ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель начальника ГАУ «Леноблгосэкспертиза»

И.В. Цветкова

«20» ноября 2014г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 47-1-4-0246-14

Регистрационный номер заключения государственной экспертизы в Реестре

Объект капитального строительства

Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями обслуживания, двумя встроенно-пристроенными ДОУ, встроенной аптекой по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровые номера 47:07:0722001:380 и 47:07:0722001:373

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 № 1363 от 15.07.2014.

На рассмотрение представлена проектная документация в составе:

- Общая пояснительная записка (Раздел 1 Книга 1 Шифр 145/14-ПЗ).
- Исходно-разрешительная документация (Раздел 1 Книга 1.1 Шифр 145/14-ИРД).
- Схема планировочной организации земельного участка (Раздел 2 Книга 2.1 Шифр 145/14-1-ПЗУ).
- Архитектурные решения. Корпус 1 (Раздел 3 Книга 3.1 Шифр 145/14-1-АР).
- Архитектурные решения. Корпус 2 (Раздел 3 Книга 3.2 Шифр 145/14-2-АР).
- Архитектурные решения. Корпус 3 (Раздел 3 Книга 3.3 Шифр 145/14-3-АР).
- Архитектурные решения. Корпус 4, 6 (Раздел 3 Книга 3.4 Шифр 145/14-4(6)-АР).
- Архитектурные решения. Корпус 5 (Раздел 3 Книга 3.5 Шифр 145/14-5-АР).
- Архитектурные решения. Корпус 7 (Раздел 3 Книга 3.6 Шифр 145/14-7-АР).
- Технологические решения. Корпус 1. Встроенные помещения (Раздел 5 Подраздел 6 Книга 5.6 Том 5.6.1 Шифр 145/14-1-ТХ).
- Технологические решения. Корпус 4 (6). Дошкольное общеобразовательное учреждение (Раздел 5 Подраздел 6 Книга 5.6 Том 5.6.2 Шифр 145/14-4(6)-ТХ).
- Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Расчеты инсоляции (Раздел 8 Книга 8.4 Шифр 145/14-ООС.Инс1).
- Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (Раздел 10 Шифр 145/14-ОДИ).
- Корпус 1 Секция 1. Конструктивные решения (Раздел 4 Книга 4.1 Том 4.1.1 Шифр 145/14-1/1.1-КР).
- Корпус 1 Секция 2. Конструктивные решения (Раздел 4 Книга 4.1 Том 4.1.2 Шифр 145/14-1/1.2-КР).
- Корпус 2. Конструктивные решения (Раздел 4 Книга 4.2 Шифр 145/14-2-КР).
- Корпус 3, 5, 7. Секция 3.1, 5.1, 7.1. Конструктивные решения (Раздел 4 Книга 4.3 Шифр 145/14-3.1 (5.1,7.1)-КР).
- Корпус 3, 5, 7. Секция 3.2, 5.2, 7.2. Конструктивные решения (Раздел 4 Книга 4.4 Шифр 145/14-3.2 (5.2,7.2)-КР).
- Корпус 3, 5, 7. Секция 3.3, 5.3, 7.3. Конструктивные решения (Раздел 4 Книга 4.5 Шифр 145/14-3.3 (5.3,7.3)-КР).
- Корпус 4, 6. Конструктивные решения (Раздел 4 Книга 4.6 Шифр 145/14-4 (6)-КР).
- Корпус 1. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование (Раздел 5 Книга 5.1.1 Том 5.1.1.1 Шифр 145/14-1-ЭО.ЭМ).
- Корпус 2. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование (Раздел 5 Книга 5.1.1 Том 5.1.1.2 Шифр 145/14-2-ЭО.ЭМ).
- Корпус 3. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование (Раздел 5 Книга 5.1.1 Том 5.1.1.3 Шифр 145/14-3-ЭО.ЭМ).
- Корпус 4(6). Внутреннее электроосвещение и электрооборудование (Раздел 5 Книга 5.1.1 Том 5.1.1.4 Шифр 145/14-4(6)-ЭО.ЭМ).
- Корпус 5. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование (Раздел 5 Книга 5.1.1 Том 5.1.1.5 Шифр 145/14-5-ЭО.ЭМ).
- Корпус 7. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование (Раздел 5 Книга 5.1.1 Том 5.1.1.6 Шифр 145/14-7-ЭО.ЭМ).
- Внутриплощадочные сети электроснабжения. Кабельные линии 0,4 кВ (Раздел 5 Книга 5.1.2 Том 5.1.2.1 Шифр 145/14-КЛ-0,4-ЭС).
- Внутриплощадочные сети электроснабжения. Внутриплощадочные осветительные сети (Раздел 5 Книга 5.1.2 Том 5.1.2.2 Шифр 145/14-КЛ-0,4-ЭН).

- Корпус 1. Внутренние сети водоснабжения (Раздел 5 Книга 5.2.1 Том 5.2.1.1 Шифр 145/14-1-ВК1).
- Корпус 2. Внутренние сети водоснабжения (Раздел 5 Книга 5.2.1 Том 5.2.1.2 Шифр 145/14-2-ВК1).
- Корпус 3. Внутренние сети водоснабжения (Раздел 5 Книга 5.2.1 Том 5.2.1.3 Шифр 145/14-3-ВК1).
- Корпус 4, 6. Внутренние сети водоснабжения (Раздел 5 Книга 5.2.1 Том 5.2.1.4 Шифр 145/14-4(6)-ВК1).
- Корпус 5. Внутренние сети водоснабжения (Раздел 5 Книга 5.2.1 Том 5.2.1.5 Шифр 145/14-5-ВК1).
- Корпус 7. Внутренние сети водоснабжения (Раздел 5 Книга 5.2.1 Том 5.2.1.6 Шифр 145/14-7-ВК1).
- Наружные сети водоснабжения (Раздел 5 Книга 5.2.2 Шифр 145/14-НВ-ВК).
- Корпус 1. Внутренние сети водоотведения (Раздел 5 Книга 5.3.1 Том 5.3.1.1 Шифр 145/14-1-ВК2).
- Корпус 2. Внутренние сети водоотведения (Раздел 5 Книга 5.3.1 Том 5.3.1.2 Шифр 145/14-2-ВК2).
- Корпус 3. Внутренние сети водоотведения (Раздел 5 Книга 5.3.1 Том 5.3.1.3 Шифр 145/14-3-ВК2).
- Корпус 4, 6. Внутренние сети водоотведения (Раздел 5 Книга 5.3.1 Том 5.3.1.4 Шифр 145/14-4(6)-ВК2).
- Корпус 5. Внутренние сети водоотведения (Раздел 5 Книга 5.3.1 Том 5.3.1.5 Шифр 145/14-5-ВК2).
- Корпус 7. Внутренние сети водоотведения (Раздел 5 Книга 5.3.1 Том 5.3.1.6 Шифр 145/14-7-ВК2).
- Наружные сети водоотведения (Раздел 5 Книга 5.3.2 Шифр 145/14-7-НК-ВК).
- Корпус 1. Секция 1.1; 1.2. Система отопления и теплоснабжения калориферов (Раздел 5 Книга 5.4.1 Том 5.4.1.1 Шифр 145/14-1-ОВ.1).
- Корпус 2. Система отопления здания (Раздел 5 Книга 5.4.1 Том 5.4.1.2 Шифр 145/14-2-ОВ.1).
- Корпус 3. Секция 3.1; 3.2; 3.3. Система отопления здания (Раздел 5 Книга 5.4.1 Том 5.4.1.3 Шифр 145/14-3-ОВ.1).
- Корпус 4, 6. Система отопления здания (Раздел 5 Книга 5.4.1 Том 5.4.1.4 Шифр 145/14-4(6)-ОВ.1).
- Корпус 5. Секция 5.1; 5.2; 5.3. Система отопления здания (Раздел 5 Книга 5.4.1 Том 5.4.1.5 Шифр 145/14-5-ОВ.1).
- Корпус 7. Секция 7.1; 7.2; 7.3. Система отопления здания (Раздел 5 Книга 5.4.1 Том 5.4.1.6 Шифр 145/14-7-ОВ.1).
- Корпус 1. Секция 1.1; 1.2. Система общеобменной и противодымной вентиляции здания (Раздел 5 Книга 5.4.2 Том 5.4.2.1 Шифр 145/14-1-ОВ.2).
- Корпус 2. Система общеобменной и противодымной вентиляции здания (Раздел 5 Книга 5.4.2 Том 5.4.2.2 Шифр 145/14-2-ОВ.2).
- Корпус 3. Секция 3.1; 3.2; 3.3. Система общеобменной и противодымной вентиляции здания (Раздел 5 Книга 5.4.2 Том 5.4.2.3 Шифр 145/14-3-ОВ.2).
- Корпус 4, 6. Система общеобменной и противодымной вентиляции здания (Раздел 5 Книга 5.4.2 Том 5.4.2.4 Шифр 145/14-4(6)-ОВ.2).
- Корпус 5. Секция 5.1; 5.2; 5.3. Система общеобменной и противодымной вентиляции здания (Раздел 5 Книга 5.4.2 Том 5.4.2.5 Шифр 145/14-5-ОВ.2).
- Корпус 7. Секция 7.1; 7.2; 7.3. Система общеобменной и противодымной вентиляции здания (Раздел 5 Книга 5.4.2 Том 5.4.2.6 Шифр 145/14-7-ОВ.2).

- Корпус 1. Секция 1.1-1.2. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. ИТП ТМ жилых зданий (Раздел 5 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.1 Шифр 145/14-1/1.1-1.2-ИТП.ТМ).
- Корпус 2. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. ИТП ТМ жилых зданий (Раздел 5 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.2 Шифр 145/14-2-ИТП.ТМ).
- Корпус 3. Секция 3.1; 3.2; 3.3. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. ИТП ТМ жилых зданий (Раздел 5 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.3 Шифр 145/14-3-ИТП.ТМ).
- Корпус 4, 6. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. ИТП ТМ жилых зданий (Раздел 5 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.4 Шифр 145/14-4(6)-ИТП.ТМ).
- Корпус 5. Секция 5.1; 5.2; 5.3. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. ИТП ТМ жилых зданий (Раздел 5 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.5 Шифр 145/14-5-ИТП.ТМ).
- Корпус 7. Секция 7.1; 7.2; 7.3. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. ИТП ТМ жилых зданий (Раздел 5 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.6 Шифр 145/14-7-ИТП.ТМ).
- Корпус 1. Секция 1.1-1.2. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. ИТП ТМ1 встроенных помещений (Раздел 5 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.7 Шифр 145/14-1-ИТП.ТМ1).
- Корпус 4, 6. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. ДОУ. ИТП ТМ1 встроенных помещений (Раздел 5 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.8 Шифр 145/14-4(6)-ИТП.ТМ1).
- Корпус 1. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования (Раздел 5 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.1 Шифр 145/14-1/1.1-1.2-ИТП.АТМ).
- Корпус 2. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования (Раздел 5 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.2 Шифр 145/14-2-ИТП.АТМ).
- Корпус 3. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования (Раздел 5 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.3 Шифр 145/14-3-ИТП.АТМ).
- Корпус 4. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования (Раздел 5 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.4 Шифр 145/14-4(6)-ИТП.АТМ).
- Корпус 5. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования (Раздел 5 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.5 Шифр 145/14-5-ИТП.АТМ).
- Корпус 7. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования (Раздел 5 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.6 Шифр 145/14-7-ИТП.АТМ).
- Корпус 1. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования. ИТП АТМ1 (Раздел 5 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.7 Шифр 145/14-1-ИТП.АТМ1).
- Корпус 4(6). Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования. ИТП АТМ1 (Раздел 5 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.8 Шифр 145/14-4(6)-ИТП.АТМ1).
- Тепловые сети (Раздел 5 Книга 5.4.6 Шифр 145/14-ТС).
- Корпус 1. Секция 1.1-1.2. Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (Раздел 5 Книга 5.5.1 Том 5.5.1.1 Шифр 145/14-1-СС.ПС).
- Корпус 2. Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (Раздел 5 Книга 5.5.1 Том 5.5.1.2 Шифр 145/14-2-СС.ПС).
- Корпус 3. Секция 3.1; 3.2; 3.3. Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (Раздел 5 Книга 5.5.1 Том 5.5.1.3 Шифр 145/14-3-СС.ПС).
- Корпус 4, 6. Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (Раздел 5 Книга 5.5.1 Том 5.5.1.4 Шифр 145/14-4(6)-СС.ПС).

- Корпус 5. Секция 5.1; 5.2; 5.3. Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (Раздел 5 Книга 5.5.1 Том 5.5.1.5 Шифр 145/14-5-СС.ПС).
- Корпус 7. Секция 7.1; 7.2; 7.3. Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (Раздел 5 Книга 5.5.1 Том 5.5.1.6 Шифр 145/14-7-СС.ПС).
- Корпус 1. Автоматизация систем вентиляции (Раздел 5 Книга 5.5.2 Том 5.5.2.1 Шифр 145/14-1-АОВ).
- Корпус 2. Автоматизация систем вентиляции (Раздел 5 Книга 5.5.2 Том 5.5.2.2 Шифр 145/14-2-АОВ).
- Корпус 3. Автоматизация систем вентиляции (Раздел 5 Книга 5.5.2 Том 5.5.2.3 Шифр 145/14-3-АОВ).
- Корпус 4(6). Автоматизация систем вентиляции (Раздел 5 Книга 5.5.2 Том 5.5.2.4 Шифр 145/14-4(6)-АОВ).
- Корпус 5. Автоматизация систем вентиляции (Раздел 5 Книга 5.5.2 Том 5.5.2.5 Шифр 145/14-5-АОВ).
- Корпус 7. Автоматизация систем вентиляции (Раздел 5 Книга 5.5.2 Том 5.5.2.6 Шифр 145/14-7-АОВ).
- Корпус 1. Секция 1.1-1.2. Система управления огнезадерживающими клапанами и противодымной защитой. АППЗ (Раздел 5 Книга 5.5.3 Том 5.5.3.1 Шифр 145/14-1-АППЗ).
- Корпус 2. Система управления огнезадерживающими клапанами и противодымной защитой. АППЗ (Раздел 5 Книга 5.5.3 Том 5.5.3.2 Шифр 145/14-2-АППЗ).
- Корпус 3. Секция 3.1; 3.2; 3.3. Система управления огнезадерживающими клапанами и противодымной защитой. АППЗ (Раздел 5 Книга 5.5.3 Том 5.5.3.3 Шифр 145/14-3-АППЗ).
- Корпус 4, 6. Система управления огнезадерживающими клапанами и противодымной защитой. АППЗ (Раздел 5 Книга 5.5.3 Том 5.5.3.4 Шифр 145/14-4(6)-АППЗ).
- Корпус 5. Секция 5.1; 5.2; 5.3. Система управления огнезадерживающими клапанами и противодымной защитой. АППЗ (Раздел 5 Книга 5.5.3 Том 5.5.3.5 Шифр 145/14-5-АППЗ).
- Корпус 7. Секция 7.1; 7.2; 7.3. Система управления огнезадерживающими клапанами и противодымной защитой. АППЗ (Раздел 5 Книга 5.5.3 Том 5.5.3.6 Шифр 145/14-7-АППЗ).
- Корпус 1. Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения (Раздел 5 Книга 5.5.4 Том 5.5.4.1 Шифр 145/14-1-АВК).
- Корпус 2. Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения (Раздел 5 Книга 5.5.4 Том 5.5.4.2 Шифр 145/14-2-АВК).
- Корпус 3. Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения (Раздел 5 Книга 5.5.4 Том 5.5.4.3 Шифр 145/14-3-АВК).
- Корпус 4(6). Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения (Раздел 5 Книга 5.5.4 Том 5.5.4.4(6) Шифр 145/14-4(6)-АВК).
- Корпус 5. Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения (Раздел 5 Книга 5.5.4 Том 5.5.4.5 Шифр 145/14-5-АВК).
- Корпус 7. Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения (Раздел 5 Книга 5.5.4 Том 5.5.4.6 Шифр 145/14-7-АВК).
- Корпус 1. Секция 1.1-1.2. Система контроля и управления доступом. СКУД (Раздел 5 Книга 5.5.5 Том 5.5.5.1 Шифр 145/14-1-СС.СКУД).
- Корпус 2. Система контроля и управления доступом. СКУД (Раздел 5 Книга 5.5.5 Том 5.5.5.2 Шифр 145/14-2-СС.СКУД).
- Корпус 3. Секция 3.1; 3.2; 3.3. Система контроля и управления доступом. СКУД (Раздел 5 Книга 5.5.5 Том 5.5.5.3 Шифр 145/14-3-СС.СКУД).
- Корпус 4, 6. ДОУ. Система контроля и управления доступом. СКУД (Раздел 5 Книга 5.5.5 Том 5.5.5.4 Шифр 145/14-4(6)-СС.СКУД).
- Корпус 5. Секция 5.1; 5.2; 5.3. Система контроля и управления доступом. СКУД (Раздел 5 Книга 5.5.5 Том 5.5.5.5 Шифр 145/14-5-СС.СКУД).

- Корпус 7. Секция 7.1; 7.2; 7.3. Система контроля и управления доступом. СКУД (Раздел 5 Книга 5.5.5 Том 5.5.5.6 Шифр 145/14-7-СС.СКУД).
- Корпус 1. Секция 1.1-1.2. Сети телефонной связи. СТС (Раздел 5 Книга 5.5.7 Том 5.5.7.1 Шифр 145/14-1-СС.СТС).
- Корпус 2. Сети телефонной связи. СТС (Раздел 5 Книга 5.5.7 Том 5.5.7.2 Шифр 145/14-2-СС.СТС).
- Корпус 3. Секция 3.1-3.3. Сети телефонной связи. СТС (Раздел 5 Книга 5.5.7 Том 5.5.7.3 Шифр 145/14-3-СС.СТС).
- Корпус 4, 6. Сети телефонной связи. СТС (Раздел 5 Книга 5.5.7 Том 5.5.7.4 Шифр 145/14-4(6)-СС.СТС).
- Корпус 5. Секция 5.1-5.3. Сети телефонной связи. СТС (Раздел 5 Книга 5.5.7 Том 5.5.7.5 Шифр 145/14-5-СС.СТС).
- Корпус 7. Секция 7.1-.7.3. Сети телефонной связи. СТС (Раздел 5 Книга 5.5.7 Том 5.5.7.6 Шифр 145/14-7-СС.СТС).
- Корпус 1. Секция 1.1-1.2. Система проводного радиовещания. Присоединение к РАСЦО и оповещения по сигналам ГО и ЧС. РФ (Раздел 5 Книга 5.5.8 Том 5.5.8.1 Шифр 145/14-1-СС.РФ).
- Корпус 2. Система проводного радиовещания. Присоединение к РАСЦО и оповещения по сигналам ГО и ЧС. РФ (Раздел 5 Книга 5.5.8 Том 5.5.8.2 Шифр 145/14-2-СС.РФ).
- Корпус 3. Секция 3.1-3.3. Система проводного радиовещания. Присоединение к РАСЦО и оповещения по сигналам ГО и ЧС. РФ (Раздел 5 Книга 5.5.8 Том 5.5.8.3 Шифр 145/14-3-СС.РФ).
- Корпус 4, 6. Система проводного радиовещания. Присоединение к РАСЦО и оповещения по сигналам ГО и ЧС. РФ (Раздел 5 Книга 5.5.8 Том 5.5.8.4 Шифр 145/14-4(6)-СС.РФ).
- Корпус 5. Секция 5.1-5.3. Система проводного радиовещания. Присоединение к РАСЦО и оповещения по сигналам ГО и ЧС. РФ. Система проводного радиовещания. РФ (Раздел 5 Книга 5.5.8 Том 5.5.8.5 Шифр 145/14-5-СС.РФ).
- Корпус 7. Секция 7.1-.3. Система проводного радиовещания. Присоединение к РАСЦО и оповещения по сигналам ГО и ЧС. РФ (Раздел 5 Книга 5.5.8 Том 5.5.8.6 Шифр 145/14-7-СС.РФ).
- Корпус 1. Система коллективного приема телевидения. СКПТ (Раздел 5 Книга 5.5.9 Том 5.5.9.1 Шифр 145/14-1-СС.СКПТ).
- Корпус 2. Система коллективного приема телевидения. СКПТ (Раздел 5 Книга 5.5.9 Том 5.5.9.2 Шифр 145/14-2-СС.СКПТ).
- Корпус 3. Система коллективного приема телевидения. СКПТ (Раздел 5 Книга 5.5.9 Том 5.5.9.3 Шифр 145/14-3-СС.СКПТ).
- Корпус 4, 6. Система коллективного приема телевидения. СКПТ (Раздел 5 Книга 5.5.9 Том 5.5.9.4 Шифр 145/14-4(6)-СС.СКПТ).
- Корпус 5. Система коллективного приема телевидения. СКПТ (Раздел 5 Книга 5.5.9 Том 5.5.9.5 Шифр 145/14-5-СС.СКПТ).
- Корпус 7. Система коллективного приема телевидения. СКПТ (Раздел 5 Книга 5.5.9 Том 5.5.9.6 Шифр 145/14-7-СС.СКПТ).
- Корпус 1. Секция 1.1-1.2. Диспетчеризация. ДП (Раздел 5 Книга 5.5.10 Том 5.5.10.1 Шифр 145/14-1-СС.ДП).
- Корпус 2. Диспетчеризация. ДП (Раздел 5 Книга 5.5.10 Том 5.5.10.2 Шифр 145/14-2-СС.ДП).
- Корпус 3. Секция 3.1-3.3. Диспетчеризация. ДП (Раздел 5 Книга 5.5.10 Том 5.5.10.3 Шифр 145/14-3-СС.ДП).
- Корпус 4, 6. Диспетчеризация. ДП (Раздел 5 Книга 5.5.10 Том 5.5.10.4 Шифр 145/14-4(6)-СС.ДП).
- Корпус 5. Секция 5.1-5.3. Диспетчеризация. ДП (Раздел 5 Книга 5.5.10 Том 5.5.10.5 Шифр 145/14-5-СС.ДП).

- Корпус 7. Секция 7.1-.7.3. Диспетчеризация. ДП (Раздел 5 Книга 5.5.10 Том 5.5.10.6 Шифр 145/14-7-СС.ДП).
- Наружные сети связи. НСС (Раздел 5 Книга 5.5.11 Шифр 145/14-СС.НСС).
- Проект организации строительства (Раздел 6 Шифр 145/14-ПОС).
- Перечень мероприятий по охране окружающей среды. ООС1 (Раздел 8 Книга 8.1 Шифр 145/14-ООС1).
- Защита от шума. ООС2 (Раздел 8 Книга 8.2 Шифр 145/14-ООС2).
- Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Акустика. ООС3 (Раздел 8 Книга 8.3 Шифр 145/14-ООС3).
- Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Расчеты КЕО (Раздел 8 Книга 8.5 Шифр 145/14-ООС.Инс2).
- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (Раздел 9 Шифр 145/14-МОПБ).
- Корпус 1. Секция 1.1, 1.2. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (Раздел 10.1 Том 10.1.1 Шифр 145/14-1-ЭЭФ).
- Корпус 2. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (Раздел 10.1 Том 10.1.2 Шифр 145/14-2-ЭЭФ).
- Корпус 3. Секция 3.1; 3.2; 3.3. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (Раздел 10.1 Том 10.1.3 Шифр 145/14-3-ЭЭФ).
- Корпус 4. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (Раздел 10.1 Том 10.1.4 Шифр 145/14-4(6)-ЭЭФ).
- Корпус 5. Секция 5.1; 5.2; 5.3. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (Раздел 10.1 Том 10.1.5 Шифр 145/14-5-ЭЭФ).
- Корпус 7. Секция 7.1; 7.2; 7.3. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (Раздел 10.1 Том 10.1.6 Шифр 145/14-7-ЭЭФ).
- Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства (Раздел 12.1 Шифр 145/14-ТБЭ).
- Технический отчет о топографо-геодезических изысканиях.
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (Шифр 377-14(415).
- Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях (участок 24).
- Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях (участок 23).

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект: Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями обслуживания, двумя встроенно-пристроенными ДОУ, встроенной аптекой.

Адрес: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровые номера 47:07:0722001:380 и 47:07:0722001:373.

1.3. Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства

Общая площадь территории в границах землеотвода		– 5,5466 га
Корпус 1		
Площадь застройки		– 1560,97 м^2
Количество этажей		– 17 эт.
в т.ч.:	подземных	– 1 эт.
	надземных	– 16 эт.
	в т.ч.: жилых	– 15 эт.
Количество квартир		– 435 кв.
в т. ч.:	1-х комнатных	– 150 кв.
	2-х комнатных	– 90 кв.
	3-х комнатных	– 15 кв.
	студий	– 180 кв.
Общая площадь здания		– 24032,2 м^2
Общая площадь квартир		– 14963,5 м^2
Общая площадь встроенных помещений		– 1212,69 м^2
Полезная площадь встроенных помещений		– 1128,99 м^2
Расчетная площадь встроенных помещений		– 1095,27 м^2
Строительный объем		– 70884,0 м^3
Корпус 2		
Площадь застройки		– 678,15 м^2
Количество этажей		– 17 эт.
в т.ч.:	подземных	– 1 эт.
	надземных	– 16 эт.
	в т.ч.: жилых	– 16 эт.
Количество квартир		– 160 кв.
в т. ч.:	1-х комнатных	– 64 кв.
	3-х комнатных	– 32 кв.
	студий	– 64 кв.
Общая площадь здания		– 10300,1 м^2
Общая площадь квартир		– 7004,79 м^2
Общая площадь встроенных помещений		– 15,24 м^2
Полезная площадь встроенных помещений		– 14,57 м^2
Расчетная площадь встроенных помещений		– 12,41 м^2
Строительный объем		– 30491,3 м^3
Корпус 3		
Площадь застройки		– 2401,29 м^2
Количество этажей		– 17 эт.
в т.ч.:	подземных	– 1 эт.
	надземных	– 16 эт.
	в т.ч.: жилых	– 16 эт.
Количество квартир		– 730 кв.
в т. ч.:	1-х комнатных	– 323 кв.
	2-х комнатных	– 95 кв.
	3-х комнатных	– 22 кв.
	студий	– 290 кв.
Общая площадь здания		– 39706,2 м^2
Общая площадь квартир		– 26311,63 м^2
Строительный объем		– 116601,04 м^3
Корпус 4, 6 (на одно здание)		
Площадь застройки		– 767,49 м^2
Количество этажей		– 15 эт.
в т.ч.:	подземных	– 1 эт.

	надземных	– 14 эт.
	в т.ч.: жилых	– 12 эт.
Количество квартир		– 144 кв.
в т. ч.:	1-х комнатных	– 24 кв.
	2-х комнатных	– 72 кв.
	студий	– 48 кв.
Общая площадь здания		– 10901,4 м^2
Общая площадь квартир		– 6398,38 м^2
Общая площадь встроенных помещений		– 1095,3 м^2
Полезная площадь встроенных помещений		– 1075,73 м^2
Расчетная площадь встроенных помещений		– 877,15 м^2
Строительный объем		– 34211,96 м^3

Корпус 5

Площадь застройки		– 2401,29 м^2
Количество этажей		– 17 эт.
в т.ч.:	подземных	– 1 эт.
	надземных	– 16 эт.
	в т.ч.: жилых	– 16 эт.
Количество квартир		– 731 кв.
в т. ч.:	1-х комнатных	– 325 кв.
	2-х комнатных	– 95 кв.
	3-х комнатных	– 21 кв.
	студий	– 290 кв.
Общая площадь здания		– 39706,2 м^2
Общая площадь квартир		– 26311,43 м^2
Строительный объем		– 116601,04 м^3

Корпус 7

Площадь застройки		– 2401,29 м^2
Количество этажей		– 17 эт.
в т.ч.:	подземных	– 1 эт.
	надземных	– 16 эт.
	в т.ч.: жилых	– 16 эт.
Количество квартир		– 730 кв.
в т. ч.:	1-х комнатных	– 323 кв.
	2-х комнатных	– 95 кв.
	3-х комнатных	– 22 кв.
	студий	– 290 кв.
Общая площадь здания		– 39706,2 м^2
Общая площадь квартир		– 26310,61 м^2
Строительный объем		– 116601,04 м^3

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

- Изыскательская организация

– ООО «Терра», Свидетельство № И 011-044.2 от 21.12.2012, выданное НП «Изыскательские организации Северо-Запада».
Адрес: 195265, Санкт-Петербург, ул. Лужская, д. 16, лит. А. пом. 8-Н.

– ОАО «Трест геодезических работ и инженерных изысканий», Свидетельство № 0013.05-2009-7840434373-И-003 от 08.09.2011, выданное НП Центральное объединение организация по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания».
Адрес: 191023, Санкт-Петербург, ул. Зодчего Росси, д. 1-3.

- ООО «Проектно-Экологическая Лаборатория», Свидетельство № 0172.02-2011-7839426177-И-003 от 16.02.2012, выданное НП Центральное объединение организация по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания».
  Адрес: 195027, Санкт-Петербург, ул. Магнитогорская, д. 11, лит. А.

- Проектная организация

- ООО «МАВИС-Монолит», Свидетельство № 0522.02-2012-7805446048-П-031 от 01.10.2013, выданное НП «Объединение проектировщиков».
  Адрес: 198096, Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, д. 6, лит. А, пом. 16.

1.5. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

- Технический Заказчик (Заявитель) – ООО «МАВИС».
  Адрес: 198096, Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, д. 6, лит. А, пом. 118.
- Застройщик – ООО «Максима».
  Адрес: 198096, Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, д. 6, лит. А, пом. 94.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденное Заказчиком – приложение № 1 к договору № 124/13-ГИ от 14.11.2013.
- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное Заказчиком.
- Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий (участок 23).
- Программа на проведение инструментально-лабораторных испытаний (исследований, измерений) (участок 23), согласованная с Заказчиком 17.02.2014.
- Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий (участок 24).
- Программа на проведение инструментально-лабораторных испытаний (исследований, измерений) (участок 24), согласованная с Заказчиком 17.02.2014.

2.2. Основания для разработки проектной документации

- Задание на проектирование, согласованное с ООО «МАВИС» - приложение № 1 к договору № 145-01/Пр от 02.04.2014.
- Постановление администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области № 139 от 10.05.2012 об утверждении градостроительного плана земельного участка (кадастровый номер 47:07:0722001:373).
- Градостроительный план земельного участка № RU47504307-67 (кадастровый номер 47:07:0722001:373).
- Постановление администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области № 141 от 10.05.2012 об утверждении градостроительного плана земельного участка (кадастровый номер 47:07:0722001:380).
- Градостроительный план земельного участка № RU47504307-68 (кадастровый номер 47:07:0722001:380).
- Технические условия ОАО «Объединенная Энергетическая Компания» для осуществления технологического присоединения к электрическим сетям – приложение № 1 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № 169-0102-14/ТП от 01.08.2014.
- Технические условия ООО «Управляющая компания «Мурино» № 02/14 от 21.07.2014 подключения объекта капитального строительства (реконструкции) к сетям инженерно-технического обеспечения (водопотребление, водоотведение).
- Технические условия ООО «Управляющая компания «Мурино» № 03/14 от 21.07.2014 подключения объекта капитального строительства (реконструкции) к сетям инженерно-технического обеспечения (водопотребление, водоотведение).

- Технические условия ООО «Управляющая компания «Мурино» № 04/14 от 21.07.2014 подключения объекта капитального строительства (реконструкции) к сетям инженерно-технического обеспечения (водопотребление, водоотведение).
- Технические условия ООО «Управляющая компания «Мурино» № 05/14 от 21.07.2014 подключения объекта капитального строительства (реконструкции) к сетям инженерно-технического обеспечения (водопотребление, водоотведение).
- Технические условия ООО «Управляющая компания «Мурино» № 06/14 от 21.07.2014 подключения объекта капитального строительства (реконструкции) к сетям инженерно-технического обеспечения (водопотребление, водоотведение).
- Технические условия ООО «Управляющая компания «Мурино» № 07/14 от 21.07.2014 подключения объекта капитального строительства (реконструкции) к сетям инженерно-технического обеспечения (водопотребление, водоотведение).
- Технические условия ООО «Управляющая компания «Мурино» № 08/14 от 21.07.2014 подключения объекта капитального строительства (реконструкции) к сетям инженерно-технического обеспечения (водопотребление, водоотведение).
- Технические условия ООО «Петербургтеплоэнерго» № 03/5380 от 24.04.2014 подключения к тепловым сетям.
- Технические условия ООО «Петербургтеплоэнерго» № 03/5381 от 24.04.2014 подключения к тепловым сетям.
- Технические условия ООО «Невалинк» № 366/2014 от 25.06.2014 на организацию сетей связи и подключение к существующим сетям связи.
- Акт обследования местности на наличие взрывоопасных предметов (ВОП) № 32/14-О от 09.06.2014, согласованный с Главным управлением МЧС России по Ленинградской области.
- Письмо администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области № 1332/01-12 от 11.07.2014 о встроенно-пристроенных гаражах.
- Письмо администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области № 1602/01-12 от 20.08.2014 о мусоропроводах.
- Письмо ООО «Управляющая компания «Мурино» № 1709/14/2 от 17.09.2014 «О дополнении к технических условий № 08/14; 07/14; 06/14; 05/14; 04/14; 03/14; 02/14 от 21.07.2014».
- Письмо ООО «Петербургтеплоэнерго» № 11651 от 16.09.2014 «Об изменениях в Технические условия № 03/5380 от 24.04.2014».
- Письмо ООО «Петербургтеплоэнерго» № 11652 от 16.09.2014 «Об изменениях в Технические условия № 03/5381 от 24.04.2014».
- Письмо ЗАО «Проектное Агентство» № 908 от 18.09.2014 о ливневых стоках.
- Письмо ЗАО «Проектное агентство» № 890 от 12.09.2014 о согласовании подъездных дорог с тротуарами и стоянок для временного хранения автомашин.
- Письмо Войсковой части 09436 Минобороны России № 69/а/107 от 10.10.2014 о согласовании по высотным параметрам строительства многоэтажного жилого комплекса со встроенными помещениями обслуживания, двумя встроенно-пристроенными ДОУ, встроенной аптекой.
- Письмо ООО «Петербургтеплоэнерго» № 10076 от 12.08.2014 о согласовании мест размещения тепловых камер.
- Письмо ОАО «Объединенная энергетическая компания» № 50-1-10/1148 от 16.10.2014 о технологическом присоединении.
- Договор № /Пр-01-26-06-14 от 26.06.2014 подряда на выполнение проектных работ, заключенный между ООО «МАВИС-Монолит» и ООО «Невалинк».
- Задание на проектирование слаботочных систем – приложение № 1 к Договору № Пр-01-26-06-14 от 26.06.2014.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Участок изысканий расположен в Ленинградской области, Всеволожском районе, земли САОЗТ «Ручьи», земельные участки с кадастровыми номерами 47:07:0722001:380 и 47:07:0722001:373.

Площадь участка изысканий – 10,0 га.

Сроки производства изысканий – декабрь 2013 года – январь 2014 года.

Виды выполненных работ:

Планово-высотное съемочное геодезическое обоснование (ПВО) на участке изысканий создавалось в местной системе координат 1964 года и в Балтийской системе высот 1977 года с применением глобальных навигационных спутниковых систем (GNSS). С применением GNSS исполнителем изысканий были определены координаты и высоты трёх пунктов, расположенных в районе участка изысканий – Z-1, Z-2 и Z-3. В качестве исходных пунктов для производства спутниковых геодезических измерений использовались четыре пункта государственной геодезической сети (триангуляции) с известными отметками высот – Энколово, Лаврики, Бол.Охта, Мурино и спутниковая референцная станция РС-7 (Мурино). Спутниковые определения пространственного положения пунктов GNSS производились способом построения сети статическим методом с использованием трёх спутниковых геодезических двухчастотных приёмников Javad Maxor №№ 0285, 0288, 0289, до начала производства работ прошедших в установленном порядке метрологическую поверку (свидетельства о поверках №№ 044287, 044285, 055286 получены 09.09.2013). По результатам уравнивания созданной локальной спутниковой геодезической сети ПВО, средние квадратические ошибки положения пунктов GNSS относительно исходных пунктов не превысили: в плане +18 мм, по высоте +22 мм. Пункты GNSS закреплялись на местности временными знаками.

Топографическая съемка участка изысканий в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 метра производилась с пунктов GNSS полярным (тахеометрическим) способом с применением электронного тахеометра SET 610 № 28468, до начала работ прошедшего метрологическую поверку (свидетельство о поверке № 0031118 получено 21.02.2013), с автоматической регистрацией и накоплением результатов измерений. Одновременно со съёмкой ситуации и рельефа на участке изысканий выполнялась съемка подземных коммуникаций – координирование планового положения трасс подземных коммуникаций и их выходов на поверхность, обследование и нивелирование колодцев подземных сооружений (1 колодец), определение характеристик инженерных сетей. Для съёмки безколодезных прокладок подземных коммуникаций применялся трубокабелеискатель RD4000. Полученные данные отображены на составленном инженерно-топографическом плане и в экспликации колодцев подземных коммуникаций. Полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций на план согласованы с эксплуатирующими организациями.

Обработка результатов полевых измерений осуществлялась с использованием программного обеспечения Spectrum Survey Office, CREDO_DAT и AutoCAD. По материалам полевых топографо-геодезических работ создан инженерно-топографический план участка изысканий масштаба 1:500 в границах 5-и стандартных планшетов с номенклатурой: 2831-09-12, -15, -16; 2831-10-09, -13. План составлен в цифровом векторном формате *.dwg, с использованием кодификатора условных знаков ГУГК, принятого в Ленинградской области для электронных планов масштаба 1:500, и отпечатан на бумажной основе (на 1 листе).

Результаты инженерно-геодезических изысканий на участке:

Инженерно-топографический план участка изысканий масштаба 1:500, экспликация колодцев подземных коммуникаций.

Содержание топографического плана, на основе которого разработаны чертежи проектной документации по объекту (схема планировочной организации земельного участка), соответствует содержанию инженерно-топографического плана в составе

технического отчёта об инженерно-геодезических изысканиях.

Внутриведомственная приемка инженерных изысканий выполнена в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, результаты приёмки оформлены актом № 124/13 от 06 декабря 2013 года.

3.1.2. Инженерно-геологические изыскания

Геоморфологически территория входит в пределы возвышенной ступенчатой части Приморской равнины с абс. отметками дневной поверхности 23,7-23,3 м.

Инженерно-геологические условия участка работ относятся ко II категории сложности.

По климатическому районированию территория относится к району II, подрайону II В.

Виды выполненных работ:

Пробурено 29 скважин глубиной 13,0-22,0 м. Общий объем бурения составил 588,0 п.м. Для лабораторных исследований отобрано 282 пробы грунта нарушенного и ненарушенного сложения. Для определения коррозионной агрессивности было отобрано 3 пробы грунта, 11 проб для определения водных вытяжек из грунтов, 11 проб грунта на коррозию, 16 проб грунтовых вод для определения химического анализа и коррозионной агрессивности.

Проведены лабораторные исследования состава и физических свойств грунтов. Проведены исследования коррозионной агрессивности грунтов по отношению к бетону, свинцу, алюминию и стали.

Значения прочностных характеристик связных грунтов (ИГЭ 3-8, 12) определены по результатам сдвиговых испытаний на образцах ненарушенного сложения в соответствии по методике неконсолидированно-недренированного испытания.

С целью уточнения геологического разреза, физико-механических характеристик грунтов, оценки несущей способности свай выполнено статическое зондирование в 43 точках до глубины 9,8-12,8 м, общий объем 341,0 м. По результатам зондирования построены графики изменения лобового и бокового сопротивления грунтов погружению зонда.

Приведена таблица нормативных и расчетных значений физико-механических характеристик грунтов. Составлен технический отчет об инженерно-геологических условиях участка проектируемого строительства.

Характеристика геологического строения:

В геологическом строении территории в пределах глубины бурения 22,0 м принимают участие четвертичные отложения, представленные верхнечетвертичными озерно-ледниковыми отложениями (lg III b), ледниковыми отложениями (g III lz); среднечетвертичными озерно-ледниковыми флювиогляциальными (f II ms) и ледниковыми отложениями (g II ms).

С поверхности перекрытыми почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,4 м.

Озерно-ледниковые отложения (lgIII):

ИГЭ-1 представлены песками пылеватыми, коричневыми, с прослоями супеси, средней плотности, насыщенными водой. Плотность грунта 1,98 г/см^3; угол внутреннего трения 28°; удельное сцепление 3 кПа, модуль деформации 15 МПа.

ИГЭ-2 представлены песками пылеватыми, коричневыми, плотными, насыщенными водой. Плотность грунта 2,07 г/см^3; угол внутреннего трения 34°; удельное сцепление 6 кПа, модуль деформации 28 МПа.

ИГЭ-3.1 представлены супесями пылеватыми, серыми, ленточными, с утолщенными прослоями песка, пластичными. Плотность грунта 2,01 г/см^3; угол внутреннего трения 22°; удельное сцепление 22 кПа, модуль деформации 11 МПа.

ИГЭ-3 представлены суглинками легкими пылеватыми, ленточными, серыми, с утолщенными прослоями песка, текучими (по $C_в$ мягкопластичными). Плотность грунта 1,92 г/см^3; угол внутреннего трения 8°; удельное сцепление 10 кПа, модуль деформации 6 МПа.

ИГЭ-4 представлены суглинками тяжелыми пылеватыми, ленточными, коричневыми, текучими (по Св очень мягкопластичными). Плотность грунта 1,83 г/см^3; угол внутреннего трения 5°; удельное сцепление 7 кПа, модуль деформации 5 МПа.

ИГЭ-5 представлены суглинками легкими пылеватыми, слоистыми, серыми, текучепластичными, по $C_в$ мягкопластичными. Плотность грунта 1,92 г/см^3; угол внутреннего трения 7°; удельное сцепление 9 кПа, модуль деформации 6,5 МПа.

Подошва озерно-ледниковых отложений подсечена на глубинах 4,6-10,3 м, на абс. отметках 10,2-4,4 м, мощность отложений составила 4,4-10,2 м.

Верхнечетвертичные ледниковые отложения (g III):

ИГЭ-6 представлены супесями пылеватыми, серыми, с гравием, галькой, пластичными, по Св мягкопластичными. Плотность грунта 2,13 г/см^3; угол внутреннего трения 13°; удельное сцепление 11 кПа, модуль деформации 10 МПа.

ИГЭ-7 представлены супесями пылеватыми, серыми, с гравием, галькой, пластичными, по Св тугопластичными. Плотность грунта 2,17 г/см^3; угол внутреннего трения 19°; удельное сцепление 17 кПа, модуль деформации 13 МПа.

ИГЭ-8 представлены супесями пылеватыми, серыми, с гравием, галькой, гнездами песка, валунами твердыми, по Св полутвердыми. Плотность грунта 2,22 г/см^3; угол внутреннего трения 31°; удельное сцепление 63 кПа, модуль деформации 35 МПа.

Подошва ледниковых отложений подсечена на глубинах 11,1-15,5 м, на абс. отметках 12,4-7,9 м, мощность отложений изменяется от 2,0 до 10,7 м, с понижением в северо-восточном направлении (в районе корпусов 1.1, 2).

Флювиогляциальные отложения Московского горизонта (f II ms):

ИГЭ-9 представлены песками пылеватыми, коричневые, с гравием, галькой, плотные, насыщенные водой. Плотность грунта 2,11 г/см^3; угол внутреннего трения 35°; удельное сцепление 7 кПа, модуль деформации 34 МПа.

ИГЭ-10 представлены песками мелкими, коричневыми, с гравием, галькой, плотные, насыщенные водой. Плотность грунта 2,11 г/см^3; угол внутреннего трения 37°; удельное сцепление 5 кПа, модуль деформации 43 МПа.

ИГЭ-11 представлены песками крупными, коричневыми, с гравием, галькой, валунами, плотные, насыщенные водой. Плотность грунта 2,11 г/см^3; угол внутреннего трения 42°; удельное сцепление 2 кПа, модуль деформации 45 МПа.

Подошва отложений вскрыта на глубинах 19,2-22,5 м, на абс. отметках 4,3-1,5 м, мощность их составила 4,0-5,8 м. Вскрытая мощность песков составила 9,2 м.

Ледниковые отложения Московской морены (g II ms):

ИГЭ-12 представлены супесями пылеватыми, с гравием, галькой, прослоями песка, валунами, твердые. Плотность грунта 2,30 г/см^3; угол внутреннего трения 32°; удельное сцепление 123 кПа, модуль деформации 55 МПа.

Гидрогеологические условия:

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

Грунтовые воды со свободной поверхностью приурочены к пескам и песчано-пылеватым прослоям в озерно-ледниковых супесях суглинках пластичной, текучепластичной и текучей консистенции. Водоупором служат ледниковые супеси лужской морены.

Грунтовые воды со свободной поверхностью в период производства буровых работ в мае 2014 г зафиксированы на глубинах 0,3-0,9 м, на абс. отметках 23,1-22,9 м, что является максимальным положением уровня грунтовых вод со свободной поверхностью.

Напорные воды зафиксированы локально, в районе корпусов 1 и 2 (северо-восточная часть площадки строительства), в толще флювиогляциальных песков (ИГЭ 9-11) на глубинах 12,8-15,5 м, на абс. отметках 10,7-7,9 м. Величина напора составила 7,3-10,9 м. Пьезометрический уровень восстановился на абс. отметке 18,0 м.

Установленная агрессивность грунтов к бетону, арматуре (сталь), оболочкам кабеля из алюминия, свинца:

Грунтовые воды со свободной поверхностью по отношению к бетону нормальной проницаемости обладают средней степенью агрессивности.

Грунты по отношению к бетону нормальной проницаемости и к арматуре железобетонных конструкций неагрессивны.

Грунтовые воды по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля обладают высокой коррозионной агрессивностью, грунты - к средней и высокой, соответственно.

Грунты по отношению к стали обладают высокой коррозионной агрессивностью.

Физико-геологические процессы:

Подтопление, связанное с близким залеганием грунтовых вод; морозное пучение грунтов, связанное с увеличением в объеме грунта при переходе из талого в мерзлое состояние.

Нормативная глубина промерзания для песков и супесей (ИГЭ 2, 3) - 1,20 м, для суглинков - 0,98 м.

Грунты (ИГЭ-1, 2, 3.1, 4) по относительной деформации пучения относятся к сильнопучинистым грунтам.

Кроме того, необходимо отметить отрицательные строительные свойства грунтов: пески пылеватые (ИГЭ 1, 2) при нарушении природного сложения и под действием динамических нагрузок способны переходить в плывунное состояние; супеси пылеватые ленточные, пластичные (ИГЭ 3.1) в природном состоянии характеризуются пластичной консистенцией, однако при нарушении природного сложения и под воздействием динамических нагрузок переходят в плывунное состояние; суглинки пылеватые ленточные (ИГЭ 4) являются тиксотропными грунтами - воздействие механических и динамических нагрузок приводит к нарушению природного состояния со снижением несущей способности и переходом грунтов в текучее состояние.

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

- Обоснован объем выполненных работ (глубины скважин) в контуре проектируемых сооружений (уточнен тип проектируемого фундамента).
- Обоснованы приведенные значения деформационных характеристик ИГЭ-8, ИГЭ-12 в таблице нормативных и расчетных значений.

3.1.3. Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «Проектно-Экологическая Лаборатория» на основании технического задания, в соответствии с программой изысканий. В ходе изысканий выполнены следующие виды работ:

- Изучение природных и техногенных условий территории, ее хозяйственного использования, сбор, обработка, анализ опубликованных и фондовых материалов, данных о состоянии природной среды.
- Сбор информации по радиологической, санитарно-химической, санитарно-бактериологической и биологической обстановке, отбор проб почвы на территории строительства и их исследование.
- Изучение факторов физического воздействия.

По данным изысканий участок расположен за пределами водоохранных зон и прибрежно-защитных полос водных объектов, не попадает в границы особоохраняемых природных территорий, объекты растительности и животного мира, занесенные в Красную Книгу на участке изысканий отсутствуют. Месторождения полезных ископаемых отсутствуют.

Климатические характеристики приняты на основании письма ГУ «СПб ЦГМС-Р» от 23.03.2014 № 20/07-11/456рк: средняя температура наиболее жаркого месяца (июля) – +22,6 ^{0}С, средняя температура наиболее холодного месяца (января) – -12,7 ^{0}С, скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5% - 6 м/с.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании письма ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 10.04.2014 № 11-19/2-25/415 и составляют: азота диоксид – 103 мкг/м^3; диоксид серы – 3 мкг/м^3; оксид углерода – 1,5 мг/м^3; взвешенные вещества 221 мкг/м^3, бенз(а)пирен – 5,4 нг/м куб. Фоновые концентрации всех загрязняющих веществ не превышают ПДК, установленных для населенных мест.

По результатам лабораторных исследований почва на участке по химическим, бактериологическим и паразитологическим показателям относится к категории «чистая», в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 (экспертные заключения№ 04/02; № 04/03 от 04.04.2014 ООО «Проектно-Экологическая Лаборатория»). По радиологическим показателям территория соответствует требованиям НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010 (экспертное заключение ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт радиационной гигиены им. профессора П.В. Рамзаева» от 19.03.2014 № 052-2014, № 053-214).

По результатам биотестирования отходы грунта, на основании требований Приказа МПР России № 511 от 15.06.2001, возможно отнести к 5 классу опасности – практически неопасные отходы (протоколы исследований ООО «Проектно-Экологическая Лаборатория» от 25.03.2014 № П-Т 1030314/1-П1030314/3, № П-Т1030314/4-П1030314/6, № П-Т1030314/7-П1030314/9, № П-Т1020314/1-П1020314/3, № П-Т1020314/4-П1020314/6, № П-Т1020314/7-П1020314/9).

По результатам исследования качества атмосферного воздуха по всем исследованным веществам превышений соответствующих ПДК не установлено (протоколы исследований ООО «Проектно-Экологическая Лаборатория» № ВХ520314 № 530314 от 24.03.2014).

Измеренные уровни шума по эквивалентному и максимальному уровням не превышают допустимых значений для дневного и ночного времени суток в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96 (Протокол замеров № 03-12; 03-14 от 21.03.2014 ООО «Проектно-Экологическая Лаборатория»). Измеренные уровни инфразвука, вибрации, ЭМИ соответствуют требованиям нормативных документов, СН 2.2.4/2.1.8.583-96, СН 2.2.4/2.1.8.566-96, ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 (протоколы исследований ООО «Проектно-Экологическая Лаборатория», ООО «ЭкоДом» № 03-01; 03-02; 03-05; 03-04 от 21.03.2014).

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

- Представлены сведения о фоновых концентрациях основных загрязняющих веществ письмо ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 10.04.2014 №11-19/2-25/415.
- Представлены сведения о климатических и ландшафтных условиях местности, характеристике ближайших водных объектов.
- Представлены сведения об отсутствии особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения, отсутствии объектов растительности и животного мира, занесенных в Красную Книгу.
- Представлены результаты исследования территории по радиационному фактору (заключение ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт радиационной гигиены им. профессора П.В.Рамзаева» от 19.03.2014 №052-2014, №053-214).

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» разработан на основании Градостроительного плана земельного участка №RU47504307-67, утвержденного Постановлением администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области №139 от 10.05.2012, Градостроительного плана земельного участка №RU47504307-68, утвержденного Постановлением администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области №141 от 10.05.2012 и Проекта планировки с проектом межевания территории, ограниченной линией железной дороги Санкт-Петрбург – Приозерск, границей МО «Муринское сельское поселение», полевой дорогой поселок Бугры – деревня Лаврики, границей населенного пункта деревня Лаврики, расположенной на территории МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области, утвержденного Постановлением администрации в МО «Муринское сельское

поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области №265 от 19.12.2011.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Вид разрешённого использования – для комплексного освоения в целях многоэтажного жилищного строительства.

Участок проектирования расположен во Всеволожском районе Ленинградской области, земли САОЗТ «Ручьи». Территория под размещение многоэтажного жилого комплекса со встроенными помещениями обслуживания, двумя встроенно-пристроенными ДОУ, встроенной аптекой, состоит из дух смежных земельных участков - №23 (47:07:0722001:380) и №24 (47:07:0722001:374).

Участки №23 и №24 ограничены: в северо-западном направлении – полевой дорогой «Бугры – д. Лаврики» (перспективная магистраль №6); в восточном направлении – перспективной магистралью №1, далее Октябрьской железной дорогой; с юга – территорией земель САОЗТ «Ручьи».

В настоящее время рассматриваемая территория свободна от застройки.

На участке №23 предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений:

- Жилой дом (корпус №5);
- Жилой дом (корпус №7);
- Площадка для отдыха взрослого населения;
- Площадка для занятия физкультурой;
- Площадка для игр детей;
- Жилой дом со встроенными помещениями ДОУ на 100 мест (корпус №6);
- Игровые площадки ДОУ с теневыми навесами – 4 шт.;
- Площадка для сушки белья ДОУ;
- Хозяйственная площадка ДОУ №5;
- Площадки для размещения ТП (2 шт);
- Площадка для мусоросборных контейнеров №6;
- Площадка для мусоросборных контейнеров №3;
- Площадка для стоянки автомобилей (общим количеством 48 машино-место);
- Площадка для стоянки автомобилей (общим количеством 75 машино-место).
- Площадка для стоянки автомобилей (общим количеством 18 машино-место).

На участке №24 предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений:

- Жилой дом (корпус №2);
- Жилой дом (корпус №3);
- Жилой дом со встроенными помещениями ДОУ на 100 мест (корпус №4);
- Игровые площадки ДОУ с теневыми навесами – 4 шт.;
- Площадка для сушки белья ДОУ;
- Хозяйственная площадка ДОУ №4;
- Жилой дом с встроенными помещениями обслуживания (корпус №1);
- Площадка для мусоросборных контейнеров №2;
- Площадка для мусоросборных контейнеров №1;
- Площадка для стоянки автомобилей (общим количеством 57 машино-место);
- Площадка для стоянки автомобилей (общим количеством 68 машино-место);
- Площадка для отдыха взрослого населения;
- Площадка для занятия физкультурой;
- Площадка для игр детей.

На прилегающей территории к участку № 24 с юга предусмотрено размещение площадки ТП. Размещение площадки ТП (№8 на плане) выполнено на основании Проекта планировки с проектом межевания территории, ограниченной линией железной дороги Санкт-Петрбург – Приозерск, границей МО «Муринское сельское поселение», полевой дорогой поселок Бугры – деревня Лаврики, границей населенного пункта деревня Лаврики,

расположенной на территории МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области, утвержденного Постановлением Главы администрации в МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области №265 от 19.12.2011.

На прилегающей территории, с севера (вдоль перспективной магистрали №6) и с северо-востока (вдоль перспективной магистрали №1) предусмотрено размещение дополнительных 134 машино-мест, в соответствии с Проектом планировки и проектом межевания территории, ограниченной линией железной дороги Санкт-Петербург – Приозерск, границей МО «Муринское сельское поселение», полевой дорогой поселок Бугры – деревня Лаврики, границей населенного пункта деревня Лаврики, расположенной на территории МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области, утвержденным Постановлением администрации в МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области №265 от 19.12.2011.

Подъезд к территории многоэтажного жилого комплекса организован с двух сторон. С северо-западной стороны - с полевой дороги «Бугры – д. Лаврики» (перспективной магистрали №6), и с восточной стороны - с перспективной магистрали №1-продолжение Гражданского проспекта. Размещение подъездной дороги с тротуарами вдоль северной границы участка №23 (перспективная магистраль №6), с северной и восточной границы участка №24 (перспективная магистраль №1 и магистраль №6) с устройством укрепленных полос, пригодных для проезда пожарной техники предусмотрено в соответствии с Проектом планировки и проектом межевания территории, ограниченной линией железной дороги Санкт-Петрбург – Приозерск, границей МО «Муринское сельское поселение», полевой дорогой поселок Бугры – деревня Лаврики, границей населенного пункта деревня Лаврики, расположенной на территории МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области, в границах красных линий перспективных магистралей №1, №6.

Внутриплощадочные проезды предусмотрены с покрытием из двухслойного асфальтобетона. Ширина внутриплощадочных проездов составляет 5,5м, 6м. Проезд пожарной техники обеспечен по проезду с покрытием из газонной решетки с заполнением растительным грунтом. Ширина пожарного проезда с учетом прилегающего тротуара (1,5 м) составляет 6,0 м.

Подходы к зданиям и сооружениям предусмотрены по тротуарам. Тротуары приняты с асфальтобетонным покрытием, ширина тротуаров составляет 2,0м. Проектируемые площадки приняты с набивным покрытием.

Проектом предусмотрено металлическое сетчатое ограждение территории ДОУ, высота ограждения составляет 1,6м. Ограждение предусмотрено с устройством ворот, шириной 4,5м и устройством калиток.

На территории ДОУ запроектированы площадки для игр детей, и площадка для занятий физкультурой с покрытием из гранитной крошки. Площадки для игр детей предусмотрены с теневыми навесами.

Организация рельефа территории выполнена в увязке с существующими отметками прилегающей территории. Проектом предусмотрена подсыпка территории, высотой 0,3м-1 м. Уклон площадок для отдыха, площадок для игр детей, площадок для занятий физкультурой спланирован в сторону внутриплощадочных проездов. Для понижения уровня грунтовых вод и обеспечения устойчивости дорожного полотна проектом предусмотрено устройство дренажа из пластиковых дренажных гофрированных труб диаметром 100мм. по дну корыта дорожного покрытия со сбросом дренажных вод в проектируемые дождеприемные колодцы дождевой канализации.

Внутриплощадочные инженерные сети размещены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

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

- Изменено Техническое задание на проектирование, в части выделения очередей строительства: строительство будет производиться в один этап.
- На схеме планировочной организации земельного участка отображены красные линии прилегающих улиц и дорог в соответствии с Проектом планировки территории, ограниченной линией железной дороги Санкт-Петербург – Приозерск, границей населенного пункта Лаврики и полевой дорогой поселок Бугры-деревня Лаврики, расположенной на территории МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области.
- Размещение подъездной дороги с тротуарами вдоль северной границы участка №23 (перспективная магистраль №6), с северной и восточной границы участка №24 (перспективная магистраль №1 и магистраль №6) с устройством укрепленных полос, пригодных для проезда пожарной техники, к корпусам №1,2, 4, 6, на расстоянии 8-10 м от стен жилых домов; устройство стоянок для временного хранения автомобилей, вдоль северной границы участков №23,24, вдоль восточной границы участка №24, а также размещение въездов в границах красных линий перспективных магистралей №1, №6 увязаны (Письмо №890 ЗАО «Проектное агентство» от 12.09.2014г.), в соответствии с Проектом планировки территории, ограниченной линией железной дороги Санкт-Петербург – Приозерск, границей населенного пункта Лаврики и полевой дорогой поселок Бугры-деревня Лаврики, расположенной на территории МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области.
- План организации рельефа дополнен проектными отметками по оси подъездной автодороги, отметки планировки стоянок для автомобилей.
- Сводный план инженерных сетей дополнен размещением светильников на опоре 4,0м, на территории игровых площадок, отображены точки подключения сетей инженерно-технического обеспечения.
- Проектом предусмотрено устройство дренажа конструкции дорожной одежды из пластиковых дренажных гофрированных труб диаметром 100 мм, по дну корыта дорожной одежды, с дальнейшим сбросом дренажных вод в проектируемые дождеприемники дождевой канализации.
- Представлен расчет конструкции дорожной одежды проезда, с покрытием из газонной решетки, в соответствии с ОДН 218.046-01.
- Проектируемая ТП №8 перемещена южнее проектируемых стоянок.
- Размещение ТП№8 выполнено на основании Проекта планировки с проектом межевания территории, ограниченной линией железной дороги Санкт-Петербург – Приозерск, границей МО «Муринское сельское поселение», полевой дорогой поселок Бугры – деревня Лаврики, границей населенного пункта деревня Лаврики, расположенной на территории МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области, утвержденного Постановлением Главы администрации в МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области №265 от 19.12.2011.

3.2.2. Технологические решения

Продовольственный магазин (супермаркет)

Встроенные помещения общественного назначения размещены на первом этаже жилого дома корпус 1 (секция 1.1).

Продовольственный магазин (супермаркет) размещен в изолированном блоке встроенных помещений на первом этаже жилого здания, блок помещений, отведенный под размещение магазина, отделен от прилегающих помещений другого функционального назначения капитальными стенами и имеет входы, отделенные от входов в жилую зону. На части помещений 1-го этажа предполагается разметить продовольственный магазин

включающий набор помещений для загрузки товаров, временного хранения и фасовки, помещение для персонала (гардероб, санитарный узел), торговый зал.

Продовольственный магазин запроектирован в виде супермаркета, предназначен для розничной продажи населению продуктов питания в следующем ассортименте: гастрономическая продукция фасованная и в развес; молочные и кисломолочные продукты в промышленной упаковке; продукты глубокой заморозки, полуфабрикаты и яйцо в промышленной упаковке; охлажденные и замороженные продукты и полуфабрикаты из мяса, рыбы, птицы в промышленной упаковке; рыбные консервы и пресервы в промышленной упаковке; овощи и фрукты фасованные и в развес (самообслуживание); соления и квашения фасованные в промупаковке; фруктовые и овощные консервы, маринады и варенье в упаковке производителя; мороженое в упаковке производителя; хлебобулочные и кондитерские изделия в упаковке производителя; бакалейные товары и растительное масло в промупаковке; сухие детские смеси, детское питание в промышленной упаковке; соки и напитки, минеральные и питьевые воды, виноводочные изделия промышленного производства; мелкая розница, фасованные приправы, специи и табачные изделия в потребительской упаковке.

Супермаркет имеет два изолированных входа с фасадной стороны здания (со стороны центральной улицы и открытой автостоянки): для входа покупателей и эвакуационный.

С торцевой стороны здания имеется еще три входа в служебную зону магазина: для входа персонала, для вывоза отходов и загрузочный. Основные входы оборудованы тамбурами.

Численность персонала - 12 человек в смену, в том числе 2 человека - администрация и 8 человек - рабочие. Для персонала магазина предусмотрены санузел, душевая с местом для переодевания, гардероб персонала, в котором установлены гардеробный шкаф для верхней одежды и индивидуальные шкафчики для верхней и специальной одежды, административные помещения.

Уборочный инвентарь и средства для уборки помещений и оборудования хранятся в специальном помещении уборочного инвентаря (ПУИ) в служебной зоне. В помещении уборочного инвентаря установлены раковина, трап, поливочный кран для забора воды на мытье полов и низкая моечная ванна.

Загрузка продуктов в магазин предусматривается в дневное время суток, вход в загрузочное помещение проектируется с торца здания, проведение работ по разгрузке при выключенных двигателях автотранспорта, вручную и с применением ручных тележек на резиновом ходу. Окна жилых помещений расположены в экранируемом положении по отношению к входу в загрузочное помещение (предусматривается остекление балконов жилых помещений ориентированных на загрузку со 2 по последний этаж). Согласно выполненным акустическим расчета превышений ПДУ не ожидается.

Загрузка привезенных продуктов предусмотрена через загрузочную в складскую зону магазина и после распаковки из транспортной тары - в кладовые или непосредственно в торговый зал. Погрузо-разгрузочные и транспортные операции осуществляются силами грузчиков вручную и с использованием средств малой механизации (ручная грузовая платформенная тележка на обрезиненных колесах).

Доставка продуктов в магазин осуществляется в течение рабочего дня (с 8.00 до 20.00), основная загрузка продуктов из кладовых в торговый зал производится в утренние часы, до начала обслуживания покупателей. В случае необходимости загрузки продуктов в торговый зал в течение рабочего дня, на время загрузки магазин прекращает работу (технический перерыв).

В служебной зоне расположено помещение для сбора и временного хранения отходов, в том числе отходов упаковочных материалов.

Завоз хлебобулочных, молочных и скоропортящихся продуктов производится ежедневно, продуктов длительного хранения - партиями по мере необходимости.

Для взвешивания поступающих продуктов в загрузочной установлены платформенные весы.

Продукты поступают в магазин в мелкой потребительской упаковке предприятия-производителя. В случае использования возвратной тары поставщиков, для мойки и хранения возвратной тары в магазине предусматривается специально оборудованное место в загрузочной.

Для хранения продуктов в магазине предусмотрены холодильные и морозильные сборные камеры со встроенными холодильными агрегатами, кладовая овощей, кладовая напитков и кладовая бакалеи. Упаковочные материалы хранятся в отдельной кладовой.

Текущий запас упаковочных материалов хранится в торговом зале на рабочих местах продавцов и кассиров-контролеров.

Хранение текущего запаса продуктов предусмотрено непосредственно в торговом зале в объеме холодильного оборудования и вместимости полок торгового оборудования.

В магазин основное количество продуктов и все напитки поступают в фасованном и упакованном виде, не требующем дополнительной подготовки перед реализацией.

Исключение составляют гастрономические продукты, реализуемые в развес, которые отрезаются и взвешиваются в гастрономическом отделе в торговом зале.

Обслуживание покупателей в магазине осуществляется по типу самообслуживания со свободным выбором и оплатой покупок на контрольно-кассовом узле.

Торговый зал поделен на участки (отделы) с помощью торгового оборудования, специализированного для выставки и продажи разных видов продуктов. Скоропортящиеся продукты выставлены в охлаждаемых витринах, бонетах, регалах, ларях и шкафах.

Прочие продукты выставляются в витринах, на стеллажах и прилавках.

Молочные и жировые продукты, гастрономическая фасованная продукция, охлажденные мясные, рыбные продукты и полуфабрикаты, пресервы, яйцо хранятся в регалах (холодильных стеллажах со встроенным холодильным агрегатом).

Замороженные продукты питания и мороженое хранятся в морозильных ларях, бонетах с крышками и витринах со встроенными холодильными агрегатами.

Отдельные холодильные шкафы со стеклянными дверями предназначены для хранения и охлаждения напитков, для фруктов, овощей, маринадов, квашений и солений предусмотрены отдельные холодильные шкафы со стеклянными дверками.

Овощи и фрукты выставлены на отдельных стеллажах вблизи служебного входа в торговый зал. Часть овощной продукции поступает в фасованном виде (в сетках, коробках, полиэтиленовой упаковке). Другая часть (в основном, фрукты и сезонные овощи) поступают в картонных ящиках россыпью и реализуются на выбор.

Гастрономическая и деликатесная продукция, продаваемая в развес продавцами через прилавок, хранится в торговом зале в холодильных витринах со встроенным холодильным агрегатом и охлаждаемым накопителем в нижней части. Резка гастрономической и деликатесной продукции производится с помощью ножей на досках. Для взвешивания продукции предусмотрены электронные весы с печатью этикеток. По просьбе покупателя продавец может нарезать купленные гастрономические продукты на тонкие ломтики с помощью настольного слайсера. Гастрономический отдел оборудован раковиной и двухсекционной моечной ванной для мойки торгового инвентаря.

Расчеты с покупателями за товары производятся с помощью контрольно-кассовых аппаратов. Для упаковки и укладывания купленных товаров в сумку в закассовой зоне установлены специальные подсобные столы.

Техническое обслуживание и мелкий ремонт торгового, холодильного, вентиляционного, электротехнического и сантехнического оборудования магазина осуществляют специалисты сервисной службы по договору.

Для мойки покупательских корзин и тележек в помещении моечной торгового инвентаря предусмотрена 2х-секционная моечная ванна, поливочный кран и трап. Мойка покупательских корзин осуществляется в специально отведенные санитарные дни.

Персонал магазина обеспечен специальной санитарной рабочей одеждой. Стирка и дезинфекция специальной санитарной одежды осуществляется по договору

специализированной организацией. Запас чистой спецодежды хранится в платяном шкафу в административном помещении.

Для сбора бытовых отходов во входной зоне торгового зала и в служебных помещениях магазина установлены урны и бачки с крышкой с вложенным внутрь разовым мусорным мешком.

Пищевые отходы, образующиеся в магазине при продаже продуктов питания, временно хранятся в морозильном шкафу в помещении сбора отходов, ежедневно выносятся на контейнерную площадку.

Для мойки бачков, в помещении сбора отходов, предусмотрены поливочный кран и трап.

Торговые помещения, аптека

Проект предполагает размещение на первом этаже во встроенных помещениях жилого дома корпус 1 (секция 1.2) торговых площадей для сдачи в аренду предприятиям торговли, осуществляющим розничную продажу населению промышленных товаров заявленного ассортимента. Один из встроенных блоков предназначен для сдачи в аренду аптечной организации, осуществляющей свою деятельность на основании лицензии на фармацевтическую деятельность, выданной в установленном порядке.

Во встроенных помещениях корпуса 1 (секция 1.2) размещены 8 магазинов непродовольственных товаров и один магазин аптечных товаров с подсобно-вспомогательными помещениями.

Промтоварные магазины являются самостоятельными предприятиями. Магазины по реализации промышленных товаров включают набор помещений торгового зала, помещения для персонала, санитарный узел. Технологическими решениями не предусматривается реализация товаров загрязняющих воздушную среду помещений. Ассортиментный перечень товаров будет определен последующей стадией проектирования.

Кладовая товаров в составе магазинов не предусмотрена, так как все наличное количество товаров находится на полках торгового оборудования, в торговом зале и восполняется по мере продажи с центрального склада по заказу персонала магазина.

В промтоварных магазинах обслуживание покупателей осуществляется по типу самообслуживания продавцами-консультантами на расчетно-кассовом узле.

Аптека готовых лекарственных форм включает помещения торгового зала, санитарный узел для работников и помещение для персонала, кладовую запаса лекарств. Вход в торговый зал аптеки предусмотрен через обособленный вход, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10.

Торговый зал аптечного магазина с помощью оборудования поделен на зоны с различным способом обслуживания - отдел самообслуживания со свободным доступом посетителей к товарам и отдел ручной продажи лекарственных форм с реализацией через прилавок специалистами-фармацевтами.

Загрузка товаров в магазин предусмотрена с помощью транспортной тележки, через вход для посетителей (в отсутствие покупателей в торговом зале), доставленные товары после приемки и распаковки из транспортной тары размещаются в торговом зале, излишек складируется в кладовой лекарственных средств и в комнате персонала.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности приняты: кладовая бакалеи с участком фасовки – В3 «пожароопасные»; кладовая напитков, помещение сбора отходов, мусоросборная камера – В4 «пожароопасные».

Дошкольное образовательное учреждение

Встроенно-пристроенное дошкольное образовательное учреждение размещено на 1-ом и 2-ом этажах жилых домов в корпусах 4, 6. ДОУ обеспечено изолированными от жилой части здания входами, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектируемый объект является дошкольным образовательным учреждением (ДОУ) общего типа, предназначенный для дневного пребывания детей в возрасте от 3 до 7 лет. Общее количество мест – 100. Общее количество групп – 4. Наполняемость групп – 25 детей (дошкольные группы).

Проектируемое ДОУ включает: 4 дошкольные группы (вместимостью по 25 мест), в том числе 1 группу младшего дошкольного возраста от 3 до 4 лет, 1 группу среднего дошкольного возраста от 4 до 5 лет, 1 группу старшего дошкольного возраста от 5 до 6 лет и 1 подготовительную группу возраста от 6 до 7 лет.

ДОУ структурно состоит из: групповых ячеек - изолированных блоков помещений, принадлежащих каждой детской группе; специализированных помещений для занятий с детьми, предназначенных для поочередного использования всеми или несколькими детскими группами; сопутствующих помещений (пищеблока, постирочной и блока медицинских помещений); служебно-бытовых помещений для персонала.

Помещения для пребывания детей дифференцированы и соединены в групповые ячейки, расположенные отдельными блоками и имеющие в своем составе приемную (раздевалку), групповую (игровую), спальню, буфетную и туалетную. Групповые ячейки для детей младшего и среднего дошкольного возраста расположены на 1-ом этаже здания, для старшего возраста - на 2-ом этаже, каждая ячейка имеет по 2 рассредоточенных выхода.

Раздевалки оборудованы шкафами для верхней одежды детей и персонала и скамейками для переодевания. В раздевальных всех групп предусмотрены условия для сушки одежды детей (установлены специальные шкафы с подачей теплого воздуха от переносного тепловентилятора и отвода воздуха с парами влаги в канал вытяжной вентиляции).

В составе каждой групповой ячейки имеется буфетная, оснащенная рабочим столом для раздачи блюд, столом для сбора грязной посуды, 2х-секционной моечной ванной и бытовой посудомоечной машиной для мытья столовой посуды, навесным шкафом для сушки и хранения чистой посуды, раковиной, а также электроводонагревателем накопительного типа для получения горячей воды в случае отключения централизованного горячего водоснабжения.

Мойка столовой и чайной посуды в буфетных производится после каждого использования в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями. Обеззараживание посуды по эпидемиологическим показаниям осуществляется замачиванием в емкости с дезраствором с последующим тщательным ополаскиванием.

Для обслуживающего персонала ДОУ предусмотрены санузлы и комнаты уборочного инвентаря, комната приема пищи.

Для медицинского обслуживания детей в ДОУ на 1-ом этаже предусмотрен блок медицинских помещений в составе медицинского кабинета с процедурной и санузла.

Для стерилизации использованного многоразового инструментария в процедурной предусмотрен настольный воздушный стерилизатор. Стерильные инструменты и расходные материалы хранятся в медицинских шкафах.

В санузле при медицинских помещениях предусмотрено место для приготовления и хранения дезинфицирующих растворов. Для обеззараживания медицинских помещений используются переносные и стационарные бактерицидные облучатели. Все отходы медицинского блока перед сдачей на утилизацию обязательно дезинфицируются.

Для стирки грязного белья в ДОУ на 2-ом этаже запроектирована постирочная.

Мощность постирочной - до 10 кг/час, до 70 кг/сутки.

Набор помещений постирочной: постирочная, гладильный цех, помещение приемки грязного белья и выдачи чистого. Перемещение чистого белья на второй этаж предусматривается по внутренней лестнице вручную.

Помещения пищеблока расположены на первом этаже, изолированы от прилегающих частей здания и имеют самостоятельный загрузочный вход.

Служебный вход для персонала в производственную зону предусмотрен через дверь из коридора 1-го этажа. Связь между помещениями пищеблока осуществляется по внутреннему служебному коридору.

Мощность пищеблока - 1000 блюд/сутки.

Работа пищеблока предусмотрена на сырье.

В составе помещений пищеблока предусмотрены: загрузочная, кладовая овощей, кладовая скоропортящихся продуктов, кладовая сухих продуктов, помещение сбора отходов; цех первичной обработки овощей, мясорыбный цех; горячий цех, холодный цех с овощным участком, раздаточная; моечная кухонной посуды.

Для временного хранения пищевых отходов предусмотрен специальный морозильный шкаф, установленный в помещении сбора отходов, для мойки бачков из-под отходов в помещении сбора отходов запроектированы поливочный кран и трап.

Раздача пищи осуществляется из раздаточной пищеблока, через окно. В группы 2-го этажа пища поднимается с помощью грузового подъемника.

Набор помещений ДОУ включает помещения для проведения спортивно-музыкальных занятий, обучения. Для персонала и административных работников предусматриваются помещения офисного назначения, условия для соблюдения личной гигиены, условия для хранения личных вещей, приема пищи.

Общее количество работников в максимальную смену – 28, всего – 37. График работы ДОУ 5 дней в неделю, в две смены с 7.00 до 19.00.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности приняты: кладовая сухих продуктов – В3 «пожароопасные»; кладовая скоропортящихся продуктов, кладовая овощей, помещение сбора отходов, загрузочная, хозяйственная кладовая, гладильная, кладовая чистого белья, кладовая спортивного инвентаря – В4 «пожароопасные».

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

- Представлено обоснование (расчеты) принятых категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.
- Определена классификация пожароопасных зон в категорируемых помещениях.
- В составе промтоварных магазинов, расположенных в корпусе 1, секции 1.2 предусмотрены помещения для хранения и сушки уборочного инвентаря.
- В составе помещений продовольственного магазина (корпус 1, секция 1.1) предусмотрен санитарный узел для посетителей.

3.2.3. Архитектурные решения

Проектная документация разработана на основании Градостроительного плана № RU47504307-67, утвержденного Постановлением администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области от 10.05.2012 № 139 (участок 24) и Градостроительного плана № RU47504307-68, утвержденного Постановлением администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области от 10.05.2012 № 141 (участок 23).

В соответствии с Градостроительными планами: предельная высота здания 55 м.

Высотные параметры проектируемых зданий согласованы Войсковой частью 09436 Министерства обороны РФ (письмо № 69/а/107 от 10.10.2014).

Жилой комплекс, расположенный на участке № 24, состоит из корпусов № 1, 2, 3, 4. Жилой комплекс, расположенный на участке № 23, состоит из корпусов № 5, 6, 7.

Корпус № 1

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания (супермаркет в секции 1.1, предприятия розничной торговли, аптека в секции 1.2).

Здание двух секционное, сложной формы в плане, с подвалом используемым в качестве технического подполья, без чердака, с количеством этажей 17, максимальные размеры в осях 43,9х77,97 м. Максимальная высота от планировочной отметки земли до верха парапета объема лестничной клетки с машинным помещением 52,23 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола помещений 1-го этажа соответствующая абсолютной отметке +24,450.

В подвале расположены: в секции 1.1 – водомерный узел жилой части, насосная пожаротушения и водомерный узел встроенных помещений с изолированными выходами

непосредственно наружу, ГРЩ жилых помещений, ИТП, венткамера; в секции 1.2 – ГРЩ встроенных помещений и ИТП с изолированными выходами непосредственно наружу. ГРЩ жилых помещений, помещение уборочного инвентаря жилого дома. В подвальном этаже предусмотрена прокладка сетей инженерных коммуникаций. Из каждой секции подвального этажа предусмотрен изолированный выход наружу и два окна для дымоудаления. Высота подвального этажа в чистоте 2,3 м.

На 1-ом этаже каждой секции расположена входная группа жилой части с лифтовым холлом и мусоросборной камерой, кроме того в секции 1.1 – супермаркет (торговый зал, производственные и административно-бытовые помещения), в секции 1.2 – аптека (торговое помещение, кладовая лекарственных средств, комната персонала, санузел), восемь торговых помещений с санузлом и с выходом непосредственно наружу. Подъезд к загрузочной магазина расположен с торца здания. Высота 1-го этажа до низа подвесного потолка 3,5 м.

Со 2-го этажа расположены жилые квартиры. Высота помещений жилых этажей (2-16 этажи) в чистоте 2,6 м.

На кровле расположено машинное помещение лифтов, вход в которое осуществляется с кровли. Высота помещения в чистоте 2,2 м.

Вертикальная связь между этажами секций осуществляется с помощью лестничной клетки и двух лифтов - одного грузоподъемностью 630 кг кабиной размерами 1100x1400x2200 мм при ширине двери 900 мм и второго грузоподъемностью 1000 кг кабиной размерами 2100x1100x2200 мм при ширине двери 1200 мм с возможностью транспортировки пожарных подразделений.

Мусоропровод в здании отсутствует.

Корпус № 2

Здание одно секционное, прямоугольной формы в плане с выступающей частью в центре, с цокольным этажом, используемым в качестве технического подполья, без чердака, с количеством этажей 17, максимальные размеры в осях 43,6x16,2 м. Максимальная высота от планировочной отметки земли до верха парапета объема лестничной клетки с машинным помещением 52,28 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола помещений 1-го этажа соответствующая абсолютной отметке +26,150.

В цокольном этаже расположены: телекоммуникационная; насосная хозяйственно-бытовая; водомерный узел; насосная пожаротушения; ГРЩ; ИТП; кладовая уборочного инвентаря для жилого дома; распределительный узел здания; помещения ТСЖ с кабинетами; санузлом и помещением для уборочного инвентаря с изолированным выходом непосредственно наружу; диспетчерская с санузлом с изолированным выходом непосредственно наружу. Высота цокольного этажа в чистоте 2,3 м, высота встроенных помещений в чистоте 2,52 м. В цокольном этаже предусмотрена прокладка сетей инженерных коммуникаций. Из цокольного этажа предусмотрено два изолированный выхода наружу, два окна для дымоудаления размером 1,05x1,4 м, продухи для вентиляции.

На 1-ом этаже расположена входная группа жилой части с лифтовым холлом, мусоросборная камера и жилые квартиры. Высота помещений жилых этажей в чистоте 2,6 м.

На кровле расположено машинное помещение лифтов высотой в чистоте 2,2 м и помещение дезинфекции мусоропровода высотой 3,6 м, вход в которые осуществляется с кровли.

Вертикальная связь между этажами секций осуществляется с помощью лестничной клетки и двух лифтов грузоподъемностью 1000 кг кабиной размерами 2100x1100x2200 мм при ширине двери 1200 мм с возможностью транспортировки одного из лифтов пожарными подразделениями.

Здание оборудовано мусоропроводом.

Корпус № 3, № 5, № 7

Здание трех секционное, изогнутой формы в плане, с цокольным этажом, используемым в качестве технического подполья, без чердака, с количеством этажей 17, максимальные размеры в осях 39,75x126,5 м. Максимальная высота от планировочной

отметки земли до верха парапета объема лестничной клетки с машинным помещением 52,28 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола помещений 1-го этажа соответствующая абсолютной отметке +25,900 для корпуса 3; +26,000 для корпуса 5; +26,350 для корпуса 7.

В цокольном этаже расположены: в секции 3.1 (5.1, 7.1) – ГРЩ, в секции 3.2 (5.2, 7.2) – ГРЩ, ИТП, насосная, водомерный узел. В цокольном этаже предусмотрена прокладка сетей инженерных коммуникаций. Из цокольного этажа предусмотрены изолированные выходы наружу – из секций 3.1, 3.2 (5.1, 5.2, 7.1, 7.2) – два выхода, из секции 3.3 (5.3, 7.3) - один, окна для дымоудаления размером 1,05х1,4 м и продухи для вентиляции. Высота цокольного этажа в чистоте 2,3 м.

На 1-ом этаже расположена входная группа жилой части с лифтовым холлом, мусоросборная камера и жилые квартиры. Высота помещений жилых этажей в чистоте 2,6 м.

На кровле расположены машинные помещение лифтов каждой секции, вход в которые осуществляется с кровли. Высота машинного помещения в чистоте 2,2 м.

Вертикальная связь между этажами секций осуществляется с помощью лестничной клетки и двух лифтов грузоподъемностью 1000 кг кабиной размерами 2100х1100х2200 мм при ширине двери 1200 мм.

Мусоропровод в здании отсутствует.

Корпус № 4, 6

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями ДОУ на 1-ом и 2-ом этажах.

Здание одно секционное, прямоугольной формы в плане, с подвальным этажом, используемым в качестве технического подполья, без чердака, с количеством этажей 15, максимальные размеры в осях 43,6х16,4 м. Максимальная высота от планировочной отметки земли до верха парапета объема лестничной клетки с машинным помещением 47,58 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола помещений 1-го этажа соответствующая абсолютной отметке +24,600 для корпуса 4; +24,700 для корпуса 6.

В подвальном этаже расположены: венткамера встроенных помещений, насосная с изолированным выходом непосредственно наружу, водомерный узел встроенных помещений с изолированным выходом непосредственно наружу, водомерный узел жилых помещений, ГРЩ встроенных помещений с изолированным выходом непосредственно наружу, ИТП встроенных помещений с изолированным выходом непосредственно наружу, ИТП жилых помещений, распределительный узел здания, кладовая уборочного инвентаря жилого дома. Высота подвального этажа в чистоте 2,25 м. В подвальном этаже предусмотрена прокладка сетей инженерных коммуникаций. Из подвального этажа предусмотрено два изолированный выхода наружу, два окна для дымоудаления размером 1,05х1,4 м, продухи для вентиляции.

На 1-ом этаже расположена входная группа жилой части с лифтовым холлом, мусоросборная камера и встроенные помещения ДОУ (групповые ячейки средней дошкольной и младшей дошкольной группы с раздевальной, игровой, спальной, буфетной, туалетной, блок медицинских помещений, пищеблок, административно-бытовые помещения персонала, помещение уборочного инвентаря). Высота помещений первого этажа до низа подвесного потолка 3,0 м.

На 2-ом этаже расположены встроенные помещения ДОУ (групповые ячейки старшей дошкольной и подготовительной дошкольной группы с раздевальной, игровой, спальной, буфетной, туалетной, кабинет логопеда, методический кабинет, кабинет бухгалтерии, кабинет заведующей, хозяйственная кладовая, стиральная, гладильная, кладовая чистого белья, зал для гимнастики с кладовой спортивного инвентаря). Высота помещений второго этажа до низа подвесного потолка 3,0 м.

С 3-го этажа расположены жилые квартиры. Высота помещений жилых этажей в чистоте 2,6 м.

На кровле расположено машинное помещение лифтов и помещение дезинфекции мусоропровода высотой 3,6 м, вход в которые осуществляется с кровли. Высота машинного

помещения в чистоте 2,2 м.

Вертикальная связь между этажами секции осуществляется с помощью лестничной клетки и двух лифтов - грузоподъемностью 1000 кг каждый кабиной размерами 2100x1100x2200 мм при ширине двери 1200 мм.

Вертикальная связь между этажами ДОУ осуществляется с помощью лестничной клетки и малым грузовым подъемником.

Здание оборудовано мусоропроводом.

Для всех корпусов

Наружные стены 1-го этажа: из керамического поризованного камня толщиной 250 мм, утеплителя из минераловатных плит толщиной 170 мм, воздушного зазора 60 мм, керамогранитных плит толщиной 10 мм (система вентилируемого фасада). Для системы вентилируемого фасада представлен сертификат соответствия № РСС RU.И565.ПР04.0066 со сроком действия до 19.02.2016.

Наружные стены со 2-го этажа: из газобетонных блоков толщиной 250 мм, утеплителя толщиной 150 мм и штукатурке толщиной 5 мм по стеклосетке; из монолитного железобетона толщиной 180 мм, утеплителя толщиной 150 мм и штукатурке толщиной 5 мм по стеклосетке; плиты СКЦ 2Р-19 толщиной 80 мм, газобетонные блоки толщиной 250 мм, утеплитель толщиной 150 мм и штукатурка толщиной 5 мм по стеклосетке (в совмещенных санузлах у наружных стен).

Наружные стены подвала из монолитного железобетона толщиной 250 мм со слоем гидроизоляции и утеплением Пеноплексом 35 толщиной 100 мм.

Цоколь высотой 600 мм из керамического кирпича толщиной 250 мм или монолитного железобетона толщиной 180 мм с утеплением Пеноплексом 35 толщиной 100 мм, цементно-песчаным раствором по металлической сетке толщиной 25 мм и облицовкой керамогранитными плитами толщиной 15 мм.

Внутренние стены: из монолитного железобетона толщиной 180 мм, 200 мм, 250 мм.

Лифтовые шахты из монолитного железобетона толщиной 200 мм.

Перегородки: кирпичные толщиной 120 мм, из СКЦ 2Р толщиной 80 мм.

Вентиляционные блоки сборные железобетонные заводского изготовления.

Отсутствие мусоропровода в корпусах 1, 3, 5, 7 обосновано письмом администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области № 1602/01-12 от 20.08.2014.

Крыша плоская, совмещенная с покрытием из двух слоев из наплавляемых материалов по битумному праймеру, армированной цементно-песчаной стяжке толщиной 40 мм, уклонообразующему слою из керамзита, двум слоям утеплителя из минераловатных плит общей толщиной 200 мм.

Водосток внутренний организованный.

Водосток с объемов лестничных клеток с машинным помещением наружный организованный.

На кровле для прохода из лестничной клетки к машинному помещению лифта предусмотрены дорожки шириной 1,2 м из гравийной засыпки толщиной 10-15 мм.

Предусмотрено световое ограждение с заградительными огнями по углам верхних точек парапета.

Над входами запроектированы козырьки: во встроенные помещения торговли - стеклянные, над входами в жилую часть здания – из монолитного железобетона или профилированного листа по металлическому каркасу.

Каждая квартира имеет остекленный балкон или лоджию.

Окна из профилей ПВХ с двухкамерными стеклопакетами.

Остекление балконов и лоджий предусмотрено прозрачным стеклом толщиной 6 мм по алюминиевым профилям.

Двери наружные: металлические утепленные, витражные алюминиевой конструкции.

Двери внутренние: металлические, деревянные глухие по ГОСТ 6629-88, противопожарные с армированным стеклом, деревянные по ГОСТ 24698-81.

Внутренней отделкой предусмотрена отделка помещений общего пользования и встроенных помещений: стены – окраска водоэмульсионными красками за два раза, облицовка керамической плиткой на высоту 2,2 м или 1,5 м, выше окраска водоэмульсионными красками за два раза; потолки - окраска водоэмульсионными красками за два раза, подвесной потолок Армстронг; полы - эпоксидно-полимерное покрытие, керамическая плитка, керамическая плитка с антискользящим покрытием.

Чистовая отделка помещений квартир проектом не предусмотрена.

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

- Откорректирован п. 8 Задания на проектирование. Строительство предусмотрено в один этап.
- Представлен расчет сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций.
- В Задании на проектирование (п. 14): предусмотрено проектирование квартир студий; устройство совмещенных санузлов; даны требования к составу и площади комнат и кухни; предусмотрена в части квартир замена ванн на душевые кабины.
- Для проветривания подвала корпуса 1 в запроектированных окнах предусмотрен клапан проветривания.
- В подвале корпуса 1 секции 1.1 помещение распределительного узла здания исключено из проекта.
- В помещении для уборочного инвентаря для жилого дома в секции 1.2 корпуса 1 предусмотрен подвод воды.
- В корпусе 1, секции 1.1 на 2-ом этаже изменена планировка квартиры, расположенной над компрессорной холодильной машиной (№ 1.13), вместо жилой комнаты запроектирован санузел.
- При входах в торговый зал супермаркета (№ 1.19), торговое помещение аптеки (№ 2.01), торговые помещения (№№ 2.07, 2.10, 2.13, 2.16, 2.19, 2.22, 2.25, 2.28) вместо тамбуров предусмотрена тепловая завеса.
- Для аптеки и встроенных торговых помещений запроектированы помещения уборочного инвентаря площадью от 2,0 м^2.
- В санузлах, запроектированных у наружных стен (в корпусе 1 по осям «1», «44», в корпусе 2 по осям «1», 15») предусмотрена установка полотенцесушителя с увеличенной площадью теплоотдачи, предусмотрена дополнительная перегородка у наружной стены из СКЦ 2Р-19 толщиной 80 мм. Исключено прохождение стояков у наружной стены.
- Изменено расположение сантехнического оборудования в корпусе 1 секции 1.1 по осям «В»/«1-2», «21»/«Д-Г», секции 1.2 по осям «43», «40», «28»/«Г-Д», «38»/«Г-Д»; в корпусе 3 в секции 3.2 по осям «31»/«М-Н», «30»/«К-Л», «51»/«Ф-Ц» и исключено крепление санитарных приборов к жилой комнате соседней квартиры.
- Над загрузочной супермаркета, запроектированной с торца здания, предусмотрен железобетонный козырек из-за расположения со 2-го этажа окна жилых квартир.
- Ходовые дорожки на кровле предусмотрены из гравийной засыпки толщиной 10-15 мм.
- Представлен разрез машинного помещения лифтов.
- На разрезах дано описание конструкции кровли лестничной клетки, указан материал утеплителя наружной стены.
- Над входами во встроенные помещения торговли предусмотрены стеклянные козырьки, над входами в жилую часть здания – из монолитного железобетона.
- Разработан узел цоколя.
- Лифтовые шахты из монолитного железобетона толщиной 200 мм.
- В корпусе 2 вход в санузел в диспетчерской предусмотрен через тамбур с умывальником и самозакрывающейся дверью.
- Выполнена перепланировка помещений ИТП в корпусе 3 секции 3.2, корпусах 4, 6, в корпусе 5 секции 5.2, в корпусе 7 секции 7.2. Расстояние до выхода наружу менее 12,0 м.

- Последовательность обозначения координационных осей здания для корпусов 3, 5, 7 приведено в соответствие к требованиям п. 5.3 ГОСТ Р 21.1101-2013.
- Увеличена площадь зала для гимнастики ДОУ до 75,0 м^2.
- В корпусах 4, 6 перед наружными дверьми в загрузочную блока питания ДОУ запроектированы входные площадки.
- В корпусах 4, 6 в ДОУ увеличена ширина двери в кладовую спортивного инвентаря при зале для гимнастики.
- Отсутствие мусоропровода в зданиях обосновано письмом администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области № 1602/01-12 от 20.08.2014.
- Откорректированы технико-экономические показатели встроенных помещений корпуса 1 и корпуса 2.
- Для обоснования размещения помещения ИТП, расположенных под игровыми ДОУ, в корпусах 4, 6 представлен акустический расчет. В ИТП предусмотрена установка безфундаментных насосов с вибровставками.
- Откорректированы санитарные приборы в ДОУ в соответствии с возрастной группой.
- Высотные параметры здания согласованы Войсковой частью 09436 Министерства обороны РФ.

3.2.4. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

На открытых стоянках в границах участка предусмотрены парковочные места для МГН в количестве 16 машино-мест; на прилегающей территории, с севера (вдоль перспективной магистрали № 6) и с северо-востока (вдоль перспективной магистрали № 1) – 12 машино-мест на нормативном расстоянии.

Продольный уклон тротуаров не превышает 5%, поперечный 2 %.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята 0,05 м.

В местах пересечения основных пешеходных путей с проезжей частью высота бортового камня снижена до 0,015 м.

Тротуары запроектированы из асфальтобетона шириной 1,5-2,0 м.

Вход в жилую часть здания оборудован пандусом с уклоном 8 %.

На 1-ом этаже корпуса 2 при входах предусмотрены водосборные решетки с просветами ячеек решеток не более 0,013 м.

Вход в жилую часть на 1-й этаж корпуса 2 оборудован подъемным устройством наружного исполнения.

Вход в жилую часть на 1-й этаж корпуса 3, 5, 7 оборудован подъемным устройством внутреннего исполнения.

В корпусе 1 запроектированы два лифта - один грузоподъемностью 630 кг кабиной размерами 1100x1400x2200 мм при ширине двери 900 мм и второй грузоподъемностью 1000 кг кабиной размерами 2100x1100x2200 мм при ширине двери 1200 мм.

В корпусе 2, 3, 4, 5, 6, 7 запроектировано два лифта грузоподъемностью 1000 кг кабиной размерами 2100x1100x2200 мм при ширине двери 1200 мм.

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

- Изменено расстояние от парковочного места машины МГН до входа в жилую часть здания для корпусов 4, 2, секции 5.3 корпуса 5 до 100 м, до входа во встроенные помещения торговли до 50 м.
- Текстовая часть проекта дополнена требованиями к покрытию пешеходных дорожек, тротуаров, пандусов.
- Ширина дверей в свету в жилую часть увеличена до 1,2 м.
- Увеличены размеры площадок перед входными дверьми во встроенные торговые помещения.

- Текстовая часть раздела для корпуса 2 дополнена требованиями к ширине просвета ячеек водосборных решеток.
- В корпусах 3, 5, 7 для подъема с планировочной отметки земли на уровень 1-го этажа увеличена ширина лестничного марша и установленный подъемник вдоль лестничного марша не сокращает ширину эвакуационного выхода.

3.2.5. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Общие данные по всем корпусам

Согласно климатическому районированию площадка строительства относится к району строительства IIВ, снеговому району III (расчетное значение веса снегового покрова 180 кг/м^2); ветровому району II (нормативное значение ветрового давления 30 кг/м^2). Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 26^0 С.

Срок эксплуатации зданий составляет не менее 75 лет.

Секции корпусов отделены друг от друга температурно-деформационными швами шириной 100 мм. Заполнение швов экструдированным пенополистиролом и гидрошпонками «Аквастоп».

Бетон монолитных конструкций надземной части зданий класса В25. Арматура класса А500С, А400.

Бетон монолитных конструкций ниже отметки 0.000 класса В25, марок F100, W6. Под плитными ростверками предусмотрен слой рулонной гидроизоляции по подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по слою щебня толщиной 150 мм.

Сваи сборные железобетонные из бетона класса В30, марок W6, F100.

Гидроизоляция вертикальных поверхностей, соприкасающихся с грунтом рулонная.

Гидроизоляция швов бетонирования предусматривается при помощи гидропрокладок «Waterstop».

Допустимая максимальная нагрузка на сваю составляет 135 тс.

Испытуемые и анкерные сваи под все корпуса железобетонные забивные цельные сечением 350х350 мм. Нагрузка при контрольном испытании статической вдавливающей нагрузкой составляет 165 тонн.

Несущим слоем фундаментов служат грунты ИГЭ-8, ИГЭ-12.

Ожидаемая средняя осадка зданий по результатам расчетов не превышает 21 мм.

Расчет зданий выполнен в программном комплексе «SCAD», сертификат соответствия № РОСС RU.СП15.Н00460.

Корпус № 1

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 24.450.

Конструктивная система здания комбинированная.

Конструктивная система первого этажа – каркасная, подвала – каркасно-стеновая.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных колонн и стен, в том числе диафрагм жесткости, объединенных жестким диском перекрытий.

Конструктивная система выше первого этажа бескаркасная, перекрестно-стеновая.

Конструктивные решения подвала и 1-го этажа

Колонны сечением 400х800 мм, 400х400 мм.

Стены монолитные железобетонные. Наружные стены подвала толщиной 250 мм. Внутренние стены подвала, наружные и внутренние стены первого этажа толщиной 180-200мм. Пилоны монолитные железобетонные сечением 350х200 мм. Утепление наружных стен подвала предусматривается плитами Пеноплекс, вышележащих этажей – базальтовой ватой.

Перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Перекрытие над подвалом монолитная железобетонная плоская плита толщиной 200мм.

Перекрытие 1-го этажа монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. При

пролетах более 6,5 м предусматриваются монолитные железобетонные балки сечением 200х400 мм и 250х400 мм.

Конструктивные решения выше 1-го этажа

Переход от перекрестно-стеновой системы вышележащих этажей на каркасную схему 1-го этажа решен посредством балок-стенок 2-го этажа.

Балки-стенки монолитные железобетонные толщиной 250 и 200 мм.

Наружные и внутренние несущие стены монолитные железобетонные толщиной 180 и 200 мм. Пилоны монолитные железобетонные сечением 1350х200 мм. Межквартирные стены – монолитные железобетонные толщиной 180 мм, 250 мм (поперечные балки-стенки).

Наружные ненесущие стены надземной части здания толщиной 250 мм газобетонные, за исключением монолитных торцевых поперечных стен, утепленные минераловатными плитами и оштукатуренные по сетке.

Перекрытие типовых этажей монолитные железобетонные безбалочные плиты толщиной 180 мм. Балконы и лоджии в составе межэтажный плит перекрытий - консольная железобетонная плита с устройством термовкладышей из пенополистирола.

Стены лифтовых шахт монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Лестничные марши и площадки сборные железобетонные. Площадки толщиной 220мм.

Вентблоки сборные железобетонные, опирающиеся на перекрытие через уголок сечением 100х10.

Фундаменты свайные, с плитным ростверком.

Ростверк монолитный железобетонный толщиной 600 мм.

Относительная (абсолютная) отметка подошвы плиты составляет минус 3.200 (21.25).

Сваи сборные железобетонные, забивные, сечением 350х350 мм, длиной 11,0 м. Сопряжение свай с ростверком жесткое.

Относительная (абсолютная) отметка оголовка сваи составляет минус 2.700 (21.75). Относительная (абсолютная) отметка острия сваи составляет минус 13.700 (10.75).

Корпус № 2

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 26.150.

Конструктивная система здания бескаркасная, перекрестно-стеновая.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных стен, в том числе диафрагм жесткости, объединенных жестким диском перекрытий.

Монолитные железобетонные наружные стены цокольного этажа толщиной 250 мм, внутренние стены цокольного этажа – 180 мм. Монолитные стены выше отм. 0.000 толщиной 180 мм, 200 мм. Утепление наружных стен цокольного этажа предусматривается плитами Пеноплекс, вышележащих этажей – базальтовой ватой.

Наружные ненесущие стены надземной части здания толщиной 250 мм газобетонные.

Перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Перекрытия монолитные железобетонные безбалочные плиты толщиной 180 мм. Балконы и лоджии в составе межэтажный плит перекрытий - консольная железобетонная плита с устройством термовкладышей из пеноплэкса.

Стены лифтовых шахт монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Лестничные марши и площадки сборные железобетонные. Площадки толщиной 220мм.

Вентблоки сборные железобетонные, опирающиеся на перекрытие через уголок сечением 100х10.

Фундаменты свайные, с плитным ростверком.

Ростверк монолитный железобетонный толщиной 600 мм.

Плита ростверка с перепадом отметок. Относительная (абсолютная) отметка подошвы плиты составляет минус 3.200 (22.95) и минус 3.450 (22.70).

Сваи сборные железобетонные, забивные, сечением 350х350 мм, длиной 12,0 м. Сопряжение свай с ростверком жесткое.

Относительная (абсолютная) отметка оголовка сваи составляет минус 2.700 (23.45),

минус 2.950 (23,20), минус 3.200 (22,95). Относительная (абсолютная) отметка острия сваи составляет минус 14.700 (11,45), минус 14.950 (11,20), минус 15.200 (10,95) соответственно.

Корпуса № 3, № 5, № 7

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке: +25.900 для корпуса № 3; +26.000 для корпуса № 5; +26.350 для корпуса № 7.

Конструктивная система зданий бескаркасная, перекрестно-стеновая.

Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных стен, в том числе диафрагм жесткости, объединенных жестким диском перекрытий.

Монолитные железобетонные наружные стены цокольного этажа толщиной 250 мм, внутренние стены цокольного этажа – 180 мм. Монолитные стены выше отм. 0.000 толщиной 180 мм, 200 мм. Утепление наружных стен цокольного этажа предусматривается плитами Пеноплекс, вышележащих этажей – базальтовой ватой.

Наружные ненесущие стены надземной части зданий толщиной 250 мм газобетонные, за исключением монолитных торцевых поперечных стен.

Перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Перекрытия монолитные железобетонные безбалочные плиты толщиной 180 мм. Балконы и лоджии в составе межэтажный плит перекрытий - консольная железобетонная плита с устройством термовкладышей из пеноплэкса.

Стены лифтовых шахт монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Лестничные марши и площадки сборные железобетонные. Площадки толщиной 220мм.

Вентблоки сборные железобетонные, опирающиеся на перекрытие через уголок сечением 100х10.

Фундаменты свайные, с плитным ростверком.

Ростверк монолитный железобетонный толщиной 600 мм.

Относительная отметка подошвы плиты минус 3.200, что соответствует абсолютной отметке: +22.70 для корпуса № 3; +22.80 для корпуса № 5; +23.15 для корпуса № 7.

Сваи сборные железобетонные, забивные, сечением 350х350, длиной 12,0 м (для корпусов 3,5) и 13,0 м (для корпуса 7). Сопряжение свай с ростверком жесткое.

Относительная отметка оголовка сваи минус 2.700, что соответствует абсолютной отметке: +23.20 для корпуса № 3; +23.30 для корпуса № 5; +23.650 для корпуса № 7.

Относительная отметка острия 12-ти метровых свай минус 14.700, что соответствует абсолютной отметке: +11.20 для корпуса № 3; +11.30 для корпуса № 5.

Относительная отметка острия 13-ти метровых свай минус 15.700, что соответствует абсолютной отметке +10.65 для корпуса № 7.

Корпус № 4, 6

За относительную отметку 0,000 корпуса № 4 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 24.600.

За относительную отметку 0,000 корпуса № 6 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 24.700.

Конструктивная система зданий комбинированная: подвал – каркасно-стеновая, 1-й и 2-й этаж – каркасная.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных колонн и стен, в том числе диафрагм жесткости, объединенных жестким диском перекрытий.

Конструктивная система с 3-го этажа включительно бескаркасная, перекрестно-стеновая.

<u>Конструктивные решения до 3-го этажа</u>

Колонны сечением 400х800 мм, 500х500 мм, 400х400 мм.

Стены монолитные железобетонные. Наружные стены подвала толщиной 250 мм. Внутренние стены подвала, наружные и внутренние стены первого и второго этажа толщиной 180-200мм. Пилоны монолитные железобетонные сечением 350х200 мм.

Утепление наружных стен подвала предусматривается плитами Пеноплекс, вышележащих этажей – базальтовой ватой.

Перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Перекрытие над подвалом монолитная железобетонная плоская плита толщиной 200мм.

Перекрытие 1-го и 2-го этажа монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. При пролетах более 6,5 м предусматриваются монолитные железобетонные балки сечением 250х360 мм.

Конструктивные решения выше 3-го этажа

Переход от перекрестно-стеновой системы вышележащих этажей на каркасную схему 2-го этажа решен посредством балок-стенок 3-го этажа.

Балки-стенки монолитные железобетонные толщиной 250 и 200 мм.

Несущие стены монолитные железобетонные, наружные толщиной 180 и внутренние толщиной 180 мм. Пилоны монолитные железобетонные сечением 1350х200 мм.

Наружные ненесущие стены надземной части здания толщиной 250 мм газобетонные.

Перекрытие типовых этажей монолитные железобетонные безбалочные плиты толщиной 180 мм. Балконы и лоджии в составе межэтажный плит перекрытий - консольная железобетонная плита с устройством термовкладышей из пеноплэкса.

Стены лифтовых шахт монолитные железобетонные толщиной 200 мм, стены грузового подъемника кирпичные толщиной 250 мм.

Лестничные марши и площадки сборные железобетонные заводского изготовления. Площадки толщиной 220 мм.

Вентблоки сборные железобетонные, опирающиеся на перекрытие через уголок сечением 100х10.

Фундаменты свайные, с плитным ростверком.

Ростверк монолитный железобетонный толщиной 600 мм.

Относительная (абсолютная) отметка подошвы плиты составляет минус 3.200 (21.40) для корпуса № 4, минус 3.200 (21.50) для корпуса № 6.

Сваи сборные железобетонные, забивные, сечением 350х350 мм, длиной 11,0 м. Сопряжение свай с ростверком жесткое.

Относительная отметка оголовка свай минус 2.700, что соответствует абсолютной отметке: +21.90 для корпуса № 4; +22.00 для корпуса № 6.

Относительная отметка оголовка острия свай минус 13.700, что соответствует абсолютной отметке: +10.90 для корпуса № 4; +11.50 для корпуса № 6.

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

- Согласно СТО 36554501-006-2006 представлен расчет предела огнестойкости по потере несущей способности монолитных железобетонных конструкций.
- Представлены результаты инженерных расчетов несущих конструкций жилых корпусов.
- Откорректированы абсолютные отметки оголовков и острия свай.
- Представлен отчет о результатах полевых испытаний грунтов забивными железобетонными сваями вертикальной статической вдавливающей нагрузкой на объекте капитального строительства многоэтажного жилого комплекса.

3.2.6. Системы водоснабжения и водоотведения

Раздел водоснабжения и водоотведения выполнен на основании следующих документов: технических условий (ТУ) ООО «Управляющая компания «Мурино» №№02/14 - 08/14 от 21.07.2014г. на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения; письма ООО «Управляющая компания «Мурино» №1709/14/2 от 17.09.2014г. о гарантированном напоре в месте подключения, о расходах на нужды пожаротушения (дополнение к ТУ №№02/14 - 08/14 от 21.07.2014г.); письма ЗАО «Проектное агентство» №908 от 18.09.2014г. об учете дождевого стока при согласовании точки сброса в НЛБВУ (согласование №16-37-3791 от 15.08.2012г.).

Здания оснащены системами холодного, горячего водоснабжения и водоотведения. Основные показатели по системам водопотребления и водоотведения:

Гарантированное водопотребление – 938,72 м^3/сут., в том числе: корпус 1 - 124,47 м^3/сут.; корпус 2 – 56,75 м^3/сут.; корпус 3 – 212,50 м^3/сут.; корпус 4 – 60,0 м^3/сут.; корпус 5 – 212,50 м^3/сут.; корпус 6 – 60,0 м^3/сут.; корпус 7 – 212,50 м^3/сут.

Полив прилегающей территории осуществляется автотранспортом обслуживающей организацией.

Расчетное водопотребление – 938,72 м^3/сут., в том числе:

Корпус 1 – 124,47 м^3/сут.; хозяйственно-питьевые нужды жилой части здания – 72,15 м^3/сут.; хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений м^3/сут. - 1,128 м^3/сут. (48,1 м^3/сут. – жилая часть; 1,04 м^3/сут. – супермаркет; 0,024 м^3/сут. – аптека; 0,064 м^3/сут. – промтоварные магазины); нужды ГВС жилой части – 48,10 м^3/сут.; нужды ГВС встроенных помещений – 1,128 м^3/сут. (48,1 м^3/сут. – жилая часть; 1,04 м^3/сут – супермаркет; 0,024 м^3/сут. – аптека; 0,064 м^3/сут. – промтоварные магазины).

Корпус 2 – 56,75 м^3/сут.; хозяйственно-питьевые нужды жилой части - 34,05 м^3/сут.; нужды ГВС жилой части – 22,70 м^3/сут.

Корпус 3 – 212,50 м^3/сут.; хозяйственно-питьевые нужды жилой части - 127,5 м^3/сут.; нужды ГВС жилой части - 85,0 м^3/сут.

Корпус 4 – 60,0 м^3/сут. (в том числе ГВС – 23,80 м^3/сут.); хозяйственно-питьевые нужды жилой части – 31,20 м^3/сут.; нужды ГВС жилой части - 20,80 м^3/сут.; хозяйственно-питьевые нужды ДОУ – 5,0 м^3/сут.; нужды ГВС ДОУ – 3,0 м^3/сут.

Корпус 5 – 212,50 м^3/сут.; хозяйственно-питьевые нужды жилой части - 127,5 м^3/сут.; нужды ГВС жилой части – 85,0 м^3/сут.

Корпус 6 – 60,0 м^3/сут. (в том числе ГВС – 23,80 м^3/сут.); хозяйственно-питьевые нужды жилой части –31,20 м^3/сут.; нужды ГВС жилой части - 20,80 м^3/сут.; хозяйственно-питьевые нужды ДОУ – 5,0 м^3/сут.; нужды ГВС ДОУ – 3,0 м^3/сут.

Корпус 7– 212,50 м^3/сут.; хозяйственно-питьевые нужды жилой части - 127,5м^3/сут.; нужды ГВС жилой части – 85,0 м^3/сут.

Гарантированный расход воды на пожаротушение: наружное - 30,0 л/с; внутреннее - 7,8 л/с.

Расчётный расход воды на пожаротушение: наружное - 30,0 л/с; внутреннее - 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с) – корпуса 2, 4, 6; 7,8 л/с (3 струи по 2,6 л/с) – корпуса 1, 3, 5, 7.

Расход воды на пожаротушение мусоросборной камеры - 1,5 л/с.

Гарантированный напор в месте подключения – 25,0 м.в.ст.

Требуемый напор воды: хозяйственно-питьевые нужды жилой части: корпус 1 – 70,60 м в.ст.; корпус 2 – 68,10 м^3/сут.; корпуса 3, 5, 7 – 75,10 м в.ст.; корпуса 4, 6 – 65,40 м в.ст. Хозяйственно-питьевые нужды встроенной части: корпус 1 – 23,72 м в.ст.; корпуса 4, 6 - 24,70 м.в.ст. Система ГВС жилой части: корпус 1 – 67,23 м в.ст.; корпус 2 – 66,70 м^3/сут.; корпуса 3, 5, 7 – 70,10 м в.ст.; корпус 4, 6 – 59,28 м в.ст. Система ГВС встроенной части: корпус 1 – 16,40 м в.ст.; корпуса 4, 6 – 19,3 м в.ст. Пожаротушение: корпус 1 – 65,51 м в.ст.; корпус 2 – 65,50 м^3/сут.; корпус 3, 5, 7 – 66,20 м в.ст.; корпуса 4, 6 – 60,50 м в.ст.

Гарантированное водоотведение бытовых сточных вод: корпус 1 - 124,47 м^3/сут.; корпус 2 – 56,75 м^3/сут.; корпус 3 – 212,50 м^3/сут.; корпус 4 – 60,0 м^3/сут.; корпус 5 – 212,50 м^3/сут.; корпус 6 – 60,0 м^3/сут.; корпус 7 – 212,50 м^3/сут.

Расчетный расход сточных вод: бытовых: корпус 1 - 124,47 м^3/сут.; корпус 2 – 56,75 м^3/сут.; корпус 3 – 212,50 м^3/сут.; корпус 4 – 60,0 м^3/сут.; корпус 5 – 212,50 м^3/сут.; корпус 6 – 60,0 м^3/сут.; корпус 7 – 212,50 м^3/сут. Дождевых с кровли и прилегающей территории - 157,27 л/с.

Системы водоснабжения

Обеспечение объекта капитального строительства водой питьевого качества запроектировано от внеплощадочного водовода диаметром 315 мм (проектная документация ЗАО «Проектное агентство», получившая положительное заключение ГАУ «Леноблгосэкспертиза» от 01.10.2013 № 2-1-1-0004-13).

Точки подключения проектируемого внутриплощадочного водопровода диаметром 225 мм на границе земельного участка.

В проектируемые здания предусмотрены два ввода диаметром 110 мм и ввод диаметром 63 мм (при наличии встроенных помещений).

Схема разводящих сетей водопровода кольцевая, сети оборудуются отключающей и спускной арматурой. Предусматривается прокладка сети водопровода в футляре при прохождении ниже сети бытовой канализации. Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов на проектируемой внутриплощадочной сети водопровода диаметром 225 мм.

Источник системы теплоснабжения ГВС централизованный – через ИТП с нагревом воды в теплообменниках; местный с нагревом воды в электрических водонагревателях, схема системы закрытая. Температура горячей воды у потребителя - 65^{0}С, у детских умывальников и душей - 37^{0}С. Потребный напор в закрытой системе ГВС обеспечивается системой холодного водоснабжения. Материал труб: хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод – полиэтилен, чугун.

Внутренний водопровод

Проектируемые здания оборудуются системами хозяйственно-питьевого, противопожарного и горячего водоснабжения. Подача воды в здания предусматривается по одному вводу диаметром 50 мм во встроенные помещения, по двум вводам диаметром 110 мм в каждый корпус жилой части здания с водомерными узлами по чертежам типовых решений ЦИРВ02А.00.00.00, запроектированными в помещении водомерного узла. Водомерные узлы оборудованы водосчетчиками на хозяйственно-питьевой линии, с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Счетчики запроектированы с импульсным выходом для возможной дистанционной передачи показаний. Пожарно-резервные линии водомерных узлов оборудованы задвижкой с электроприводом, открывающейся дистанционно - от кнопок у пожарных кранов (автоматически – по сигналу датчиков АУПС) с одновременным пуском пожарных насосов.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая, однозонная, с нижней разводкой магистралей. Потребный напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивается повысительной установкой, запроектированной в помещении насосной в подвальном этаже, с насосами с частотным регулированием (2 рабочих, 1 резервный):

Корпус 1 - производительностью 21,0 м^3/ч, напором 50,0 м в.ст., мощностью электродвигателя 4,0 кВт каждый.

Корпус 2 - производительностью 12,53 м^3/ч, напором 44,0 м в.ст., мощностью электродвигателя 2,67 кВт каждый.

Корпуса 3, 5, 7 - производительностью 31,80 м^3/ч, напором 51,0 м в.ст., мощностью электродвигателя 5,5 кВт каждый (в каждом корпусе).

Корпуса 4, 6 - производительностью 11,80 м^3/ч, напором 41,0 м в.ст., мощностью электродвигателя 2,2 кВт.

Категория надежности электроснабжения - I. Насосная установка - с трубопроводами обвязки, арматурой, приборами автоматики и КИП, шкафом управления поставляется в сборке, на общей плите с виброопорами, присоединяются к домовой сети через вибровставки.

Схема противопожарного водопровода – кольцевая. Потребный напор в системе противопожарного водопровода обеспечивается повысительной установкой с насосами (1 рабочий, 1 резервный):

Корпуса 1, 2, 3, 5, 7 – производительностью 18,72 м^3/ч, напором 44,0 м в.ст., мощностью электродвигателя 4,0 кВт (в каждом корпусе).

Корпус 4, 6 - производительностью 18,72 $м^3$/ч, напором 40,0 м в.ст., мощностью электродвигателя 4,0 кВт.

Категория надежности электроснабжения - I.

На фасады зданий корпусов 1, 2, 3, 5, 7 выведено два наружных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарной передвижной техники с установкой в здании обратных клапанов и задвижек, управляемых снаружи. В помещениях мусоросборных камер корпусов 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 предусмотрена установка спринклеров на кольцевом распределительном трубопроводе с подводкой холодной и горячей воды. В корпусах 2, 4, 6 предусмотрено устройство промывки ствола мусоропровода с подводкой холодной и горячей воды.

Система горячего водоснабжения - однозонная, с нижней разводкой, в режиме циркуляции, с компенсацией линейных удлинений трубопроводов горячего водоснабжения и установкой полотенцесушителей на подающих стояках.

Водопроводные сети здания оборудуются запорной, регулирующей арматурой, автоматическими воздушными клапанами, внутренними пожарными кранами диаметром 50мм, диаметром спрыска 16 мм, длиной рукава 20 м; диафрагмами для гашения избыточного напора у ПК. Вводы в квартиру – счётчиками холодной и горячей воды, средствами первичного пожаротушения (бытовыми пожарными кранами). В водомерных узлах на вводах в здания и поквартирных водомерных узлах устанавливаются механические фильтры, у основания стояков - вентили и спускные краны диаметром 15 мм. Магистральные сети и стояки водопровода холодной воды изолируются от конденсации, горячей воды – от теплопотерь. Предусматривается теплоизоляция участка распределительного трубопровода оросителей в мусоросборной камере. Материал труб: хозяйственно-питьевой водопровод – полипропилен неармированный, противопожарный водопровод – сталь водогазопроводная, сталь электросварная; система ГВС – армированный полипропилен.

Системы водоотведения

На площадке проектируется раздельная система бытовой и дождевой канализации.

Отведение бытовых стоков с участка застройки предусмотрено во внеплощадочную сеть бытовой канализации диаметром 250 мм (проектная документация ЗАО «Проектное Агентство», получившая положительное заключение ГАУ «Леноблгосэкспертиза» от 01.10.2013 № 2-1-1-0004-13) тремя выпусками диаметрами 200 мм (2 шт.) и 218 мм (1 шт.). Точки подключения в соответствии с техническими условиями на границе земельного участка.

Очистка производственных жиросодержащих стоков от продовольственного магазина предусматривается в жироуловителе производительностью 1,0 л/с, расположенном на выпуске из здания Корпуса 1. Концентрация загрязнений после очистки: взвешенные вещества – 100,0 мг/л; жиры – 50,0 мг/л.

Отведение дождевого стока с участка строительства предусмотрено в окаймляющую участок строительства сеть дождевой канализации диаметром 400 мм (проектная документация ЗАО «Проектное Агентство», получившая положительное заключение ГАУ «Леноблгосэкспертиза» от 29.08.2014 № 2-1-1-0025-4) одним выпуском диаметром 400 мм. Точка подключения на границе земельного участка.

На выпусках бытовой канализации на границе земельного участка и от встроенных помещений перед отведением во внутриплощадочную сеть канализации предусматривается установка контрольных колодцев. Колодцы на сети запроектированы из сборных железобетонных элементов с гидроизоляцией внутренних и наружных поверхностей колодцев битумной мастикой. Материал труб: канализация - безнапорный гофрированный полипропилен.

Внутренние сети канализации

Проектируемые здания оборудуются системами бытовой, производственной (аварийные и случайные сточные воды) канализацией и внутренними водостоками.

Отведение бытовых сточных вод из здания в наружную сеть канализации предусматривается самотечными выпусками. Для встроенных помещений запроектирована автономная система канализации с отдельными выпусками.

Отведение стоков от технологического оборудования продовольственного магазина (Корпус 1) и ДОУ (Корпус 4, 6) предусматривается с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки. Предусмотрена самостоятельная система производственной канализации от технологического оборудования продуктового магазина с отведением стоков в жироуловитель. Выпуск от технологического оборудования прокладывается выше выпусков хозяйственно-бытовой канализации. Аварийные и случайные сточные воды насосами из дренажных приямков в помещениях ИТП, водомерного узла и насосных станций откачиваются в ближайшие стояки бытовой канализации. Дождевые воды с кровли отводятся системой внутренних водостоков через воронки с электрообогревом.

Внутренние сети канализации оборудуются ревизиями, прочистками, вентиляционными вакуумными клапанами и вентиляционными стояками, выведенными выше кровли на 200 мм. Для предотвращения распространения огня при пожаре в местах пересечения перекрытий канализационными стояками из пластмассовых труб предусматривается установка противопожарных манжет. Материал труб: бытовая канализация - полипропилен, чугун (выпуски); производственная канализация – напорный и безнапорный полипропилен; внутренние водостоки – сталь электросварная.

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

- Расходы воды на пожаротушение, гарантированный напор в сети водопровода в месте подключения подтверждены письмом ООО «Управляющая компания «Мурино» № 1709/14/2 от 17.09.2014 (дополнение к ТУ №№ 02/14-08/14 от 21.07.2014).
- Установки трубопроводной арматуры на сети единого хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода предусмотрены в колодцах.
- Представлен расчет жироуловителя. Указана принятая производительность жироуловителя, качество сточных вод после очистки.
- Предусмотрена установка контрольных колодцев и колодцев на выпуске канализации на границе земельного участка.
- Запроектированы счетчики на сети горячего и холодного водопровода на вводах во встроенные помещения.
- Указана характеристика насосного оборудования в корпусах 4, 6, категория надёжности действия насосных станций.
- Указаны категория системы хозяйственно-питьевого водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды и категория надежности электроснабжения насосных установок пожаротушения.
- Указаны мероприятия по защите от вибрации и шума при работе насосного оборудования.
- Представлено описание системы автоматизации водоснабжения в части включения пожарного насоса.
- Предусмотрена теплоизоляция участка распределительного трубопровода оросителей в мусоросборной камере.
- Представлен расчет напора в системе ГВС корпусов 4, 6.
- Указан способ отведения стока от технологического оборудования.

3.2.7. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Тепловые сети

Проектная документация выполнена на основании технических условий № 5380 на участок с кадастровым номером 47:07:0722001:373 и технических условий № 5381 на участок с кадастровым номером 47:07:0722001:380 от 24.04.2014, выданные ООО «Петербургтеплоэнерго» на подключение к тепловым сетям ООО «Петербургтеплоэнерго».

Максимальная расчетная тепловая нагрузка по техническим условиям № 5380 составляет 5,8 Гкал/ч; максимальная расчетная тепловая нагрузка по техническим условиям № 5381 составляет 6,71 Гкал/ч.

В соответствии с письмом № 11651 от 16.09.2014 ООО «Петербургтеплоэнерго» на участке с кадастровым номером 47:07:0722001:373 давление в точке присоединения на выходе из камеры ТК35 Р1/Р2=88,08/66,92 м в.ст.

В соответствии с письмом № 11652 от 16.09.2014 ООО «Петербургтеплоэнерго» на участке с кадастровым номером 47:07:0722001:380 давление в точке присоединения на выходе из камеры ТК34 Р1/Р2=88,85/66,15 м в.ст, на выходе из камеры ТК34.1 Р1/Р2=88,45/66,55 м в.ст.

Представлено письмо № 10076 от 12.08.2014 ООО «Петербургтеплоэнерго» с согласованной схемой теплоснабжения и указанием точек присоединения.

Источник теплоснабжения – котельная ООО «Петербургтеплоэнерго».

Схема теплоснабжения – двухтрубная.

Точка подключения по техническим условиям – в приближенных к участку подключения тепловых камерах тепловой сети.

Параметры теплоносителя – Т1/Т2 130/70^{0}С, в межотопительный период 75/40^{0}С.

Точка присоединения корпуса 7 предусмотрена в ТК-34, корпусов 5 и 6 в ТК 34.1, корпусов 3, 4, 2, 1 в ТК-35.

Прокладка теплосети предусмотрена подземная канальная с попутным дренажем. Трубопроводы прокладывают в ППУ изоляции с ОДК. Под проезжей частью и под тротуарами трубопроводы прокладываются в канале по сплошной закладной пластине, на сплошной бетонной подушке. Участки трубопроводов, прокладываемые по сплошной бетонной подушке, выполняются из труб в усиленной полиэтиленовой оболочке ГОСТ 30732-2006 или с бандажами. К прокладке приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и установки узлов сильфонной компенсации типа СКУ. Для фиксации трубопроводов на участках между компенсаторами предусмотрена установка неподвижных опор.

Опорожнение трубопроводов предусматривается по уклону в низших точках трассы в сбросной колодец. Остывшая до 40°С вода перекачивается в ближайшую дождевую канализацию. В верхних точках системы предусматривается выпуск воздуха.

Индивидуальный тепловой пункт

Тепловая нагрузка составляет:

Участок 24: корпус 1 жилая часть - отопление 0,788 Гкал/ч, ГВС макс./ср. 0,504 Гкал/ч (итого 1,292 Гкал/ч); встроенные помещения - отопление 0,11 Гкал/ч, вентиляция 0,147 Гкал/ч, ГВС макс./ср. 0,057 Гкал/ч (итого 0,314Гкал/ч); корпус 2 жилая часть - отопление 0,395 Гкал/ч, ГВС макс./ср. 0,282Гкал/ч (итого 0,677 Гкал/ч); корпус 3 жилая часть - отопление 1,798 Гкал/ч, ГВС макс./ср. 0,799Гкал/ч (итого 2,597 Гкал/ч); корпус 4 жилая часть - отопление 0,433 Гкал/ч, ГВС макс./ср. 0,263Гкал/ч (итого 0,696 Гкал/ч), встроенные помещения (ДОУ) - отопление (включая теплый пол) 0,019 Гкал/ч, вентиляция 0,098 Гкал/ч, ГВС макс./ср. 0,075 Гкал/ч (итого 0,192Гкал/ч).

Итого по участку – 5,768 Гкал/ч.

Участок 23: корпус 5 жилая часть - отопление 1,798 Гкал/ч, ГВС макс./ср. 0,799Гкал/ч (итого 2,597 Гкал/ч); корпус 6 жилая часть - отопление 0,433 Гкал/ч, ГВС макс./ср. 0,263Гкал/ч (итого 0,696 Гкал/ч), встроенные помещения (ДОУ) - отопление (включая теплый пол) 0,019 Гкал/ч, вентиляция 0,098 Гкал/ч, ГВС макс./ср. 0,075 Гкал/ч (итого 0,192 Гкал/ч); корпус 7 жилая часть - отопление 1,798 Гкал/ч, ГВС макс./ср. 0,799Гкал/ч (итого 2,597 Гкал/ч).

Итого по участку – 6,082 Гкал/ч.

Итого по объекту – 11,85 Гкал/ч.

Для присоединения внутренних систем теплоснабжения в зданиях предусмотрены индивидуальные тепловые пункты для жилых частей зданий и встроенных помещений.

Работа теплового пункта предусмотрена в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В каждом тепловом пункте установлен КУУТ.

В соответствии с техническими условиями приняты следующее схемы подключения внутренних систем теплопотребления жилых частей зданий:

Система отопления: независимое присоединение, с установкой двух разборных пластинчатых теплообменников, рассчитанных на 50% производительность каждый. Теплоноситель вторичного контура системы отопления – вода с параметрами 90-65°С, регулирование в зависимости от температуры наружного воздуха предусмотрено двухходовым клапаном фирмы «Danfoss» с электроприводом AMV. Предусмотрен расширительный бак. Циркуляцию теплоносителя обеспечивают насосы.

Система горячего водоснабжения – закрытая, через пластинчатые теплообменники.

Температура воды системы горячего водоснабжения регулируется с помощью двухходового клапана фирмы «Danfoss» с электроприводом AMV. В систему горячего водоснабжения подается вода с температурой 65°С. Циркуляцию теплоносителя обеспечивает насос.

Проектом приняты следующие схемы подключения внутренних систем теплопотребления встроенных помещений зданий:

Система отопления: независимое присоединение, с установкой разборного пластинчатого теплообменника. Теплоноситель вторичного контура системы отопления – вода с параметрами 90-65°Сю Регулирование в зависимости от температуры наружного воздуха предусмотрено двухходовым клапаном фирмы «Danfoss» с электроприводом AMV. Предусмотрен расширительный бак. Циркуляцию теплоносителя обеспечивают насосы.

Система теплых полов: независимое присоединение, с установкой разборного пластинчатого теплообменника, поверхность теплообменника подобрана для параметров теплоносителя первичного контура 75/40°С. Теплоноситель вторичного контура системы отопления – вода с параметрами 30-25°С. Регулирование предусмотрено двухходовым клапаном фирмы «Danfoss» с электроприводом AMV. Предусмотрен расширительный бак. Циркуляцию теплоносителя обеспечивают насосы.

Система вентиляции: независимое присоединение, с установкой одного разборного пластинчатого теплообменника фирмы, рассчитанного на 100% производительность. Теплоноситель вторичного контура системы вентиляции – вода с параметрами 90-65°С. Регулирование в зависимости от температуры наружного воздуха предусмотрено двухходовым клапаном фирмы «Danfoss» с электроприводом AMV. Предусмотрен расширительный бак. Циркуляцию теплоносителя обеспечивают насосы.

Система горячего водоснабжения закрытая, через пластинчатый теплообменник. Теплоноситель вторичного контура системы ГВС – вода с параметрами 65°С поддерживается двухходовым клапаном фирмы «Danfoss» с электроприводом AMV. Циркуляцию теплоносителя обеспечивают насосы.

Для ограничения расхода теплоносителя, поступающего из тепловой сети в тепловые пункты, на подающем трубопроводе устанавливается регулятор перепада давления - ограничитель расхода фирмы «Danfoss».

Заполнение и подпитка вторичного контура системы отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловых сетей по подпиточному трубопроводу, на котором предусмотрена установка регулятора давления и счетчик.

Отопление и вентиляция

Корпус № 1

Теплоснабжение систем отопления и вентиляции жилой и встроенной части запроектировано отдельными системами от ИТП жилой части (расположен в секции 1.1) и ИТП встроенной части (расположен в секции 1.2).

Жилая часть.

Система водяного отопления жилой части принята посекционная двухтрубная,

вертикальная, с нижней разводкой подающего и обратного трубопровода под потолком подвала. На каждом стояке системы отопления, в подвале, устанавливаются комплекты автоматического балансировочного и ручного запорного клапанов и сливная арматура.

В качестве нагревательных приборов - приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением теплоносителя. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов производится с помощью термостатов, установленных на каждом отопительном приборе. В машинном отделении лифтов и ГРЩ запроектирована установка электроконвекторов со встроенным термостатом.

Отопление санузлов, расположенных у внешних стен, предусматривается посредством полотенцесушителей от системы ГВС, полностью компенсирующих теплопотери в санузлах.

Выпуск воздуха осуществляется в верхних точках системы через ручные и автоматические воздухоотводчики.

Трубопроводы системы отопления выполняются из стальных труб по ГОСТ 3262-75*.

Опорожнение системы запроектировано через шаровые клапаны со штуцерами для слива воды на стояках с дальнейшим присоединением гибких шлангов и отводом воды в канализацию. Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002.

Для компенсации линейных расширений магистралей используются изгибы трассы, на стояках устанавливаются сильфонные компенсаторы

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале, изолируются цилиндрами из минеральной ваты, покрытые алюминиевой фольгой.

На каждом радиаторе установлены квартирные приборы учета тепла – радиаторные распределители тепла MINOMETER M7 (Zenner) (или аналог), предназначенные для организации поквартирного учета тепла в жилых зданиях с вертикальной разводкой системы отопления.

Вентиляция жилых помещений: приток естественный через окна со встроенными клапанами. Вытяжка из кухонь, ванных и санузлов – естественная, с установкой регулируемых решеток, с присоединением через каналы-спутники к основному вентблоку. Утепленные вентблоки выводятся выше кровли. На двух последних этажах приняты вытяжные системы с механическим побуждением, с установкой бытовых вентиляторов, с обеспечением воздушного затвора не менее 2,0 м. Исключено попадание вытяжных вентблоков в зону аэродинамической «тени» в местах расположения вентблоков рядом с машинным отделением лифтов и с лестничной клеткой.

Воздухообмен принят из расчета 3 $м^3$/ч на 1 $м^2$ жилой площади. Объем вытяжного воздуха составляет из кухонь не менее 60 $м^3$/ч, из ванных и санузлов не менее 25 $м^3$/ч.

В кухнях-гостиных (кухнях-нишах) предусматривается механическая вытяжка на всех этажах.

Вентиляция подвала осуществляется через продухи в наружных стенах. Из технических помещений подвала предусматривается механическая вытяжка крышными вентиляторами через отдельные каналы, выводимые в строительной шахте выше кровли на 1,0 м.

Встроенная часть.

Система водяного отопления встроенной части принята двухтрубная, вертикальная, с нижней разводкой подающего и обратного трубопровода под потолком подвала. На каждом стояке системы отопления, в подвале, устанавливаются комплекты автоматического балансировочного и ручного запорного клапанов и сливная арматура.

В качестве нагревательных приборов - приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением теплоносителя. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов производится с помощью термостатов, установленных на каждом отопительном приборе.

Выпуск воздуха осуществляется в верхних точках системы через ручные и автоматические воздухоотводчики.

Опорожнение системы запроектировано через шаровые клапаны со штуцерами для слива воды на стояках с дальнейшим присоединением гибких шлангов и отводом воды в канализацию.

Трубопроводы системы отопления выполняются из стальных труб по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале, изолируются цилиндрами из минеральной ваты, покрытые алюминиевой фольгой.

Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002.

На входах во встроенные помещения предусматривается установка электрических воздушно-тепловых завес - 3 шт. в секции 1.1, 11 шт. - в секции 1.2.

В секции 1.1 в помещениях магазина запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Предусматривается отдельная приточная и вытяжная система для торгового зала, отдельные вытяжные системы из технических помещений, санузла и душевой, помещения для сбора отходов. В компрессорной запроектирована естественная приточная и механическая вытяжная вентиляция. Воздухообмен в торговом зале определен из расчета ассимиляции теплоизбытков, в остальных помещениях по нормируемым кратностям. Приточный воздух подается и вытяжной удаляется из верхней зоны помещений. Вентиляционное оборудование размещено: приточная установка в венткамере в подвале, вытяжные-на кровле. Забор приточного воздуха на высоте не менее 2,0 м от уровня земли, выброс на 1,0 м выше кровли.

В секции 1.2 в помещениях аптеки и в торговых помещениях (с отдельными входами) запроектирована приточно-вытяжная вентиляция. Приток – естественный, через стеновые клапаны, вытяжка механическая. Выброс вытяжного воздуха на 1,0 м выше кровли крышными вентиляторами.

Противопожарные мероприятия:

- транзитные воздуховоды прокладываются с нормируемым пределом огнестойкости;
- дымоудаление из общеквартирных коридоров со 2 по 16 этаж системами механической вентиляции. Вентиляторы дымоудаления располагаются на кровле;
- подпор воздуха в шахту пассажирского лифта, в шахту лифта для «перевозки пожарных подразделений», в шахту лестничной клетки типа Н2 в секции 1.1 и 1.2 системами механической вентиляции. Вентиляторы располагаются на кровле;
- компенсация объемов удаляемых продуктов горения из коридоров предусматривается системами подпора, через клапаны с электроприводами с нормируемым пределом огнестойкости, установленные в нижней части каждого этажа;
- установка нормально открытых противопожарных клапанов на воздуховодах общеобменной вентиляции при пересечении ими противопожарных преград;
- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре.

Корпус № 2

Системы отопления и вентиляции жилой части приняты аналогичными системам жилой части корпуса № 1.

Противопожарные мероприятия:

- дымоудаление из общеквартирных коридоров 1-16 этажа системами механической вентиляции. Вентиляторы дымоудаления располагаются на кровле. Подпор воздуха в шахту пассажирского лифта, в шахту лифта для «перевозки пожарных подразделений», в шахту лестничной клетки типа Н2 системами механической вентиляции. Вентиляторы располагаются на кровле;
- компенсация объемов удаляемых продуктов горения из коридоров предусматривается системами подпора, через клапаны с электроприводами с нормируемым пределом огнестойкости, установленные в нижней части каждого этажа;
- установка нормально открытых противопожарных клапанов на воздуховодах общеобменной вентиляции при пересечении ими противопожарных преград;
- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре.

Корпус № 3. Корпус № 5. Корпус № 7

Системы отопления и вентиляции жилой части приняты аналогичными системам жилой части корпуса № 1.

Противопожарные мероприятия:

- прокладка транзитных воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости;

- дымоудаление из общеквартирных коридоров 1-16 этажа системами механической вентиляции. Вентиляторы дымоудаления располагаются на кровле;
- компенсация объемов удаляемых продуктов горения из коридоров предусматривается системами подпора, обслуживающие шахты лифтов с режимом «пожарная опасность» через клапаны с электроприводами с нормируемым пределом огнестойкости, установленные в нижней части каждого этажа;
- подпор воздуха в шахту лифта с режимом «пожарная опасность», вентиляторы располагаются на кровле;
- установка нормально открытых противопожарных клапанов на воздуховодах общеобменной вентиляции при пересечении ими противопожарных преград;
- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре.

Корпус № 4. Корпус № 6

В каждом корпусе предусматриваются три системы отопления: система отопления № 1 для жилой части, система отопления № 2 помещений подвала от ИТП встроенных помещений, система отопления № 3 для ДОУ от ИТП встроенной части. Системы отопления № 1 и № 3 двухтрубные вертикальные, тупиковые, с разводкой магистралей под потолком подвала. Система № 2 – двухтрубная горизонтальная с разводкой магистралей под потолком подвала.

Жилая часть.

Системы отопления и вентиляции жилой части приняты аналогичными системам жилой части корпуса № 1.

Встроенная часть.

На 1 и 2 этаже в корпусе № 4 и корпусе № 6 предусматривается устройство ДОУ на 100 мест.

Система водяного отопления двухтрубная, вертикальная, с нижней разводкой подающего и обратного трубопровода под потолком подвала. На каждом стояке системы отопления, в подвале, устанавливаются комплекты автоматического балансировочного и ручного запорного клапанов и сливная арматура.

В качестве нагревательных приборов - приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением теплоносителя. Отопительные приборы в помещениях с постоянным пребыванием детей закрываются съемными решетками. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов производится с помощью термостата, установленного на каждом отопительном приборе.

В игровых помещениях на 1 этаже предусматривается система «теплых полов». Непосредственно на этаже устанавливаются коллекторные шкафы с терморегуляторами и трехходовыми вентилями.

Выпуск воздуха из радиаторной системы отопления осуществляется в верхних точках системы через ручные и автоматические воздухоотводчики, из системы «теплый пол» через воздухоотводчики на коллекторах.

Опорожнение системы запроектировано через дренажный трубопровод в приямки с дальнейшей откачкой насосом в канализацию.

Трубопроводы радиаторной системы отопления выполняются из стальных труб по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале, изолируются цилиндрами из минеральной ваты, покрытые алюминиевой фольгой.

Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002.

Магистральные трубопроводы системы «теплый пол» выполняются из стальных труб по ГОСТ 3262-75*, разводящие в полу – из полимерных труб.

В помещениях ДОУ запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Предусматриваются отдельные системы для следующих групп помещений: игровые, раздевальные, спальные; туалетные; буфетные; постирочная; гладильная; пищеблок; медицинский кабинет; кладовая продуктов; помещение сбора отходов; местный отсос от теплового и моечного оборудования; местный отсос от сушильной машины; вытяжка из шкафов для сушки одежды.

Воздухообмен в ДОУ определен из расчета ассимиляции теплоизбытков в горячем цехе, в остальных помещениях по нормируемым кратностям. Приточный воздух подается и вытяжной удаляется из верхней зоны помещений. Вентиляционное оборудование размещено: приточные установки в венткамере в подвале и в коридоре под потолком, вытяжные - на кровле. Забор приточного воздуха на высоте не менее 2,0 м от уровня земли, выброс на 1,0 м выше кровли.

Противопожарные мероприятия:

- прокладка транзитных воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости;
- дымоудаление из общеквартирных коридоров 3-14 этажа системами механической вентиляции. Вентиляторы дымоудаления располагаются на кровле;
- компенсация объемов удаляемых продуктов горения из коридоров предусматривается системами подпора, обслуживающие шахты лифтов с режимом «пожарная опасность» через клапаны с электроприводами с нормируемым пределом огнестойкости, установленные в нижней части каждого этажа;
- подпор воздуха в шахту лифтов с режимом «пожарная опасность», вентиляторы располагаются на кровле;
- установка нормально открытых противопожарных клапанов на воздуховодах общеобменной вентиляции при пересечении ими противопожарных преград;
- естественное проветривание коридоров при пожаре в ДОУ через открываемые оконные проемы с расположением верхней кромки не ниже 2,5 от уровня пола и шириной не менее 1,6 м на каждые 30 м коридора;
- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре.

Теплоснабжение калориферов приточных установок

На трубопроводах перед приточными установками устанавливается запорно-регулирующая арматура (узел регулирования), позволяющая обеспечить мероприятия по поддержанию требуемых параметров воздуха. Узлы регулирования комплектуются фильтрами, запорной арматурой, трехходовыми клапанами с приводами, обратными клапанами, насосами.

Запорная и регулирующая арматура системы теплоснабжения запроектирована ф.«Danfoss» или аналог, насосы смесительных узлов – ф.«Wilo» или аналог.

В качестве трубопроводов приняты трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75* и трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы систем теплоснабжения изолируются минераловатными цилиндрами кэшированные алюминиевой фольгой.

Удаление воздуха из системы теплоснабжения приточных установок осуществляется через воздухосборники и автоматические воздуховыпускные устройства, установленные в наивысших точках магистралей.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002.

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

Тепловые сети

- Тепловые нагрузки, указанные в разделах ОВ, ИТП и ТС, приведены в соответствие.
- Предусмотрена отключающая и спускная арматура в точках подключения систем теплоснабжения зданий.
- Представлена откорректированная схема гидравлического расчета.
- Проект дополнен решениями по присоединению попутного дренажа к проектируемой дождевой канализации.

Отопление и вентиляция

- Представлены проектные решения по устройству систем приточной противодымной вентиляции для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из поэтажных коридоров, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, с автоматическим управлением элементами оборудования.
- Представлены проектные решения по устройству в кухнях-гостиных (кухнях-нишах) вытяжной вентиляции с механическим побуждением на всех этажах.
- Представлены проектные решения по устройству естественного проветривания при пожаре в коридорах длиной более 15,0 м в ДОУ (корпус № 4 и № 6).
- Представлены проектные решения по устройству теплых полов в игровых на 1 этаже ДОУ в корпусе № 4 и № 6.
- Текстовая часть дополнена сведениями об ограждении отопительных приборов в помещениях ДОУ.
- Представлен аэродинамический расчет вентиляционного блока.
- Исключено попадание вытяжных вентблоков в зону аэродинамической «тени» в местах расположения вентблоков рядом с машинным отделением лифтов и с лестничной клеткой.
- Вытяжка с последних этажей выведена самостоятельными каналами в утепленную шахту, с обеспечением воздушного затвора не менее 2,0 м.

3.2.8. Система электроснабжения

Электроснабжение жилого комплекса предусматривается на основании технических условий - приложение № 1 к Договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № 169-0102-14/ТП от 01.08.2014 ОАО «ОЭК» от трансформаторных подстанций ТП-10/0,4 кВ ОАО «ОЭК» на территории жилого комплекса.

Категория надежности электроснабжения II. Источник питания: ПС-330 кВ «Парнас», проектируемая ПС-110 кВ «Лесной ручей» ОАО «ОЭК», проектируемые ТП-10/0,4 кВ ОАО «ОЭК». Точки присоединения: ГРЩ проектируемых объектов. Присоединяемая мощность - 4845 кВт, в том числе по I категории 1350 кВт, в том числе аварийная бронь в объеме 300 кВт в соответствии с письмом №50-1-10/1148 от 16.10.2014 ОАО «ОЭК».

Проектом предусматривается электроснабжение: корпуса 1; корпуса 2; корпуса 3; корпуса 4; корпуса 5; корпуса 6; корпуса 7.

Для приема электроэнергии и распределения её по потребителям на территории комплекса предусматриваются три двухтрансформаторные подстанции ТП-10/0,4 кВ ОАО «ОЭК».

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого комплекса с объектами обслуживания относятся к потребителям II категории, электроприемники систем противопожарной защиты, лифты, огни светового ограждения, щиты ИТП, аварийное резервное освещение, охранная сигнализация – к I категории.

В соответствии с письмом № 50-1-10/1148 от 16.10.2014 ОАО «ОЭК» I категория надежности электроснабжения обеспечивается установкой АВР на ГРЩ. Электроснабжение электроприемников аварийной брони (систем противопожарной защиты) в соответствии с техническими условиями приложение № 1 к Договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № 169-0102-14/ТП от 01.08.2014 ОАО «ОЭК» предусматривается по дополнительной кабельной линии КЛ-0,4 кВ от проектируемых трансформаторных подстанций ОАО «ОЭК».

Качество электроэнергии по проекту соответствует требованиям ГОСТ 13109-97.

Расчетная мощность электроприемников комплекса составляет: Pp=4774,87 кВт при cosφ=0,96, Sp=4966,43 кВА, в том числе по I категории Pp=620,4 кВт, Sp=813,95 кВА.

Корпус 1

В корпусе 1 на первом этаже предусматриваются встроенные помещения: в секции 1 – продовольственный магазин (супермаркет), в секции 2 встроенные торговые помещения и аптека.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома с пищеприготовлением на электрических плитах относятся к потребителям II категории, электроприемники систем противопожарной защиты, лифты, щиты автоматики ИТП, аварийное резервное освещение, слаботочные устройства, огни светового ограждения – к I категории.

Для приема электроэнергии от РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ и распределения её по потребителям жилого дома предусматриваются два главных распределительных щита – щит ГРЩ в электрощитовой в подвале в секции 1 и щит ГРЩ в электрощитовой в подвале в секции 2. Для встроенных помещений предусматривается главный распределительный щит ГРЩ в электрощитовой встроенных помещений в подвале секции 2.

В щитах ГРЩ жилой части секции 1 и 2 и щите ГРЩ встроенных помещений 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, огней светового ограждения, аварийного резервного освещения, слаботочных устройств) предусматривается от секции № 4, запроектированной от двух вводов щитов ГРЩ с устройством АВР.

Питания электроприемников систем противопожарной защиты жилой части (эвакуационного освещения, системы пожарной сигнализации и оповещения, противопожарной вентиляции, противопожарных клапанов, лифта, работающего в режиме транспортировки пожарных подразделений и пожарных насосов) предусматривается от двухсекционной панели щита ГРЩ (ППУ), запроектированной от двух вводов щитов ГРЩ жилой части и от выделенной линии трансформаторной подстанции (аварийной брони) с устройством АВР. Питания электроприемников систем противопожарной защиты встроенных помещений (системы пожарной сигнализации и оповещения, противопожарных клапанов) предусматривается от секции № 4 ГРЩ (ППУ), запроектированных от двух вводов щита ГРЩ встроенных помещений с устройством АВР и от выделенной линии трансформаторной подстанции (аварийной брони) с устройством АВР.

Расчетная мощность щита ГРЩ секции 1 составляет Pp=331,63 кВт при cosφ=0,96, Sp=343,91 кВА, в том числе по I категории Pp=44,73 кВт, Sp=61,56 кВА, расчетная мощность электроприемников систем противопожарной защиты Pp=43,49 кВт, Sp=57,44 кВА; щита ГРЩ секции 2 - Pp=305,85 кВт при cosf=0,97, Sp=316,57 кВА, в том числе по I категории Pp=34,49 кВт, Sp=48,95 кВА, расчетная мощность электроприемников систем противопожарной защиты Pp=43,29 кВт, Sp=57,20 кВА; щита ГРЩ встроенных помещений - Pp=132,57 кВт при cosf=0,85, Sp=156,58 кВА.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения 3x230/400В, 5(7,5) А через трансформаторы тока класса точности 0,5S в щитах ГРЩ жилой части секции 1 и 2 и щите ГРЩ встроенных помещений.

Питающие, распределительные и групповые сети запроектированы сменяемыми кабелями не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-LS. Для питания 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. Для внутреннего общедомового освещения запроектированы светильники с

люминесцентными лампами. Для эвакуационного освещения предусмотрены светильники с автономными источниками питания.

Система заземления сети принята TN-C-S. Проектом предусматривается выполнение основной и дополнительной системы уравнивания потенциалов. В качестве главных заземляющих шин (ГЗШ) предусмотрены шины «РЕ» щитов ГРЩ.

Корпус 2

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома с пищеприготовлением на электрических плитах относятся к потребителям II категории, электроприемники систем противопожарной защиты, лифты, щиты автоматики ИТП, аварийное резервное освещение, слаботочные устройства – к I категории.

Для приема электроэнергии от РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ и распределения её по потребителям жилого дома предусматривается главный распределительный щит ГРЩ в электрощитовой в подвале.

В щите 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 (лифта, ИТП, огней светового ограждения, аварийного резервного освещения, слаботочных устройств) предусматривается от отдельной панели, запроектированной от вводов щитов ГРЩ с устройством АВР.

Питания электроприемников систем противопожарной защиты (эвакуационного освещения, системы пожарной сигнализации и оповещения, противопожарной вентиляции, противопожарных клапанов, лифта, работающего в режиме транспортировки пожарных подразделений и пожарных насосов) предусматривается от отдельной двухсекционной панели ЩППУ, запроектированной от двух вводов щита ГРЩ и от выделенной линии трансформаторной подстанции аварийной брони с устройством АВР.

Расчетная мощность щита ГРЩ составляет Рр=265,8 кВт при cosφ=0,97, Sр=273,07 кВА, в том числе по I категории Рр=30,29 кВт, Sр=32,53 кВА, расчетная мощность электроприемников систем противопожарной защиты Рр=66,83 кВт, Sр=74,59 кВА.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения 3х230/400В, 5(7,5) А через трансформаторы тока класса точности 0,5S в щите ГРЩ.

Питающие, распределительные и групповые сети запроектированы сменяемыми кабелями не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-LS. Для питания 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 электрощитовой, в помещениях ИТП, водомерных узлах, в машинных помещениях лифтов и т.д.; аварийное эвакуационное - в лифтовых холлах, на лестницах. Для внутреннего общедомового освещения запроектированы светильники с люминесцентными лампами. Для эвакуационного освещения предусмотрены светильники с автономными источниками питания.

Система заземления сети принята TN-C-S. Проектом предусматривается выполнение основной и дополнительной системы уравнивания потенциалов. В качестве главных заземляющих шин (ГЗШ) предусмотрены шины «РЕ» щитов ГРЩ.

Корпус 3, 5, 7

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома с пищеприготовлением на электрических плитах относятся к потребителям II категории,

электроприемники систем противопожарной защиты, лифты, щиты автоматики ИТП, аварийное резервное освещение, слаботочные устройства, огни светового ограждения – к I категории.

Для приема электроэнергии от РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ и распределения её по потребителям трех секционного жилого дома в каждой секции предусматриваются главные распределительные щиты ГРЩ в электрощитовых в подвале в секции 1, 2, и 3.

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, огней светового ограждения, аварийного резервного освещения, слаботочных устройств) предусматривается от секции № 4, запроектированной от вводов щитов ГРЩ с устройством АВР.

Питания электроприемников систем противопожарной защиты (эвакуационного освещения, системы пожарной сигнализации и оповещения, противопожарной вентиляции, противопожарных клапанов и пожарных насосов) предусматривается от двухсекционной панели ППУ, запроектированной от двух вводов щитов ГРЩ жилой части и от выделенной линии трансформаторной подстанции (аварийной брони) с устройством АВР.

Расчетная мощность по корпусу 3 составляет: щита ГРЩ секции 3.1 Pp=372,68 кВт при cosφ=0,97, Sp=386,04 кВА, в том числе по I категории Pp=34,49 кВт, Sp=49,22 кВА, расчетная мощность электроприемников систем противопожарной защиты Pp=29,36 кВт, Sp=36,26 кВА; щита ГРЩ секции 3.2 - Pp=340,16 кВт при cosf=0,96, Sp=355,16 кВА, в том числе по I категории Pp=55,8 кВт, Sp=75,64 кВА, расчетная мощность электроприемников систем противопожарной защиты Pp=33,38 кВт, Sp=41,29 кВА; щита ГРЩ секции 3.3 - Pp=366,1 кВт при cosφ=0,97, Sp=379,34 кВА, в том числе по I категории Pp=34,61 кВт, Sp=49,34 кВА, расчетная мощность электроприемников систем противопожарной защиты Pp=29,37 кВт, Sp=36,27 кВА.

Расчетная мощность по корпусу 5 составляет: щита ГРЩ секции 5.1 Pp=372,68 кВт при cosφ=0,97, Sp=386,04 кВА, в том числе по I категории Pp=34,49 кВт, Sp=49,22 кВА, расчетная мощность электроприемников систем противопожарной защиты Pp=29,37 кВт, Sp=36,27 кВА; щита ГРЩ секции 5.2 - Pp=341,51 кВт при cosφ=0,96, Sp=356,53 кВА, в том числе по I категории Pp=55,8 кВт, Sp=75,64 кВА, расчетная мощность электроприемников систем противопожарной защиты Pp=33,38 кВт, Sp=41,29 кВА; щита ГРЩ секции 5.3 - Pp=366,1 кВт при cosφ=0,97, Sp=379,34 кВА, в том числе по I категории Pp=34,61 кВт, Sp=49,34 кВА, расчетная мощность электроприемников систем противопожарной защиты Pp=29,37 кВт, Sp=36,27 кВА.

Расчетная мощность по корпусу 7 составляет: щита ГРЩ секции 7.1 Pp=372,68 кВт при cosφ=0,97, Sp=386,04 кВА, в том числе по I категории Pp=34,49 кВт, Sp=49,22 кВА, расчетная мощность электроприемников систем противопожарной защиты Pp=29,37 кВт, Sp=36,27 кВА; щита ГРЩ секции 7.2 - Pp=337,46 кВт при cosφ=0,96, Sp=352,42 кВА, в том числе по I категории Pp=55,8 кВт, Sp=75,64 кВА, расчетная мощность электроприемников систем противопожарной защиты Pp=37,38 кВт, Sp=46,29 кВА; щита ГРЩ секции 7.3 - Pp=366,1 кВт при cosφ=0,97, Sp=379,34 кВА, в том числе по I категории Pp=34,61 кВт, Sp=49,34 кВА, расчетная мощность электроприемников систем противопожарной защиты Pp=29,37 кВт, Sp=36,27 кВА.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения 3x230/400В, 5(7,5) А через трансформаторы тока класса точности 0,5S в щитах ГРЩ жилой части секции 1 и 2.

Питающие, распределительные и групповые сети запроектированы сменяемыми кабелями не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-LS. Для питания 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. Для внутреннего общедомового освещения запроектированы светильники с люминесцентными лампами. Для эвакуационного освещения предусмотрены светильники с автономными источниками питания.

Система заземления сети принята TN-C-S. Проектом предусматривается выполнение основной и дополнительной системы уравнивания потенциалов. В качестве главных заземляющих шин (ГЗШ) предусмотрены шины «PE» щитов ГРЩ.

Корпус 4, 6

На первом и втором этажах жилых корпусов запроектировано дошкольное образовательное учреждение ДОУ.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома с пищеприготовлением на электрических плитах относятся к потребителям II категории, электроприемники систем противопожарной защиты, лифты, щиты автоматики ИТП, аварийное резервное освещение, слаботочные устройства – к I категории.

Для приема электроэнергии от РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ и распределения её по потребителям жилого дома предусматривается главный распределительный щит ГРЩ в электрощитовой в подвале.

В щите 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 резервного освещения, слаботочных устройств) предусматривается от отдельной панели, запроектированной от вводов щитов ГРЩ с устройством АВР.

Питания электроприемников систем противопожарной защиты (эвакуационного освещения, системы пожарной сигнализации и оповещения, противопожарной вентиляции, противопожарных клапанов и пожарных насосов) предусматривается от отдельной двухсекционной панели ЩППУ, запроектированной от двух вводов щита ГРЩ и от выделенной линии трансформаторной подстанции (аварийной брони) с устройством АВР.

Расчетная мощность щита ГРЩ составляет Pp=232,9 кВт при cosφ=0,98, Sp=238,29кВА, в том числе по I категории Pp=41,93 кВт, Sp=44,11 кВА, расчетная мощность электроприемников систем противопожарной защиты Pp=37,03 кВт, Sp=42,63 кВА.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения 3x230/400В, 5(7,5) А через трансформаторы тока класса точности 0,5S в щите ГРЩ.

Питающие, распределительные и групповые сети запроектированы сменяемыми кабелями не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-LS. Для питания 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 электрощитовой, в помещениях ИТП, водомерных узлах, в машинных помещениях лифтов и т.д.; аварийное эвакуационное - в лифтовых холлах, на

лестницах. Для внутреннего общедомового освещения запроектированы светильники с люминесцентными лампами. Для эвакуационного освещения предусмотрены светильники с автономными источниками питания.

Система заземления сети принята TN-C-S. Проектом предусматривается выполнение основной и дополнительной системы уравнивания потенциалов. В качестве главных заземляющих шин (ГЗШ) предусмотрены шины «РЕ» щитов ГРЩ.

Детское дошкольное учреждение (ДОУ) в корпусе 4, 6

По категории надежности электроснабжения электроприемники ДОУ относятся к потребителям II категории, кроме электроприемников систем противопожарной защиты и охранной сигнализации, которые относятся к потребителям I категории.

Для приема электроэнергии от РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ и распределения её по потребителям в электрощитовой в подвале жилого дома запроектирована установка главного распределительного щита ВРУ-ДОУ.

В щите ВРУ-ДОУ 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.

Для подключения электроприемников систем противопожарной защиты (системы ОПС и оповещения, эвакуационное освещение) в щите ВРУ-ДОУ запроектирована односекционная панель противопожарных устройств ЩППУ-ДОУ, с подключением от двух вводов щита ВРУ-ДОУ и с устройством АВР. Электроприемники систем противопожарной защиты предусмотрены с автономными источниками питания. Для подключения электроприемников пищеблока предусматривается отдельное двухсекционное вводно-распределительное устройство пищеблока.

Расчетная мощность по ДОУ составляет: Рр=75,33 кВт, S=83,26 кВА в том числе электроприемники систем противопожарной защиты Рр=9,88 кВт, Sр=10,57 кВА.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения 3х230/400В, 5(7,5) А через трансформаторы тока класса точности 0,5S в щите ВРУ-ДОУ.

Для распределения электроэнергии предусматриваются распределительные щиты.

Защита электрических сетей запроектирована автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями.

Предусматривается установка устройств защитного отключения УЗО с током отключения 30 мА на отдельных розеточных линиях, на линиях для подключения переносного электрооборудования, на отдельных линиях технологического оборудования.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее – во всех помещениях; аварийное резервное – в технических помещениях, в игровых, в процедурной; аварийное эвакуационное: в коридорах, холлах, на лестницах, в помещениях приемных, раздевальных, в зале для гимнастики, в производственных помещениях пищеблока; ремонтное на 36 В – в технических помещениях; наружное освещение территории.

Внутреннее освещение предусматривается светильниками с люминесцентными лампами. Для эвакуационного освещения предусмотрены светильники с автономными источниками питания.

Электрические сети предусматриваются сменяемыми кабелями с медными жилами, не распространяющими горение, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения в исполнении нг(А)-LSLTx. Для питания электроприемников систем противопожарной защиты предусмотрены огнестойкие кабели не распространяющими горение, с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг(А)-FRLST(x).

Проектом принята система заземления электроустановок TN-C-S.

Для обеспечения безопасной работы электроприемников запроектированы основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. В качестве Главной заземляющей шины (ГЗШ) предусматривается шина РЕ щитов ВРУ ДОУ.

Наружное освещение

Электроснабжение наружного освещения территории жилого комплекса предусматривается от щитов ЩНО1…ЩНО3, запроектированный от трансформаторных подстанций ТП-10/0,4 кВ. Наружное освещение территории предусматривается светильниками с натриевыми лампами ДНаТ на опорах. Освещение детских и спортивных площадок предусматривается светильниками с натриевыми лампами ДНаТ на опорах.

В проекте предусмотрена освещенность проездов, тротуаров, физкультурных площадок, площадок для игр, территории дошкольной организации 10 лк.

Расчетная мощность наружного освещения составляет: Рр=11,02 кВт.

Управление наружным освещением предусматривается в автоматическом режиме - с помощью реле времени и в ручном режиме – со щитов ЩНО.

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

Молниезащита

Молниезащита корпусов жилого комплекса запроектирована по III категории молниезащиты. В качестве молниеприемников предусматривается сетка из стали круглой диаметром 8 мм с шагом ячейки не более 10х10 м. От молниеприемников запроектированы токоотводы (арматура стен) к естественному контуру заземления – арматуре фундаментов.

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

- Для эвакуационного освещения предусмотрены светильники с автономными источниками питания в соответствии с требованием статьи 2 п. 2 Федерального закона № 384-ФЗ.
- Предусмотрены проектные решения по светомаскировке корпусов в соответствии со СНиП 2.01.53-84.
- Представлено письмо № 50-1-10/1148 от 16.10.2014 ОАО «ОЭК» о подключении электроприемников I категория надежности электроснабжения.

Корпус 1

- В таблице расчета нагрузок выделены электроприемники I категории, участвующие в расчете нагрузок и электроприемники систем противопожарной защиты в соответствии с п. 6.9 СП 31-110-2003.
- Пропускная способность одножильных питающих кабелей квартирных потребителей предусмотрена в соответствии с п. 1.3.11 ПУЭ.
- Подключение электроотопления в электрощитовой и в машинном помещении лифта предусмотрено в соответствии с п. 15.14 СП 31-110-2003.
- Предусмотрено подключение пожарных насосов к двухсекционному щиту систем противопожарной защиты в соответствии с п. 3.11 НТП-99.
- Схемы этажных щитков ГРЩ обеспечивают выполнение требований п. 16.10 СП 31-110-2003.
- Размещение вводно-распределительного щита ЩА1 супермаркета предусмотрено в соответствии с п. 7.4.24 ПУЭ, п. 13 7 СП 31-110-2003.
- Представлена таблица расчета нагрузок по встроенным помещениям (п. 16 п.п. в) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008г).
- Представлены схемы вводно-распределительных устройств супермаркета, аптеки и т.д. (п. 16 п.п. п) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008г.).
- Предусмотрено подключение к секции ППУ встроенных помещений эвакуационного освещения (п. 4.8, п. 4.10 СП 6.13130.2013).

- Предусмотрено подключение электроприемников аптеки по II категории в соответствии с приложением 2 РД 34.20.185-94.
- В местах проходов кабелей через стены, перегородки и междуэтажные перекрытия предусмотрены уплотнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.15 и главы 2.1 ПУЭ.

Корпус 2

- В таблице расчета нагрузок выделены электроприемники I категории, участвующие в расчете нагрузок и электроприемники систем противопожарной защиты в соответствии с п. 6.9 СП 31-110-2003.
- Предусмотрено подключение электроприемников I категории к щиту ГРЩ в соответствии с п. 7.10 СП 31-110-2003.
- Подключение электроотопления в электрощитовой и в машинном помещении лифта предусмотрено в соответствии с п. 15.14 СП 31-110-2003.
- Предусмотрено подключение пожарных насосов к двухсекционному щиту систем противопожарной защиты в соответствии с п. 3.11 НТП-99.
- Представлены проектные решения по подключению огней светового заграждения для здания высотой более 45 м в соответствии с п. 3.4 Приказа № 119 от 28 ноября 2007г Федеральной Аэронавигационной службы и статьи 51 Воздушного кодекса.

Корпус 3, 5, 7

- В таблице расчета нагрузок выделены электроприемники I категории, участвующие в расчете нагрузок и электроприемники систем противопожарной защиты в соответствии с п. 6.9 СП 31-110-2003.
- Пропускная способность одножильных питающих кабелей квартирных потребителей предусмотрена в соответствии с п. 1.3.11 ПУЭ.
- Подключение электроотопления в электрощитовой и в машинном помещении лифта предусмотрено в соответствии с п. 15.14 СП 31-110-2003.
- Предусмотрено подключение пожарных насосов к двухсекционному щиту систем противопожарной защиты в соответствии с п. 3.11 НТП-99.

Корпус 4, 6

- Предусмотрено подключение электроприемников I категории к щиту ГРЩ и щиту ВРУ-ДОУ в соответствии с п. 7.10 СП 31-110-2003.
- Подключение электроотопления в электрощитовой и в машинном помещении лифта жилой части предусмотрено в соответствии с п. 15.14 СП 31-110-2003.
- Предусмотрено подключение пожарных насосов жилой части к двухсекционному щиту систем противопожарной защиты в соответствии с п. 3.11 НТП-99.
- В текстовой части ДОУ представлены проектные решения по аварийному (резервному, эвакуационному) и дежурному освещению в соответствии с п. 16 п.п. м) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п. 4.3 СП 31-110-2003 и п. 4.6 СП 31-110-2003.
- Кабели для подключения электроприемников систем противопожарной защиты ДОУ предусмотрены в соответствии с таблицей 2 ГОСТ 31565-2012.

3.2.9. Сети связи

Наружные сети связи.

Подключение к сетям связи общего пользования жилого комплекса предусмотрено с помощью коммуникаций ООО «Невалинк». Согласно договору № ПР-01-26-06-14 и техническим условиям № 366/2014 от 25.06.2014 на территории жилого комплекса организуется квартальный узел связи ООО «Невалинк». В техническом подвале корпуса 7, секции 7.3 устанавливается станционное оборудование провайдера. Подключение корпусов жилого комплекса к сетям связи общего пользования осуществляется посредством узла связи. В каждом из корпусов устанавливается телекоммуникационное оборудование

провайдера. От узла связи до подключаемых домов запроектирована двухканальная внутриквартальная телефонная канализация с прокладкой 32-х жильного волоконно-оптического кабеля. На трассе кабельной канализации проектом предусматривается установка 6-и трубопроводных оптических камер типа КОТ-2. Точкой присоединения к распределительной оптической сети квартала для каждого жилого дома является 24-х портовый оптический кросс в телекоммуникационном шкафу квартального узла связи. В помещении связи в подвале каждого корпуса размещается оптическая муфта МТОК, в которой разваривается оптический кабель внутриплощадочных сетей. Все корпуса на территории жилого комплекса соединяются в звезду с помощью оптического кабеля. Согласно техническим условиям точкой подключения квартального узла связи к районному узлу мультисерверной сети ООО «Невалинк», расположенному по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, «Муринское сельское поселение» участок № 4, многоэтажный жилой дом № 1, является проектируемая трубопроводная оптическая камера КМ-43, в которой располагается проектируемая оптическая муфта. Для подключения к районному узлу предусмотрено строительство двухканальной телефонной канализации от оптической камеры КМ-43 до квартального узла связи в корпусе 7, секции 7.3.

Сеть передачи данных (интернет)

В каждый жилой корпус вводится волоконно-оптический кабель наружных сетей от квартального узла связи ООО «Невалинк» до проектируемой оптической муфты в помещении связи. От оптической муфты до шкафа с абонентскими коммутаторами прокладывается оптический кабель для предоставления услуг передачи данных (интернет). Абонентские коммутаторы устанавливаются в подвалах жилых корпусов в антивандальном телекоммуникационном шкафу. Абонентские коммутаторы для подключения к сети передачи данных встроенных помещений располагаются в отдельном антивандальном телекоммуникационном шкафу (корпус 1, 4, 6). Внутри шкафа устанавливается распределительная панель RJ-45-1U, которая рассчитана на подключение 48 абонентов с возможностью расширения. Для подключения абонентов к сети передачи данных, в телекоммуникационный шкаф устанавливаются коммутаторы 24 и 48 портов. Горизонтальная и вертикальная разводка выполняется кабелем UTP-5e-2X2.

Абонентская разводка от этажного щита до квартир абонентов выполняется кабелем UTP-5e скрыто в закладных устройствах.

Сеть телефонной связи

В каждом из корпусов жилого комплекса в подвальном помещении связи устанавливается антивандальный металлических шкаф для размещения в нем телефонного кросса и VoIP телефонного шлюза. Телефонный кросс и VoIP телефонный шлюз для подключения к сети телефонной связи встроенных помещений (корпус 1, 4, 6) располагаются в отдельном антивандальном телекоммуникационном шкафу. VoIP телефонный шлюз DVG-2032 рассчитан для подключения 32-х абонентов с последующим расширением. От шкафа с оборудованием сети телефонии до слаботочного кабельного стояка прокладывается абонентский кабель UTP-5e-2X2 и далее кабель поднимается до этажного щита на жилом этаже. Абонентский кабель UTP-5e прокладывается от плинтов до квартиры целиком. Абонентская разводка от этажного щита до квартир абонентов выполняется кабелем UTP-5e скрыто в закладных устройствах.

Сети проводного радиовещания

Для организации централизованного оповещения каждого жилого корпуса проектом предусматривается подключение к радиотрансляционной сети с установкой радиотрансляционных розеток в каждой квартире. В телекоммуникационном шкафу в помещении квартального узла устанавливается усилитель-коммутатор сигналов вещания, оповещения и управления, со встроенным IP модулем, модулем сирены, УКВ приёмником РТС-2000 ОК который, формирует, согласовывает, коммутирует и микширует звуковые и управляющие сигналы, которые затем усиливаются усилителем РТС-2000УМ, распределяются с помощью панели выходной коммутации РТС-2000ПВК на внутреннюю сеть проводного вещания и оповещения.

Подключения к территориальной автоматизированной системе централизованного оповещения Ленинградской области (ТАСЦО ЛО) осуществляется к существующей, на территории МО «Муринское сельское поселение» сети по IP каналу.

От усилителя-коммутатора РТС-2000 ОК сигнал поступает на усилитель мощности РТС-2000 УМ 300 Вт, к которому в свою очередь подключается панель выходной коммутации, имеющая выходы для уличных громкоговорителей, выходы для громкоговорителей этажного оповещения и внутренней сети проводного радиовещания. На выходе усилителя мощности РТС-2000 УМ сигнал проводного радиовещания напряжением 30В, поэтому установка понижающих трансформаторов не предусматривается.

В подвальном помещении вблизи шкафа с оборудованием проводного радиовещания и оповещения устанавливается шкаф с источником бесперебойного питания.

Для подключения к сети проводного радиовещания встроенных помещений (корпус 1, 4, 6) предусматривается установка отдельного шкафа с оборудованием проводного радиовещания и оповещения, шкафа с источником бесперебойного питания.

По помещению технического подвала кабель ПРППМ 2х1,2, кабель КПСЭнг 2х2х1,5 прокладывается в металлорукавах, по фасаду здания кабель КПСЭнг 2х2х1,5 прокладывается в уличной гофре D=20 мм до громкоговорителей оповещения прилегающей территории. К панели выходной коммутации, кабелем КПСЭнг 2х2х1,5 подключаются громкоговорители оповещения прилегающей территории ГР10.03, а также громкоговорители этажного оповещения АСР-03.1.2 исп.2 (3 Вт) устанавливаемые на каждом этаже здания.

Построение сети проводного вещания предусматривается кабелем ПРППМ 2х1,2 до абонентских коробок типа КРА-4. Абонентские коробки устанавливаются в слаботочных этажных щитах.

Абонентская разводка от коробок распределительных (КРА) до розеток в квартирах выполняется проводом ТРВ 2х0,5 скрыто в закладных устройствах.

В помещениях ДОУ радиорозетки устанавливаются в игровых комнатах, в медицинском кабинете и в комнате персонала.

Система кабельного телевидения

Проектом предусматривается оснащение жилого дома системой коллективного приема телевидения. Услуга кабельного телевидения предоставляется оператором связи ООО «Невалинк», согласно ТУ № 366/2014 от 25.06.2014.

На техническом этаже каждого корпуса устанавливается ящик типа ЩМП-4 для размещения оптического кросса КОН-микро-4/8 и оптического приемника. В качестве оптического приемника предусмотрено оборудование производителя ООО «Планар» серии SDO1200. Широкополосные усилители устанавливаются на жилых этажах в металлических ящиках типа ЩМП-1. Абонентские разветвители располагаются в слаботочных этажных щитах, соединения между ними выполнены кабелем марки RG-11 по слаботочным вертикальным каналам.

Абонентская разводка от в этажных щитов до квартир выполняется кабелем RG-6 скрыто в закладных устройствах.

В качестве усилителей применены широкополосные усилители производителя ООО «Планар» серии SD1500. В качестве пассивных распределительных устройств используются ответвители и разветвители серии TAH/SAH. В качестве коаксиального субмагистрального и распределительного кабеля выбран кабель типа RG-11.

Для организации в жилых домах системы эфирного телевидения на кровле каждого дома предусматривается установка антенн коллективного приема телевидения, а на последних этажах – головной станции «Планар СГ-2000».

Система контроля и управления доступом.

Проектом предусмотрено оснащение всех корпусов жилого комплекса системой видеодомофона на оборудовании Raikmann (серия CITY-БЮДЖЕТ).

Блок вызова видеодомофона устанавливается на входную дверь в парадную. Блок управления домофоном, устанавливаемый в помещении диспетчерской.

Блоки коммутации RN-COM располагаются в этажном слаботочном щите. Сети связи, питания (12 и 15 В) и управления выполняются кабелями CQR. Вывод низкочастотного видеосигнала от встроенных камер в блоках вызова по слаботочным стоякам выполнено коаксиальным кабелем SAT-703. Абонентская сеть выполняется проводами марки КСПВ 2х0,22

Проектом предусматривается оснащение ДОУ автономной системой контроля доступа. В состав системы входит: блок вызова БВД-403CPL, монитор, контроллер Z-5R, считыватель, кнопка выхода, электромагнитный замок. Блок вызова устанавливается на вход в ДОУ, контроллер – в комнате персонала.

Локальная система телевизионного наблюдения обеспечивает контроль ситуации на объекте и возле него.

В качестве камер видеонаблюдения за входами в здание и прилегающей территорией проектом предусмотрены профессиональные уличные всепогодные цветные камеры.

Для видеонаблюдения внутри здания проектом предусмотрены профессиональные купольные цветные камеры день/ночь для установки внутри здания.

Видеокамеры подключаются к видеосерверу с выводом изображения на монитор, устанавливаемый в комнате персонала.

Помещения первого этажа, расположенные по периметру здания оборудуются системой охранной сигнализации. В качестве технических средств охраны используются: извещатель магнитоконтактный, извещатель охранный поверхностный, тревожная кнопка.

Для приема и передачи сигналов «Тревога» в органы УВД предусматривается использования оборудования «Тандем-2М».

Диспетчеризация

Система мониторинга и управления инженерными системами данного объекта построена на уровне локального мониторинга с выводом информации на ЦДП жилого комплекса.

ЦДП объекта располагается в помещении диспетчерской корпуса № 2. Данные мониторинга от всех корпусов жилого комплекса передаются на ЦДП по GSM каналу.

Для построения системы диспетчеризации в качестве базового оборудования предусмотрен комплекс технических средств диспетчеризации (КТСД) «Кристалл» производства НПФ «Вектор-Н8» ФГУП НИИ «Вектор», Санкт-Петербург.

Комплекс позволяет осуществить сбор информации от аварийных, технологических и охранных датчиков (водомерные узлы, теплоцентры, системы АППЗ, лифты).

Двухсторонняя диспетчерская связь обеспечивается с пассажирами в лифте, машинными помещениями лифтов и другими технологическими помещениями. С пульта диспетчера обеспечивается дистанционный автоматизированный контроль работоспособности оконечного оборудования диспетчерской связи.

Основу комплекса составляет пульт диспетчера на базе персонального компьютера (ПК), блоком сопряжения и блоками контроля СДК-31. Пульт диспетчера устанавливается в помещении диспетчерского поста. К системе диспетчеризации на уровне «сухих контактов» подключены следующие системы: система вентиляции; система отопления; система электроснабжения; система водоснабжения и канализации; система вертикального транспорта.

Перечень сигналов, передаваемых по каждому из семи корпусов на ЦДП принят в следующем объеме: сигнал об аварии АВР в ГРЩ; сигнал об аварии вентиляции; сигнал об аварии дымоудаления; сигнал о срабатывании пожарной сигнализации в здании; сигнал об аварии в ИТП; температура ниже нормы в обратных трубопроводах отопления зон контроля; температура ниже нормы в обратном трубопроводе ГВС; падение давления в обратных трубопроводах отопления зон контроля; падение давления в обратном трубопроводе ГВС; сигнал об аварии в водомерном узле; сигналы от датчиков протечки в ИТП и водомерном узле; сигнал об аварии лифта.

Так же на ЦДП поступают сигналы мониторинга и управления противопожарных систем. В качестве оборудования контроля применяется блоки из состава комплекса

«Кристалл-GSM» СДК-31.103 GSM, устанавливаемые в щитах распределительных диспетчеризации ЩРД (помещение ГРЩ в подвале). Канал связи с пультом диспетчера в ЦДП обеспечивается с помощью встроенный в блок контроля GSM-модем. GSM-антенна крепится на стене в зоне, не затененной для GSM-сигналов. Антенна подключается к блоку контроля комплектным кабелем.

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

- Проект дополнен решениями по организации в жилом комплексе сети эфирного телевидения.
- Проектная документация дополнена решениями по организации в ДОУ системы охранной сигнализации и системы видеонаблюдения с возможностью передачи сигналов тревоги в органы УВД.

3.2.10. Автоматизация инженерных систем

Автоматизация систем водоснабжения

Для автоматизации управления системами водоснабжения с повысительными насосными установками, расположенными в каждом корпусе комплекса, применяются щиты управления, оборудованные логическими контроллерами. От контроллеров передается информация о режимах работы, аварийных событиях в систему диспетчеризации. Управление щитами: изменение параметров, индикация режимов, индикация аварийных сообщений, производится из помещения Центрального диспетчерского пульта (ЦДП) комплекса.

Автоматизация систем водоотведения

Для автоматизации отведения аварийных и случайных стоков из приямков в помещениях ИТП, водомерного узла и насосных станций, предусматривается установка в приямки погружных насосов с комплектными датчиками уровня. Насосы работают в автоматическом режиме по сигналам от датчиков.

Автоматизация систем вентиляции

Для автоматизации управления системами общеобменной вентиляции в корпусах комплекса применяются щиты вентустановок, оборудованные логическими контроллерами. От контроллеров передается информация о режимах работы, аварийных событиях в систему диспетчеризации. Управление щитами: изменение параметров, индикация режимов, индикация аварийных сообщений, производится из помещения Центрального диспетчерского пульта (ЦДП) комплекса.

Автоматика приточных вентустановок с водяным подогревом в корпусах жилого комплекса 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.

Автоматизация оборудования индивидуальных тепловых пунктов зданий

Разрабатываемые системы автоматического управления для ИТП, располагаемых в корпусах комплекса, строятся с помощью компьютеризированных систем автоматики на базе контроллеров и соответствующего программного обеспечения.

Общая диагностика работы системы автоматизации, возможность оперативного изменения параметров и полного дистанционного контроля и управления осуществляется с Центрального диспетчерского пульта (ЦДП) комплекса.

В тепловом пункте реализован следующий объем автоматизации: управление температурой теплоносителя в системах отопления и вентиляции по температуре наружного воздуха; поддержание заданной температуры в системе ГВС; управление насосным оборудованием систем отопления, вентиляции и насосов первичного контура по принципу «основной» - «резервный», с чередованием работы для уменьшения наработки и автоматическом включением резерва при аварии основного насоса первичного контура; индикация работы и сигнализация аварий электрооборудования; сигнализация низкого

давления на линиях всасывания насосов; включение подпитки при низком давлении в системах отопления и вентиляции; контроль температур теплоносителей в системах отопления и ГВС; перевод системы отопления на летний режим работы; формирование обобщенного сигнала аварии (сухой контакт).

Автоматизация учета тепла

Щит узла учёта (ЩУУ) построен на базе тепловычислителя СПТ. Учет потребленной тепловой энергии ведется по показаниям подключенных к тепловычислителю преобразователей расхода, датчиков давления и температуры, установленных на подающем и обратном трубопроводах на вводе в ИТП потребителя, в месте, максимально приближенном к границе балансовой принадлежности тепловой сети.

Приборы узла учета тепловой энергии регистрируют следующие параметры: суточные и месячные значения расхода теплоносителя; среднечасовое и среднесуточное значение температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах; время работы приборов узла учета тепловой энергии.

Проектом предусматривается, по специальному указанию согласующей организации, возможность установки устройства дистанционной передачи данных в энергоснабжающую организацию (пульт диспетчера). Для этого щит ЩУУ дополнительно оснащён устройством дистанционной передачи данных по GSM-протоколу. В согласованные промежутки времени, данные с СПТ и щита ЩУУ будут напрямую транслироваться в энергоснабжающую организацию (на пульт диспетчера).

3.2.11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Уровень ответственности – II (нормальный).

Эксплуатация здания разрешается после ввода объекта в эксплуатацию.

Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе: ФЗ РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; ФЗ РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Техническая эксплуатация здания осуществляется в целях обеспечения соответствия здания требованиям безопасности для жизни и здоровья граждан, экологической безопасности в течение всего периода использования объекта строительства в соответствии с проектной, исполнительной и эксплуатационной документацией, составляемой в установленном порядке.

Техническая эксплуатация здания включает в себя: организацию эксплуатации; взаимоотношения со смежными организациями и поставщиками; все виды работы с нанимателями и арендаторами. Техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций; техническое обслуживание (содержание), включая диспетчерское и аварийное; обследование технического состояния основных несущих конструкций; подготовка к сезонной эксплуатации; текущий ремонт; капитальный ремонт.

При появлении признаков неравномерных осадок фундамента необходимо выполнить осмотр зданий, установить маяки на трещины, принять меры по выявлению причин деформации и их устранению. Исследование состояния грунтов, конструкций фундамента и стен подвала, как правило, производится специализированными организациями по договору.

Площадь продухов должна составлять примерно 1/400 площади пола техподполья или подвала; располагаются продухи на противоположных стенах для сквозного проветривания (не менее 2 продухов на каждой секции дома); желательно оборудовать продухи жалюзийными решетками.

Стенки приямков должны быть не менее чем на 15 см выше уровня тротуара и отмостки; не допускаются щели в местах примыкания элементов приямков к стенам подвала; очистка мусора от снега производится не реже 1 раза в месяц; для удаления воды из приямков пол должен быть бетонным с уклоном не менее 0,03 от стен здания, в дальнем углу

должно быть сделано водоотводящее устройство (труба); для защиты от дождя целесообразно устанавливать над ними откидные козырьки по согласованию с архитектором.

Отмостки и тротуары должны иметь поперечные уклоны от стен здания не менее 0,03. Поверхность отмостки, граничащей с проезжей частью, должна быть приподнята над ней на 15 см. Ширина отмостки устанавливается проектом (песчано-дерновые отмостки допускается заменять бетонными и асфальтовыми отмостками).

Просадки, щели и трещины, образовавшиеся в отмостках и тротуарах, необходимо заделывать материалами, аналогичными покрытию: битумом, асфальтом, мастикой или мятой глиной с предварительной расчисткой поврежденных мест и подсыпкой песком.

Не допускаются зазоры в местах прохода всех трубопроводов через стены и фундаменты; мостики для перехода через коммуникации должны быть исправными.

С целью предохранения конструкций от появления конденсата и плесени, а также устранения затхлого запаха, необходимо организовывать регулярно сквозное проветривание, открыв все продухи, люки, двери в сухие и неморозные дни.

Не допускается: подтопление подвалов и техподполий из-за неисправностей и утечек от инженерного оборудования; захламлять и загрязнять подвальные помещения; устанавливать в подвалах и техподпольях дополнительные фундаменты под оборудование, увеличивать высоту помещений за счет понижения отметки пола без утвержденного проекта; рытье котлованов, траншей и прочие земляные работы в непосредственной близости от здания (до 10 м) без специального разрешения; подсыпка грунта вокруг здания выше расположения отмостки на 10-15 см; использовать подвалы и технические подполья жителями для хозяйственных и других нужд без соответствующего разрешения.

Не допускаются деформации конструкций стен, отклонение конструкций от вертикали и осадка конструкций. Повреждения, вызвавшие снижение прочности и устойчивости, водозащитных и теплотехнических свойств наружных ограждающих конструкций, звукоизоляции и других показателей, которые не могут быть устранены при текущем ремонте, следует устранять при капитальном ремонте или реконструкции по соответствующему проекту.

Цоколь здания должен быть защищен от увлажнения и обрастания мхом; для этого слой гидроизоляции фундамента должен быть ниже уровня отмостки.

Чтобы предотвратить разрушения облицовки, штукатурки и окрасочных слоев фасада следует не допустить увлажнение стен атмосферной, технологической, бытовой влагой.

Не допускается покрытие фасада паронепроницаемым материалом.

Участки стен, промерзающие или отсыревающие вследствие недостаточной теплозащиты, а также стены с малой теплоустойчивостью в жарких районах необходимо утеплять.

При появлении сверхнормативных прогибов несущих элементов перекрытий, зыбкости, повышенной звукопроводимости, трещин, промерзаний, переохлаждений и увлажнений чердачных перекрытий, поражений древесными домовыми грибками и дереворазрушающими насекомыми следует вызвать специалиста и устранять при капитальном ремонте по специально разработанному проекту.

Усиление перекрытий, устранение сверхнормативных прогибов перекрытий, устранение смещения несущих конструкций должно производиться по специально разработанному проекту. При обнаружении указанных деформаций перекрытий должны быть приняты срочные меры по обеспечению безопасности людей и предупреждению дальнейшего развития деформаций.

Несущие конструкции крыши, устройства и оборудование, в том числе расположенные на крыше, карниз и водоотводящие элементы крыши, ограждения, гильзы, анкеры, устройства молниезащиты должны быть до ремонта кровельного покрытия приведены в технически исправное состояние.

Очистка кровли от мусора и грязи производится два раза в год: весной и осенью.

Удаление наледей и сосулек - по мере необходимости.

При обслуживании крыш следует обеспечить: исправность системы водостока; исправность в местах сопряжения водоприемных воронок с кровлей, отсутствие засорения и обледенения воронок, протекания стыков водосточного стояка и конденсационного увлажнения теплоизоляции стояков; водосточные трубы следует прокладывать вертикально; стояки внутреннего водостока, проходящие в чердачном помещении следует утеплять; водоприемные воронки должны быть оборудованы защитными решетками, установленными на прижимном кольце, и колпаками с дренирующим отверстием; водоприемные воронки должны регулярно очищаться от мусора и снега, а также промываться; достаточность и исправность тепловой изоляции всех трубопроводов, стояков и запорной арматуры.

При эксплуатации здания, в целях его безопасности, необходимо осуществлять общие и частные осмотры. Общие 2 раза в год – весной и осенью, внеочередные осмотры – после воздействия явлений стихийного характера, частичные – по необходимости.

Результаты осмотров здания документировать в журнале технической эксплуатации здания с указанием состояния элементов конструкций и инженерных систем, принятых мерах и сроках по устранению обнаруженных повреждений и нарушений.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем с составлением заключений и рекомендаций по дальнейшей эксплуатации здания.

Текущий ремонт здания включает в себя комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) основных несущих конструкций (элементов) здания для поддержания его эксплуатационных показателей.

При капитальном ремонте следует производить комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов здания и оборудования, смену, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшение эксплуатационных показателей жилищного фонда, осуществление технически возможной и экономически целесообразной модернизации жилых зданий с установкой приборов учета тепла, воды, газа, электроэнергии и обеспечения рационального энергопотребления.

Периодичность текущего ремонта следует принимать в пределах трех – пяти лет с учетом группы капитальности зданий, физического износа и местных условий.

Планирование капитального ремонта здания следует осуществлять в соответствии с действующими документами. Плановые сроки начала и окончания капитального ремонта здания должны устанавливаться по нормам продолжительности капитального ремонта жилых и общественных зданий и объектов городского хозяйства.

Входящие в состав здания системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения, включая сети инженерно-технического обеспечения, а также связанные со зданием процессы проектирования, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации должны соответствовать требованиям Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Проектом предусматриваются решения по безопасной эксплуатации здания с учетом рекомендаций по содержанию и ремонту систем отопления и вентиляции. Определены межремонтные периоды в соответствии с рекомендуемым сроком службы инженерных систем многоквартирного жилого дома.

Эксплуатация электрооборудования жилых корпусов должна производиться в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» утвержденными приказом Минэнерго РФ от 13.01.2003 № 6.

Эксплуатационный персонал, обслуживающий электрохозяйство, обязан осуществлять планово-предупредительные осмотры и планово-предупредительные ремонты электрооборудования и электрических сетей в соответствии с ежегодными графиками работ, утвержденными лицом ответственным за электрохозяйство. Ответственный за электрохозяйство должен иметь группу безопасности не ниже IV.

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

Класс энергетической эффективности зданий по СП 50.13330.2012 – «Нормальный» С и С+.

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций по проекту:

Наружные стены: $R_{о\ треб.}$ = 3,08 м^2 °С/Вт; $R_{о\ проект}$= 3,18-4,76 м^2 °С/Вт.

Наружные стены ДОУ: $R_{о\ треб.}$ = 3,32 м^2 °С/Вт; $R_{о\ проект}$= 4,76 м^2 °С/Вт.

Окна: $R_{о\ треб.}$ = 0,51 м^2 °С/Вт; $R_{о\ проект}$= 0,51 м^2 °С/Вт.

Покрытия (совмещенные): $R_{о\ треб.}$ = 4,6 м^2 °С/Вт; $R_{о\ проект}$= 4,54-4,68 м^2 °С/Вт.

Перекрытия над подвалами: $R_{о\ треб.}$ = 1,32 м^2 °С/Вт; $R_{о\ проект}$= 1,55;1,44;1,35;3,11 м^{2o}С/Вт.

Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:

- наружные ограждающие конструкции выполняются утепленными;
- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормируемого значения по СНиП 23-02-2003;
- предусмотрена автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системе отопления и ГВС;
- 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 магистралях и стояках;
- на входах в здания предусмотрены тамбуры с двойными дверями с доводчиками;
- для освещения применяются светильники с энергосберегающими лампами;
- в системе водоснабжения предусматривается циркуляция горячей воды;
- применяется экономичная водоразборная арматура;
- предусматриваются общедомовые и поквартирные приборы учета расхода всех потребляемых энергоресурсов и воды.

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

- Представлены теплотехнические расчеты наружных ограждающих конструкций.
- Из расчетов исключено влияние рекуператоров на теплопотребление зданий.
- Значения площадей наружных ограждающих конструкций откорректированы с учетом полов по грунту.
- Нормируемое значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление приведено в соответствие СП 50.13330.
- Отапливаемый объем зданий определен у учетом отапливаемых помещений в подвале.
- Нормируемые значения сопротивлений теплопередаче наружных стен торговых залов и стен ДОУ откорректированы с учетом требований СНиП 23-02-2003.
- В расчетах энергетических параметров здания корпус 4 учтена площадь покрытий.

3.2.13. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Жилые здания: степень огнестойкости – II; класс конструктивной пожарной опасности С0; функциональная пожарная опасность – Ф1.3, Ф4.3 – офисные помещения, Ф1.1 – ДОУ, Ф5.1 – производственные помещения, предназначенные для функционирования здания.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания, проектом принимаются расстояния: от проектируемых зданий II степени огнестойкости обеспечен разрыв до ближайших существующих зданий и между собою, а также до ТП и открытой автостоянки - более 10 метров.

Подъезд пожарной техники предусматривается с двух продольных сторон зданий. Расстояние от внутреннего края подъездов до стен секций высотой более 28 метров – составляет 8-10 м. В тупиковой части устраиваются разворотные площадки. Проезд для пожарной техники предусматривается шириной не менее 6,0 метров, согласно требованиям п. 8.6 СП 4.13130.2013. В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию и сооружению, включается тротуар, примыкающий к проезду и частично участки с укрепленным газоном. Покрытие и конструкции проездов для пожарных автомобилей, рассчитываются на нагрузку от пожарных автомобилей.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят в соответствии с табл. 2 и табл. 3 и п. 5.4 СП 8.13130.2009 – для части здания (пожарного отсека) отделенной противопожарной стеной 1-го типа функциональной пожарной опасности Ф 1.3 при количестве этажей более 16, но не более 25, объёмом более 50 тыс.м^3, но не более 150 тыс.м^3, принят 30 л/с. Наружное противопожарное водоснабжение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов на наружной кольцевой сети в соответствии СП 8.13130.2009. Продолжительность тушения пожара принята 3 часа. За расчетное количество одновременных пожаров принят один пожар.

Расстановка пожарных гидрантов на наружной кольцевой сети водопровода на расстоянии не более 2,5 метров от края проезжей части, но не ближе 5 метров от наружных стен здания, и обеспечивает возможность пожаротушения здания не менее чем от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 метров от гидрантов до здания, по проездам с твердым покрытием.

По направлению движения к пожарным гидрантам предусматривается размещение указателей, на которых нанесены цифры указывающие расстояния до водоисточника.

Расходы воды на пожаротушение, гарантированный напор в сети водопровода в месте подключения подтверждены письмом ООО «Управляющая компания «Мурино» № 1709/14/2 от 17.09.2014 (дополнение к ТУ №№ 02/14-08/14 от 21.07.2014).

В соответствии с требованиями СП 10.13130.2009 расчетный расход на внутреннее пожаротушение составляет в корпусах 4, 6 – 2 струи 2,6 л/с (5,2 л/с), в корпусах 1, 2, 3, 5, 7 – 3 струи 2,6 л/с (7,8 л/с).

Предусмотрена защита мусорной камеры по всей площади спринклерными оросителями. Участок распределительного трубопровода оросителей запроектирован кольцевым и подключен к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания. Сеть выполняется из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Расход на спринклер определен из расчета 0,08х5,6=0,45 л/с, где 0,08 л/(с*м^2) – интенсивность орошения по СП 5.13130.2009; 5,6 м^2 – площадь защищаемого помещения.

Высота и радиус действия компактной части пожарной струи принята по п. 4.1.8 СП 10.13130.2009 не менее 6,0 м для жилых зданий высотой до 50 м. Каждая точка помещения орошается двумя струями от разных стояков.

В проектируемых зданиях приняты к установке пожарные краны диаметром 50 мм, оборудованные рукавами длиной 20 м и пожарным стволом с диаметром спрыска 16 мм. Напор у пожарного крана 10 м, высота компактной части струи 6 м. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола.

В соответствии со СП 54.13330.2011 п. 7.4.5 в качестве первичного устройства пожаротушения на ранней стадии возгорания в санузлах предусматривается установка устройства внутриквартирного пожаротушения, длина рукава 15.

От кольцевой сети противопожарного водопровода предусматривается установка двух выведенных наружу патрубков с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

Для дистанционного пуска насосов в пожарных шкафах расположены пусковые кнопки. Сигнал дистанционного пуска поступает в шкаф управления насосной установкой после автоматической проверки давления в системе. Одновременно с включением насосов, открытием пожарного крана, поступает сигнал для открытия электрофицированной

задвижки на водомерном узле и подается световой и звуковой сигналы в помещение с круглосуточным пребыванием персонала. Автоматический пуск и отключение основных пожарных насосов осуществляется в зависимости от требуемого давления в системе и от 2-х датчиков давления на кольцевой сети противопожарного водопровода.

Максимально допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека принимается не более 2500 м^2. Площадь отсеков не превышает 2500 м^2. ДОУ выделено в самостоятельный пожарный отсек. Площадь квартир секций менее 500 м^2 (корпусов 1, 2), 550 м^2 (корпусов 3, 4, 5, 6, 7). Высота зданий от пожарного проезда до оконного проема последнего жилого этажа менее 50 метров.

Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций выполняется не ниже требуемого предела огнестойкости самих конструкций. Для конструкций здания принимаются строительные материалы класса пожарной опасности К0.

Заполнение проемов в противопожарных преградах выполняется в соответствии с № 123-ФЗ, таблица 24, т.е. противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI60, EI30 и EI15.

В местах пересечения противопожарных преград каналами, шахтами и трубопроводами, за исключением каналов систем противодымной защиты, предусматриваются автоматические устройства, предотвращающие распространение продуктов горения по каналам, шахтам и трубопроводам. Отделка внешних поверхностей наружных стен предусмотрена из материалов групп горючести НГ.

Пути эвакуации предусмотрено выделять стенами или перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия). Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проемов, не заполненных дверьми, люками, светопрозрачными конструкциями и др. Светопрозрачные конструкции в данных перегородках и стенах предусмотрены из негорючих материалов. Узлы пересечения указанных стен и перегородок инженерными коммуникациями предусмотрено герметизировать материалами группы НГ.

Для выделения пожарных отсеков применяются противопожарные стены 1-го типа и (или) перекрытия 1-го типа. Жилая часть здания отделяется от частей здания другого назначения класса Ф3.1 противопожарными перегородками 1 типа и перекрытиями не ниже 3-го типа в соответствии с п. 5.2.5 СП 4.13130.2013. ДОУ противопожарными стенами 1 типа и противопожарными перекрытиями 1 типа в самостоятельный пожарный отсек согласно п. 5.2.2 СП 4.13130.2013.

Предусматриваемые в составе объекта класса Ф1.3 отдельные помещения производственного, складского и технического назначения (кладовые, электрощитовые и т.д.), за исключением помещений категорий В4 и Д, выделяются противопожарными стенами не ниже 2-го типа (перегородками 1-го типа) и перекрытиями не ниже 3-го типа. В соответствии с п. 5.5.2, 5.6.4 СП 4.13130.2013 помещения технического назначения имеющими категорию по пожарной опасности В1-В3, электрощитовые, венткамеры предусмотренные в составе частей здания классов Ф3.1, Ф1,3 отделяются противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. Мусоросборная камера выгораживается противопожарными преградами и перекрытием с пределом огнестойкости REI60.

Стены лестничных клеток возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. В лестничных клетках доходящих до перекрытий или имеющих стены не выступающие за плоскость покрытия, перекрытие (покрытие) над лестничной клеткой имеет предел огнестойкости, соответствующий пределу огнестойкости внутренних стен лестничной клетки. Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям зданий или примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м.

В соответствии с п. 5.4.18 СП 2.13130.2012, в здании для наружных стен, имеющих светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости (в т.ч. оконные проемы,

ленточное остекление и т.п., за исключением дверей балконов и эвакуационных выходов), предусмотрены участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт расположенных вне лестничной клетки и помещений машинных отделений лифтов (кроме расположенных на кровле), а также каналов и шахт для прокладки коммуникаций предусмотрены соответствующими противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. Предел огнестойкости ограждающих конструкций между шахтой лифта и машинным отделением лифта не нормируется (часть 15 ст. 88 № 123-ФЗ).

Помещение пожарных насосных установок, расположенные в подвале отделяются от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45 и обеспечивается непосредственным выходом наружу, согласно требованиям п.4.2.2 СП 10.13130.2009. Для отделения пищеблока ДОУ, помещений производственного и складского назначения предусмотрено устройство перегородки первого типа с пределом огнестойкости 45 мин. в соответствии с требованиями п. 5.2.6 СП 4.13130.2013.

Подвальный этаж разделяется противопожарными перегородками 1-го типа на отсеки по секциям. В подвальном этаже предусмотрено размещение технических помещений, которые отделяются друг от друга противопожарными перегородками не ниже 1-го типа.

Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30, автоматически закрывающими дверные проемы лифтовых шахт при пожаре.

Ограждения лоджий и балконов предусмотрены из негорючих материалов НГ.

Входы в подвал устроены в каждой секции изолированно от жилой части дома. В каждой секции подвала, предусмотрены по два окна с приямками и по два эвакуационных выхода. В поперечных стенах подвала предусмотрены проемы для сквозного прохода.

В корпусах, предел огнестойкости монолитных железобетонных ограждающих конструкций шахты лифта, предназначенный для перевозки подразделений пожарной охраны, составляет не менее REI120, двери шахт лифта - не ниже EI60.

Здания высотой более 28 метров, с жилых этажей эвакуация предусматривается по одной лестничной клетке типа Н2 (площадь квартир секции менее 500 м^2), имеющей выход на уровне 1-го этажа наружу непосредственно. Ширина марша лестницы, площадки лестничной клетки, выхода их лестничной клетки предусматривается не менее 1,05 метра. Уклон маршей предусматривается не более 1:1,75.

Принятое проектом количество и размеры (высота и ширина) эвакуационных выходов из помещений и этажей объекта, оборудование и устройство дверей эвакуационных выходов соответствуют требованиям СП 1.13130.2009.

Представлены расчеты времени эвакуации, времени наступления опасных факторов пожара для встроенных торговых помещений (Заключение ФГБОУ ВПО Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России № 50-09.14).

В ДОУ каждая групповая ячейка обеспечена не менее чем 2 эвакуационными выходами. Каждый этаж обеспечен 2 эвакуационными выходами с этажа. Ограждение маршей в лестнице типа Л1 в ДОУ соответствует требованиям СП 118.13330. Ширина маршей не менее 1,35 метра. Из групповых предусмотрено 2 выхода на лестницы 3 типа. Лестницы 3 типа расположены у глухих (без световых проемов) частей стен класса пожарной опасности не ниже К0 с пределом огнестойкости не ниже REI(EI)30. Эти лестницы имеют площадки на уровне эвакуационных выходов, ограждения высотой не менее 1,2 м и располагаются на расстоянии не менее 1 м от плоскости оконных проемов.

Ширина внеквартирного коридора на жилых этажах предусматривается не менее 1,4 метра. При длине коридора более 30 метров, предусмотрено устройство противопожарной перегородки 2 типа, разделяющей коридор на 2 части.

Квартиры, расположенные на высоте более 15 метров, обеспечены аварийными выходами. В качестве аварийных выходов предусматриваются выходы на балкон или

лоджию с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери).

Наибольшие расстояние от дверей квартир до лестничной клетки не превышает 25 метров.

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток в каждой секции. По всему периметру кровли здания выполнен парапет высотой 1,2 м. На перепадах высот предусмотрено устройство металлических лестниц типа П1.

Мусоросборная камера имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной, и выделяется противопожарными перегородками и перекрытием.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету принимается не менее 2 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации принимается не менее: 0,7 м – для проходов к одиночным рабочим местам; 1,0 м – во всех остальных случаях.

Ширина эвакуационных выходов в свету из помещений, этажей и зданий предусмотрена не менее 0,9 м. Ширина путей эвакуации предусмотрена не менее 1,4 метра.

Для эвакуации из каждой секции жилого дома предусмотрено по лестничной клетке типа Н1 (корпуса 3, 4, 5, 6, 7), Н2 (корпуса 1 и 2). Для эвакуации из ДОУ предусмотрено одна лестничная клетка типа Л1 и две наружные лестницы 3-го типа.

В корпусах 1, 2 для эвакуации с этажей предусмотрены лестничные клетки типа Н2, при этом предусмотрено устройство в здании одного из лифтов, обеспечивающего транспортирование пожарных подразделений и соответствующего требованиям ГОСТ Р 53296. При этом выход на лестничную клетку Н2 предусматривается через лифтовой холл, а двери лестничной клетки, шахт лифтов, тамбур-шлюзов и тамбуров противопожарными 2-го типа.

Внутренние стены лестничных клеток типа Л1, Н1 не имеют проемов, за исключением дверных. В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 Н1 предусмотрены окна на каждом этаже, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м^2. Устройства для открывания окон предусмотрено расположить не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Лестничные клетки имеют выходы наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно или через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров перегородками с дверями.

Ширина марша лестниц, предназначенных для эвакуации людей с жилых этажей предусматривается не менее 1,05 м, ДОУ 1,35 метра. Уклон маршей лестниц принимается 1:2, что удовлетворяет требованиям п.5.3.4. СП 1.13130.2009.

Ширина лестничных площадок принимается не менее ширины марша.

Высота ограждений лестниц, балконов, лоджий, террас, кровли и в местах опасных перепадов не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки оборудуются ограждениями с поручнями.

Высота эвакуационных выходов в свету предусматривается не менее 1,9 м. Ширина дверей из лестничных клеток наружу не менее ширины марша лестницы. При этом ширина эвакуационных выходов такова, что с учетом геометрии эвакуационного пути через проем или дверь можно беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком.

Расстояние от наиболее удаленного выхода из групповой ячейки до входа в лестничную клетку составляет не более 10 метров, что удовлетворяет требованиям п.п. 5.2.23 СП 1.13130.2009. как для тупикового коридора.

Пути эвакуации обеспечиваются освещением в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011.

Направление открывания дверей эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации принимается в соответствии с требованиями п. 4.2.6 СП 1.13130.2009.

Направление открывание дверей эвакуационных выходов предусмотрено по направлению эвакуации из помещений и с этажей здания, за исключением дверей: для помещений квартир; помещений с одновременным пребыванием не более 15 чел.; кладовых площадью не более 200 м без постоянных рабочих мест; санитарных узлов.

Выход на кровлю здания предусматривается согласно требованиям статьи 90 ФЗ № 123 и раздела 7 СП 4.13130.2013 из лестничных клеток по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа (EI30) размером не менее 0,75х1,5 метра. Указанные марши и площадки выполняются из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра. В местах перепада высоты более 1 метра предусматриваются пожарные лестницы П1.

Число выходов на кровлю и их расположение предусмотрено на каждые полные и неполные 100 метров длины здания с чердачным покрытием и не менее чем один выход на каждые полные и неполные 1000 квадратных метров площади кровли здания и сооружения с бесчердачным покрытием в соответствии с п. 7.3 СП 4.13130.2013.

Выходы с лестничных клеток на кровлю предусматриваются по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75х1,5 метра.

Во внеквартирном коридоре предусматривается удаление дыма при пожаре, для возмещения объемов удаляемых продуктов горения, предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции и автоматическая пожарная сигнализация.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусматривается: сигнализация автоматическая пожарная, во всех прихожих квартир и внеквартирных коридорах предусматривается система пожарной сигнализации, в том числе предусмотрена установка автономных датчиков пожарной сигнализации в каждой комнате квартир; оборудование встроенных нежилых помещений, а также помещений мусоросборных камер системой автоматической пожарной сигнализации независимо от площади, лифтовые холлы оборудуются датчиками автоматической пожарной сигнализации, включенными в общедомовую систему. Тепловые пожарные извещатели АУПС устанавливаются в прихожих квартир и используются для открывание клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления, в лифтовых холлах и коридорах установлены пожарные извещатели системы пожарной сигнализации здания; оповещение людей о пожаре в жилой части 1-го типа, во встроенных помещениях 2-го типа; противодымная приточная (подпор воздуха) вентиляция в шахтах лифтов и в лестничных клетках типа Н2; для возмещения объемов удаляемых продуктов горения, предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции; предусматривается подпор воздуха при пожаре в шахты лифтов и в незадымляемые лестничные клетки типа Н2; отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре и закрытие противопожарными клапанов; в мусоросборной камере предусматривается спринклерное пожаротушение.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздуховодам систем общеобменной вентиляции, предусмотрены следующие устройства: противопожарные нормально открытые клапаны - на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному или горизонтальному коллектору для жилых, общественных (кроме санузлов, умывальных, душевых); воздушные затворы - на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному или горизонтальному коллектору (в том числе, для санузлов, умывальных, душевых); противопожарные нормально открытые клапаны - в местах пересечений ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости обслуживаемых помещений воздуховодам; противопожарные нормально открытые клапаны - на сборных воздуховодах систем общеобменной вентиляции и воздушного отопления.

Противопожарные нормально открытые клапаны предусмотрено устанавливать в проемах ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости или с любой стороны указанных конструкций, обеспечивая предел огнестойкости воздуховода на участке от поверхности ограждающей конструкции до закрытой заслонки клапана, равный нормируемому пределу огнестойкости этой конструкции. При этом различные варианты установки противопожарных нормально открытых клапанов, соответствующие различным направлениям возможного теплового воздействия на их конструкции, следует принимать с учетом данных сертификатов

соответствия. Противопожарные нормально открытые клапаны, устанавливаются в проемах ограждающих строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости и в воздуховодах, пересекающих эти конструкции, предусмотрены с пределами огнестойкости: EI90 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI 150 и более; EI60 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 60; EI30 - при нормируемом пределе огнестойкости ограждающих строительных конструкций REI 45(E1 45); EI15 - при нормируемом пределе огнестойкости ограждающих строительных конструкций REI 15(E1 15).

Противопожарные нормально открытые клапаны при пересечении транзитными воздуховодами противопожарных преград или строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости (кроме ограждающих конструкций шахт с проложенными в них воздуховодами других систем) не устанавливаются при обеспечении пределов огнестойкости транзитных воздуховодов не менее пределов огнестойкости пересекаемых противопожарных преград или строительных конструкций.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) следует уплотнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Транзитные воздуховоды и коллекторы систем любого назначения из разных пожарных отсеков прокладываются с ограждающими конструкциями из негорючих материалов с пределами огнестойкости не менее EI 150.

Дымоудаление дыма при пожаре проектируется для обеспечения эвакуации людей из здания и помещений в начальной стадии пожара. В качестве противодымной защиты проектом предусматривается: дымоудаление из поэтажных коридоров; компенсация дымоудаления, в коридоры; подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции в шахты лифтов.

При сигнале о пожаре от АПС отключаются системы общеобменной вентиляции, открывается клапан на этаже возгорания, и включаются системы противодымной защиты. Включение систем противодымной защиты производится автоматически, дистанционно и вручную. Предусмотрен вывод сигнала о пожаре на пульт пожарной охраны в соответствии с п. 14.4 СП 5.13130.2009.

Вентилятор системы подпора в шахту лифта размещается на кровле. Воздухозабор организован на удалении более 5 м от выбросов дыма. При пересечении перекрытий пластмассовыми трубопроводами канализации предусматривается их установка в металлические гильзы, зазоры уплотняются негорючими материалами. В месте установки предусматривается огнестойкая сертифицированная манжета.

Прокладка кабельных линий от ТП до ВРУ здания предусматривается с огнезащитным покрытием.

Кабельные проходки предусматриваются из негорючих материалов и сертифицированы по пожарной безопасности. Конкретный тип кабельных проходок определяются на стадии разработки рабочей документации.

Кабельные линии, питающие системы противопожарной защиты (лифты, системы вытяжной противодымной вентиляции и приточной противодымной вентиляции, насосы системы пожаротушения) выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение типа нг-FRLS.

Групповые сети прокладываемые открыто выполняются кабелем нг-LS. Кабели аварийного освещения, запитаны с отдельного щита.

Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения людей при пожаре, автоматика противопожарного водопровода, автоматика противодымной вентиляции, автоматическая установка пожаротушения является потребителем 1-ой категории в соответствии с ПУЭ. Электропитание осуществляется кабелем ВВГнг-FRLS. Резервное питание – от аккумуляторных батарей, источника бесперебойного питания, из расчета работы систем в дежурном режиме - 24 часа плюс в режиме «Пожар» - 1 часа.

Система пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, система автоматики противопожарной защиты.

Проектом предусмотрено оснащение жилого комплекса системой автоматической пожарной сигнализации (АПС), системой оповещения о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ), автоматизацией систем противопожарной защиты (АППЗ). В систему противопожарной защиты входит противодымная защита (вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, клапана дымоудаления и огнезадерживающие) и внутренний противопожарный водопровод.

Системой АПС оснащаются все помещения многоквартирных жилых домов, за исключением помещений с мокрыми процессами, насосных водоснабжения, лестничных клеток и других инженерных помещений и все встроенные помещения. Проектируемые корпуса жилых домов оборудованы СОУЭ 1-го типа, а встроенные помещения, в том числе и помещения ДОУ - 2-го типа. АПС и СОУЭ запроектированы на оборудовании ООО «КБ Пожарная автоматика».

В корпусах жилых домов дымовые пожарные извещатели устанавливаются во всех местах общего пользования, холлах, коридорах, служебных и технических помещениях. В прихожих квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели, в остальных помещениях (комнаты, кухни, коридоры) – автономные дымовые пожарные извещатели.

В корпусах 3, 4, 5, 6, 7 (общая площадь квартир на этаже от 500 м^2 до 550 м^2) автоматической установкой пожарной сигнализации адресного типа оборудуются все помещения квартир кроме санузлов и ванных комнат.

Ручные пожарные извещатели, световые оповещатели устанавливаются на путях эвакуации. Управление световыми и звуковыми оповещателями осуществляется блоками РМ-К.

Электрощиты в ДОУ оборудуются автономной системой пожаротушения.

Шлейфы пожарной сигнализации и линии контроля выполняются кабелем КПСнг-FRLS 1x2x0,35 и КПСнг-FRLS 1x2x0,5. Линии подключения блоков бесперебойного электропитания к сети 220В выполняются кабелем типа ВВГнг-FRLS 3x1,5. Интерфейсная линия выполняется кабелем КПСнг-FRLS 1x2x0,75.

При обнаружении пожара система противопожарной защиты предусматривает формирование сигнала на запуск системы оповещения о пожаре; на управление лифтами, на управление системой контроля и управления доступом и на отключение приточно-вытяжной вентиляции.

Оборудование АПС, СОУЭ и АППЗ являются потребителями первой категории надежности электроснабжения. Блоки резервного питания обеспечивают питание систем в дежурном режиме в течение 24 часов и 1 часа работы в режиме тревоги.

Все предусмотренное оборудование имеет необходимые сертификаты соответствия противопожарным нормам.

При возникновении пожара в помещениях ДОУ предусматриваются решениями по передачи извещений о пожаре в ДОУ в подразделение пожарной части №96, входящей в состав 15-ого отряда ФПС по ЛО по выделенному в установленном порядке радиоканалу. На пункте связи части установлен программно-аппаратный комплекс ПАК «Стрелец-Мониторинг».

Система управления огнезадерживающими клапанами и противодымной защитой. АППЗ

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от ручных пожарных извещателей, установленных в шкафах ПК и с прибора приемно-контрольного, установленного на посту пожарной охраны) режимах.

Для управления клапанами дымоудаления/подпора воздуха используются модули дымоудаления, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКОП системы АУПС.

Системы АУПС. При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления, который переводит заслонку клапана в открытое положение.

Для управления клапанами огнезащиты используются модули управления клапанами, обеспечивающие закрытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКОП. При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном огнезащиты, который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана в закрытое положение.

Согласно техническим характеристикам шкафов управления вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, на запуск противодымной вентиляции проектом предусмотрены релейные модули, которые включаются в адресный шлейф ППКП. При получении сигнала «Пожар», реле отрабатывают заданную логику работы.

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

Для отключения общеобменной вентиляции, проектом предусмотрены релейные модули, которые включаются в адресный шлейф системы АУПС. При получении сигнала «Пожар», реле отрабатывают заданную логику работы.

Автоматизация систем противопожарного водоснабжения

Система автоматического управления противопожарным водоснабжением (САУППВ) производит: автоматическое управление насосами; автоматическое управление запорными клапанами (задвижки); электропитание насосов и электроприводов задвижек; контроль давлений в трубопроводах; АВР насосов; автоматическую изменение статуса насосов с основного на резервный (ротацию) по сроку наработки; контроль рабочего состояния насосов и задвижек; формирование сигналов для смежных систем управления в формате «сухой контакт»; сигнализацию работы НСП (насосной станции пожаротушения).

САУППВ построена на базе двух шкафов: ШП - шкаф управления насосной станцией, поставляемого комплектно с НСП. Шкаф поставляется комплектно с тремя пресостатами; ШУЗ – шкаф управления задвижками. ШУЗ поставляется дополнительно к комплекту насосной станции.

В ШП производится формирование сигналов «сухой контакт» для системы диспетчеризации: НСП включена и работает в режиме «автомат»; электропитание производится от основного ввода; электропитание производится от резервного ввода; в работе основной насос; в работе резервный насос; неисправен основной насос; неисправен резервный насос.

Шкаф управления задвижками - ШУЗ производит управление и контроль задвижек контура внутреннего пожаротушения.

Производится дистанционное и местное управление насосами и задвижками. Дистанционно запуск насосов и открытие задвижек от кнопок, расположенных у пожарных кранов. Местное – запуск насосов от шкафа ШП и открытие/закрытие от шкафа ШУЗ.

В ШУЗ производится сигнализация открытого и закрытого состояния задвижек.

ШУЗ формирует сигналы «сухой контакт» о статусах задвижек для передачи в систему пожарной сигнализации (на посту охраны).

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

- Расстояния от внутреннего края проезда до стен корпусов 4, 6 составляет 8-10 метров, проезды для пожарных автомобилей предусмотрены по проездам с укрепленным газоном.
- Размещения пожарных гидрантов соответствует с требованиями п. 8.6 СП 8.13130.2009.
- В разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» представлены сведения о несущих конструкциях, не участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания, согласно п. 5.4.2 СП 2.13130.2012.

- Представлена информация о числе и категорий инвалидов, нахождение которых возможно в проектируемом здании, а также групп мобильности МГН.
- Представлено описание прокладки кабельных линий систем противопожарной защиты в огнестойких каналах, от ТП до ВРУ здания.
- Представлены проектные характеристики и режимы работы лифтов в соответствии с требованиями ст. 89 ч.15. ст. 140 ФЗ-123, ГОСТ Р 52382-2010, ГОСТ Р 53269-2009.
- Предусмотрено освещение лестничных клеток на первом этаже.
- Представлено обоснование проектных решений по эвакуации из помещений ДОУ в соответствии с требованиями п.п. 5.2.23 СП 1.13130.2009.
- Представлены проектные решения по отделению пищеблоков, помещений производственного и складского назначения от других помещений ДОУ противопожарными преградами в соответствии с требованиями п. 5.2.6 СП 4.13130.2013.
- Определено помещение пожарного поста, куда выводится сигнал от систем пожарной сигнализации.
- Представлены проектные решения по устройству систем приточной противодымной вентиляции для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из поэтажных коридоров, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, с автоматическим управлением элементами оборудования.
- Для естественного проветривания коридоров при пожаре в помещениях ДОУ предусматриваются открываемые оконные проемы в наружных ограждениях с расположением верхней кромки не ниже 2,5 метра от уровня пола и шириной не менее 1,6 м на каждые 30 метров длины коридора. В соответствии с п. 7.3 (е) СП 7.13130.2013 торговые залы площадью менее 800 м^2, имеющие выходы непосредственно наружу, при наибольшем расстоянии от любой части помещения до выхода не более 25 метров, системой дымоудаления не оборудуются.
- Предусмотрено автоматическое пожаротушение в электрощитовой ДОУ.
- В разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» представлена схема наружного противопожарного водопровода.

Автоматизация противодымной защиты

- Представлены решения по автоматизации управления исполнительными элементами оборудования, предназначенного для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридора, оборудованного системой противодымной вентиляции, и решения по щитам управления.

Автоматизация систем противопожарного водоснабжения

- Предоставлено описание решений по автоматизации пожарных насосов: решения по режимам управления, решения по щитам управления.

Автоматическая установка пожарной сигнализации.

- Проект дополнен решениями по оборудованию электрощитов и электрошкафов в ДОУ автономными установками пожаротушения.
- Проект дополнен решениями по передачи извещений о пожаре в ДОУ в подразделение пожарной части № 96, входящей в состав 15-ого отряда ФПС по ЛО по выделенному в установленном порядке радиоканалу. На пункте связи части установлен программно-аппаратный комплекс ПАК «Стрелец-Мониторинг».
- Все исполнительные элементы противопожарной защиты сертифицированы в соответствии с требованиями ФЗ № 123 и ГОСТ Р 53325-2009.

3.2.14. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Участок предполагаемого строительства зданий со встроенными помещениями обслуживания расположен во Всеволожском районе, Ленинградской области земли САОЗТ «Ручьи».

Категория земель – земли населенных пунктов.

Мусороприемные камеры, шахты лифтов и машинные отделения не граничат с ограждающими конструкциями квартир. Согласно проектным решениям, в составе проекта предусматривается к выполнению комплекс мероприятий по исключению передачи структурного шума по конструкциям здания: шахты лифта отделены от конструкций здания воздушным зазором, с заполнением звукоизолирующей прокладкой. Для снижения уровня шума в машинных отделениях выполнены «плавающие полы», плавающие фундаменты под лебедкой, в конструкции перекрытия предполагается использование звукоизолирующих материалов (Стенофон). Устройство теплового пункта, водомерного узла и насосной станции, прокладка инженерных сетей предусматривается на уровне подвального этажа. В соответствии с данными проекта, конструкции перекрытий и перегородок обеспечивают нормативный индекс звукоизоляции воздушного и ударного шума. Источниками внешнего шума в период эксплуатации объекта будут являться легковой автотранспорт, осуществляющий проезд по территории автостоянок, грузовой автотранспорт осуществляющий вывоз мусора, шум от работы трансформаторной подстанции, грузовой автотранспорт осуществляющий доставку продуктов к магазину. В проектируемом жилом доме предусматривается приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением.

В составе проекта представлены светотехнические расчеты (инсоляции, КЕО) выполненные для проектируемых корпусов с учетом корпусов перспективной застройки, расположенных на участке 21 (западнее пятна корпуса 7). Согласно представленным расчетам инсоляция в проектируемых корпусах во всех расчетных точках принята согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, СанПиН 2.1.2.2645-10. Инсоляция на территории прогулочных площадок ДОУ, на придомовых территориях обеспечена согласно требованиям СанПиН 2.1.4.3049-13, СанПиН 2.1.2.2645-10. По сведениям проектной организации в связи с отсутствием данных по привязке и планировочным решениям зданий перспективной застройки на сопредельных территориях расчеты инсоляции в проекте не выполнялись. Величина КЕО во всех рассмотренных помещениях (худший случай) обеспечено в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Водоснабжение и водоотведение предусматривается в соответствии с техническими условиями ООО «УК «Мурино» от 21.07.2014 № 02/14, № 03/14, № 04/14, № 05/14, № 06/14, № 07/14, № 08/14.

Отведение бытовых сточных вод предусматривается в проектируемые сети внутриплощадочной бытовой канализации с последующим отведение в проектируемые сети внеплощадочной бытовой канализации.

Отведение поверхностных сточных вод предусматривается в проектируемые сети дождевой канализации с дальнейшим подключением к проектируемым внутриквартальным сетям дождевой канализации.

В качестве источников выделения загрязняющих веществ на период эксплуатации рассматриваются: двигатели легкового автотранспорта, на открытых стоянках автотранспорта, специализированного автотранспорта, вывозящего отходы, доставляющего продукты, вентиляция пищеблока, стиральной и гладильной. В атмосферный воздух ожидается поступление: азота оксид, азота диоксид, углерод черный, серы диоксид, углерода оксид, бензин нефтяной, керосин, аммиак, диметиламин, валериановая кислота, пропаналь, динатрий карбонат, СМС типа «Лотос». Валовый выброс на период эксплуатации составит 0,7068 т/год.

Расчет рассеивания выполнен с использованием программы УПРЗА «Эколог ПРО» версия 3.0 в расчетном прямоугольнике 400х400 м, с шагом расчетной сетки 25 м. Согласно результатам расчета рассеивания максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ, кроме диоксида азота на территории ближайшей жилой застройки не превышают 0,1 соответствующих ПДК. Максимальная приземная концентрации диоксида азота с учетом фона не превышает ПДК.

В качестве источников выделения загрязняющих веществ на период строительства рассматриваются двигатели дорожной и строительной техники, сварочные работы. В

атмосферный воздух ожидается поступление: железа оксид, марганец и его соединения, азота оксид, азота диоксид, углерод черный, серы диоксид, керосин, водород фтористый, фториды плохорастворимые, формальдегид, углеводороды предельные С12-С19, пыль неорганическая 70-20 % SiO_2, бенз(а)пирен. Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составит 8,87 т/год.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен с использованием программы УПРЗА «Эколог ПРО» версия 3.0 в расчетном прямоугольнике 400х400 м с шагом расчетной сетки 25 м. Согласно результатам расчета рассеивания, максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ, не превышают 0,1 соответствующих ПДК с учетом фона.

В период строительства ожидается образование отходов 4, 5 классов опасности, общим количеством 3301,24 т.

В период эксплуатации объекта ожидается образование отходов 3, 4, 5 класса опасности общим количеством 1333,9 т/год.

Вывоз образующихся отходов предусматривается на лицензированные предприятия по использованию и размещению.

Для работников на период строительства предусмотрены инвентарные бытовые помещения для хранения личной одежды и сушки спецодежды. На хозяйственно-бытовые цели предусмотрено использование привозной воды питьевого качества. Для работников предусмотрены биотуалеты. Въезд на площадку организуется со стороны существующего проезда, на въезде размещается пост для мытья колес с оборотной системой водоснабжения. Вода питьевого качества поставляется в емкостях производителей. Для сбора бытовых и строительных отходов предусмотрены раздельные емкости, размещаемые на площадках с твердым покрытием.

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

- Представлен сводный план инженерных сетей с обозначением точек подключения проектируемых сетей.
- Представлена принципиальная схема расположения сетей инженерного обеспечения.
- Представлены расчеты КЕО для проектируемых зданий.
- В расчетах инсоляции представлены сведения об отсутствии объектов перспективного строительства на сопредельных территориях, в связи с чем, не выполняется расчет инсоляции для зданий перспективной застройки располагаемой на смежных участках.
- Представлены акустические расчеты на период эксплуатации и строительства, расчеты обосновывающие достаточность обеспечения звукоизоляции проектируемых нормируемых помещений применяемыми конструкциями и материалами, разработаны мероприятия по защите от шума для нормируемых помещений.
- Принимаются рациональные решения по размещению источников шума (в том в числе технологического оборудования) вне осей нормируемых помещений жилой части здания.
- Предусмотрены мероприятия по защите жилой части здания при выполнении погрузо-разгрузочных работ в магазине (встроенное помещение).
- Проектными решениями в разделе ТХ предусмотрено хранение овощной продукции в упаковках поставщиков, в объеме торгового оборудования в торговом зале магазина.

3.2.15. Проект организации строительства

Строительство объекта предусматривается осуществлять силами строительно-монтажных организаций, 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 автотранспортом по дорогам общего назначения.

На стройгенплане указаны: проектируемые и существующие здания и сооружения,

места въезда-выезда (ворота) на строительную площадку, схема движения машин, постоянные и временные дороги, места установки, рабочие и опасные зоны основных строительных машин, место размещения временных зданий и сооружений, места складирования материалов и изделий, расположение знаков закрепления разбивочных осей.

Территория проектируемой площадки строительства комплекса ограждается временным ограждением высотой из профилированного металлического листа.

Строительные отходы вывозятся специализированным транспортом на ближайший сертифицированный полигон по переработке ТБО.

Движение машин по территории строительной площадки осуществляется по временным дорогам шириной 6,0 м из сборных железобетонных дорожных плит. Схема движения по стройплощадке комбинированная.

При выезде со строительной площадки предусматриваются места (пункты) для мойки колес автотранспорта. Отходы осадка от поста мойки колес подлежат вывозу и утилизации на полигоне твердых бытовых отходов.

Со стороны въездов предусмотрена установка информационных щитов.

Для сбора строительных отходов и для сбора бытовых отходов от жизнедеятельности строителей на строительной площадке устанавливаются контейнеры. Вывоз образующихся отходов будет осуществляться специализированным автотранспортом на лицензированные полигоны ТБО.

Бытовые помещения располагаются вплотную друг к другу или на расстоянии 1,00 м с соблюдением требований пожарной безопасности. В районе бытового городка устанавливаются биотуалеты на базе инвентарных санитарных кабин, обслуживание которых осуществляется по договору между генподрядчиком и специализированной организацией.

Временное электроснабжение обеспечивается от передвижных дизельных электростанций. Временное водоснабжение обеспечивается привозной водой в сертифицированных цистернах. Для хозяйственно-бытовых нужд вода на строительный объект поставляется в бутилированном виде.

Строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения и необходимыми знаками безопасности и наглядной агитации.

Комплекс строительно-монтажных и специальных работ предусмотрено осуществлять с выделением подготовительного и основного периодов.

В подготовительный период выполняются следующие работы и мероприятия: расчистка и планировка стройплощадки, устройство временного ограждения стройплощадки с установкой предупредительных и указательных знаков и гирлянд сигнальных ламп, хорошо видимых в любое время суток, установка временных зданий и сооружений санитарно-бытового, административного и складского назначения, прокладка временных технологических дорог и инженерных сетей в объеме, необходимом для нужд строительства, обеспечение временных стоков поверхностных вод, вынос в натуру и закрепление основных геодезических и разбивочных осей, разработка и осуществление мероприятий по организации труда и обеспечению строительных бригад картами трудовых процессов, организация инструментального хозяйства для обеспечения бригад средствами малой механизации, инструментом, средствами измерений и контроля, подмащивания, ограждениями и монтажной оснастки в составе и количестве, предусмотренными нормокомплектами, создание необходимого запаса строительных конструкций, материалов и готовых изделий, поставка или перебазировка на рабочее место строительных машин и передвижных (мобильных) установок, разработка и утверждение комплекса мер и мероприятий по ведению строительства в зимних условиях с учетом территориального расположения объекта, осуществление мероприятий по обеспечению охраны труда и окружающей среды, выполнение мер пожарной безопасности, обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда.

В основной период выполняется весть комплекс строительно-монтажных и специальных работ: разработка грунта в котлованах под фундаменты проектируемых зданий

с погрузкой грунта в автотранспорт и вывозкой за пределы стройплощадки в места, определенные соответствующими местными органами, устройство свайного поля, бетонирование монолитной железобетонной плиты, устройство монолитных железобетонных стен и перекрытий подземной части зданий, устройство внеплощадочных и внутриплощадочных инженерных сетей, обратная засыпка пазух котлована качественным непучинистым грунтом с тщательным послойным уплотнением, выполнение работ по возведению надземной части зданий, выполнение работ по устройству кровли, выполнение внутренних электромонтажных и сантехнических работ, выполнение внутренних и наружных отделочных работ, выполнение работ по устройству дорог, тротуаров, благоустройству и озеленению территории.

Устройство свайного основания из вдавливаемых свай выполняется со дна котлована с помощью сваевдавливающих установок УСВ-200.

Монтаж строительных конструкций надземной части здания и подача строительных материалов осуществляется с помощью приставных башенных кранов «Liebherr-180EC-H10 ($L_{стр}$=40,00 и 50,00 м).

Подача бетонной смеси к месту укладки бетона в монолитные конструкции здания выполняется с помощью стационарных бетононасосов «Zoomlion-HBT-40.10.48RS» и автобетононасосов СБ-126А.

Общая продолжительность строительства составляет 48 месяцев, в том числе подготовительный период - 2 месяца.

Потребность строительства в основных инженерных ресурсах: электроэнергия – 663,00 кВА, вода с учетом потребности на временное пожаротушение – 23,72 л/с, сжатый воздух – 5,04 $м^3$/мин.

Максимальная потребность строительства в кадрах составляет 357 человек, в том числе рабочих – 302 чел., ИТР, служащие, МОП, охрана – 55 чел.

Потребность во временных зданиях и сооружениях административно-бытового назначения составляет 774,00 $м^2$, производственно-складкого назначения – 1477,45 $м^2$.

Комплекс строительно-монтажных работ выполняется с использованием: экскаваторов JCB-220 ($V_{ков}$=1,00 $м^3$), бульдозеров ДЗ-171, сваевдавливающих установок УСВ-200, приставных башенных кранов «Liebherr-180EC-H10 ($L_{стр}$=40,00 и 50,00 м), автомобильного крана КС-35715, стационарных бетононасосов «Zoomlion-HBT-40.10.48RS», автобетононасосов СБ-126А, автобетоносмесителей СБ-234, компрессоров ЕКО-18, сварочных трансформаторов ТД-200, установки для прогрева бетона ТСДЗ-80/0,38УЗ, автогрейдера ДЗ-99-1, дизельных электростанций, асфальтоукладчика ДС-1, самосвального, специализированного и бортового автотранспорта.

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

- В связи с решением Заказчика использовать в период строительства передвижные дизельные электростанции и привозную воду для производственно-технических нужд, стройгенплан откорректирован с указанием на стройгенплане мест расположения временных дизельных электростанций для обеспечения временного электроснабжения и цистерн запаса воды для производственно-технических нужд.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» и являются достаточными для разработки проектной документации.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» и являются достаточными для разработки проектной документации.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и являются достаточными для разработки проектной документации.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, техническим условиям, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности, и требованиям действующего законодательства Российской Федерации.

4.3. Общие выводы

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство многоэтажного жилого комплекса со встроенными помещениями обслуживания, двумя встроенно-пристроенными ДОУ, встроенной аптекой по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровые номера 47:07:0722001:380 и 47:07:0722001:373 ***соответствуют установленным требованиям.***

Направление деятельности эксперта, номер аттестата	Должность эксперта	ФИО	Подпись	Раздел заключения
Инженерно-геодезические изыскания ГС-Э-27-1-1143	главный специалист	Воронков С.В.		3.1.1., 4.1.
Инженерно-геологические изыскания, ГС-Э-11-2-0317	эксперт	Брикса Ю.В.		3.1.2., 4.1.
Инженерно-экологические изыскания, МР-Э-2-1-0200	эксперт	Андросова М.В.		3.1.3., 4.1.
Схемы планировочной организации земельных участков, МС-Э-78-2-4411	эксперт	Шмарова Ю.Г.		3.2.1., 3.2.4., 4.2.
Объемно-планировочные и архитектурные решения, ГС-Э-18-2-0683	эксперт	Боровко Е.В.		3.2.2., 3.2.3., 3.2.4., 3.2.12., 4.2.
Конструктивные решения, ГС-Э-42-2-1673	эксперт	Котович Е.Б.		3.2.5., 3.2.11., 4.2.
Пожарная безопасность, МС-Э-26-2-3047	эксперт	Хабибулин Т.Ф.		3.2.2., 3.2.13., 4.2.
Организация строительства, МС-Э-45-2-3539	эксперт	Уланова А.М.		3.2.15., 4.2.
Водоснабжение, водоотведение и канализация, МР-Э-33-2-0081	эксперт	Егорова И.А.		3.2.6., 3.2.11., 3.2.12., 4.2.
Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование, ГС-Э-1-2-0002	эксперт	Генина Г.И.		3.2.7., 3.2.11., 3.2.12., 4.2.
Электроснабжение, электропотребление, ГС-Э-1-2-0660	эксперт	Болдышева Л.А.		3.2.8., 3.2.11., 3.2.12., 4.2.
Системы автоматизации, связи и сигнализации МС-Э-28-2-3075	эксперт	Дерябин Н.В.		3.2.10., 3.2.11., 3.2.12., 3.2.13., 4.2.
Объекты информатизации и связи МС-Э-78-4-4385	эксперт	Бренчалова Л.Е.		3.2.9., 3.2.11., 3.2.12., 4.2.
Охрана окружающей среды, МР-Э-25-2-0025	эксперт	Андросова М.В.		3.2.14., 4.2.
Санитарно-эпидемиологическая безопасность, ГС-Э-11-2-0291	эксперт заместитель начальника ГАУ «Леноблгосэкспертиза»	Цветкова И.В.		3.2.2., 3.2.14., 4.2.

В настоящем заключении пронумеровано, прошито и скреплено печатью 74 листов.

Заместитель начальника
ГАУ «Леноблгосэкспертиза»

И.В. Цветкова

«20» ноября 2014 г.