



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области»
Малоохтинский пр., д. 68, лит. А, каб. 407А,
г. Санкт-Петербург, 195112



«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель генерального директора АО «ЛОЭКСП»
И.В. Цветкова
« 28 » _____ 2018г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

7	8	-	2	-	1	-	3	-	0	0	1	5	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Регистрационный номер заключения экспертизы в Реестре

Объект капитального строительства

Многоэтажный жилой комплекс
по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи»,
кадастровый № 47:07:0722001: 2689

Объект экспертизы

Изменение проектной документации и результатов инженерных изысканий на строительство

ЛОЭКСП

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы изменений проектной документации и результатов инженерных изысканий вх. № 0199-17/НЭ от 04.12.2017.
- Договор о проведении негосударственной экспертизы изменений проектной документации и результатов инженерных изысканий № 63-Н от 05.12.2017.

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

На рассмотрение представлена повторно проектная документация в составе:

- Пояснительная записка (Раздел 1 Книга 1.1 шифр 148/17-ОПЗ).
- Схема планировочной организации земельного участка (Раздел 2 шифр 148/17-ПЗУ).
- Архитектурные решения. Корпус 1 (Раздел 3 Книга 3.1 шифр 146/18-1-АР).
- Архитектурные решения. Корпус 2 (Раздел 3 Книга 3.2 шифр 146/18-2-АР).
- Архитектурные решения. Корпус 3 (Раздел 3 Книга 3.3 шифр 146/18-3-АР).
- Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 1. Секция 1. Конструктивные решения (Раздел 4 Книга 4.1 Том 4.1.1 шифр 148/17-1/1.1-КР).
- Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 1. Секция 2. Конструктивные решения (Раздел 4 Книга 4.1 Том 4.1.2 шифр 148/17-1/1.2-КР).
- Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 1. Секция 3. Конструктивные решения (Раздел 4 Книга 4.1 Том 4.1.3 шифр 148/17-1/1.3-КР).
- Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 1. Секция 1. Расчетно-пояснительная записка (Раздел 4 Книга 4.1 Том 4.1.4 шифр 148/17-1/1.1-КР.РР).
- Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 1. Секция 3. Расчетно-пояснительная записка (Раздел 4 Книга 4.1 Том 4.1.5 шифр 148/17-1/1.3-КР.РР).
- Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 2. Секция 1. Конструктивные решения (Раздел 4 Книга 4.2 Том 4.2.1 шифр 148/17-2/2.1-КР).
- Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 2. Секция 2. Конструктивные решения (Раздел 4 Книга 4.2 Том 4.2.2 шифр 148/17-2/2.2-КР).
- Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 2. Секция 3. Конструктивные решения (Раздел 4 Книга 4.2 Том 4.2.3 шифр 148/17-2/2.3-КР).
- Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 3. Конструктивные решения (Раздел 4 Книга 4.3 шифр 148/17-3-КР).
- Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Корпус 1 (Раздел 5 Книга 5.1.1 Том 5.1.1.1 шифр 148/17-1-ЭО.ЭМ).
- Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Корпус 2 (Раздел 5 Книга 5.1.1 Том 5.1.1.2 шифр 148/17-2-ЭО.ЭМ).
- Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Корпус 3 (Раздел 5 Книга 5.1.1 Том 5.1.1.3 шифр 148/17-3-ЭО.ЭМ).
- Внутриплощадочные сети электроснабжения. Кабельные линии 0,4 кВ (Раздел 5 Книга 5.1.2 Том 5.1.2.1 шифр 148/17-КЛ-0,4-ЭС).
- Внутриплощадочные сети электроснабжения. Внутриплощадочные осветительные сети (Раздел 5 Книга 5.1.2 Том 5.1.2.2 шифр 148/17-КЛ-0,4-ЭН).
- Внутренние сети водоснабжения. Корпус 1 (Раздел 5 Книга 5.2.1 Том 5.2.1.1 шифр 148/17-1-ВК1).
- Внутренние сети водоснабжения. Корпус 2 (Раздел 5 Книга 5.2.1 Том 5.2.1.2 шифр 148/17-2-ВК1).
- Внутренние сети водоснабжения. Корпус 3 (Раздел 5 Книга 5.2.1 Том 5.2.1.3 шифр 148/17-3-ВК1).
- Наружные сети водоснабжения (Раздел 5 Книга 5.2.2 шифр 148/17-НВ-ВК).
- Внутренние сети водоотведения. Корпус 1 (Раздел 5 Книга 5.3.1 Том 5.3.1.1 шифр 148/17-1-ВК2).

- Внутренние сети водоотведения. Корпус 2 (Раздел 5 Книга 5.3.1 Том 5.3.1.2 шифр 148/17-2-ВК2).
- Внутренние сети водоотведения. Корпус 3 (Раздел 5 Книга 5.3.1 Том 5.3.1.3 шифр 148/17-3-ВК2).
- Наружные сети водоотведения (Раздел 5 Книга 5.3.2 Том 5.3.2 шифр 148/17-НК-ВК).
- Система водоотведения. Локальные очистные сооружения (Раздел 5 Подраздел 3 Книга 5.3.3 шифр 148/17-НК.ЛОС).
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Системы отопления и теплоснабжения калориферов систем механической вентиляции. Корпус 1. Система отопления здания (Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.1 Том 5.4.1.1 шифр 148/17-1-ОВ.1).
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Системы отопления и теплоснабжения калориферов систем механической вентиляции. Корпус 2. Система отопления здания (Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.1 Том 5.4.1.2 шифр 148/17-2-ОВ.1).
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Системы общеобменной и противодымной вентиляции здания жилого комплекса. Корпус 1. Система общеобменной и противодымной вентиляции здания (Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.2 Том 5.4.2.1 шифр 148/17-1-ОВ.2).
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Системы общеобменной и противодымной вентиляции здания жилого комплекса. Корпус 2. Система общеобменной и противодымной вентиляции здания (Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.2 Том 5.4.2.2 шифр 148/17-2-ОВ.2).
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Системы общеобменной и противодымной вентиляции здания жилого комплекса. Корпус 3. Система общеобменной и противодымной вентиляции здания (Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.2 Том 5.4.2.3 шифр 148/17-3-ОВ.2).
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. Корпус 1. ИТП ТМ жилых зданий (Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.1 шифр 148/17-1-ИТП.ТМ).
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. Корпус 2. ИТП ТМ жилых зданий помещений (Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.2 шифр 148/17-2-ИТП.ТМ).
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. Корпус 1. ИТП ТМ встроенных помещений (Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.3 шифр 148/17-1-ИТП.ТМ1).
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. Корпус 2. ИТП ТМ встроенных помещений (Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.4 шифр 148/17-2-ИТП.ТМ1).
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. Корпус 2. ИТП ТМ ДОУ (Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.5 шифр 148/17-2-ИТП.ТМ2).
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования. Корпус 1. ИТП АТМ жилых зданий (Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.1 шифр 148/17-1-ИТП.АТМ).
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования. Корпус 2. ИТП АТМ жилых зданий (Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.2 шифр 148/17-2-ИТП.АТМ).
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования. Корпус 1. ИТП АТМ встроенных помещений (Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.3 шифр 148/17-1-ИТП.АТМ1).

- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования. Корпус 2. ИТП АТМ встроенных помещений (Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.4 шифр 148/17-2-ИТП.АТМ1).
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования. Корпус 2. ИТП АТМ ДОУ (Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.5 шифр 148/17-2-ИТП.АТМ2).
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Тепловые сети (Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.6 шифр 148/17-ТС).
- Автоматизация систем вентиляции. Корпус 1 (Раздел 5 Книга 5.5.2 Том 5.5.2.1 шифр 148/17-1-АОВ).
- Автоматизация систем вентиляции. Корпус 2 (Раздел 5 Книга 5.5.2 Том 5.5.2.2 шифр 148/17-2-АОВ).
- Автоматизация систем вентиляции. Корпус 3 (Раздел 5 Книга 5.5.2 Том 5.5.2.3 шифр 148/17-3-АОВ).
- Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения. Корпус 1 (Раздел 5 Книга 5.5.4 Том 5.5.4.1 шифр 148/17-1-АВК).
- Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения. Корпус 2 (Раздел 5 Книга 5.5.4 Том 5.5.4.2 шифр 148/17-2-АВК).
- Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения. Корпус 3 (Раздел 5 Книга 5.5.4 Том 5.5.4.3 шифр 148/17-3-АВК).
- Корпус 1. Система контроля и управления доступом. СКУД (Раздел 5 Книга 5.5.5 Том 5.5.5.1 шифр 148/17-1-СС.СКУД).
- Корпус 2. Система контроля и управления доступом. СКУД (Раздел 5 Книга 5.5.5 Том 5.5.5.2 шифр 148/17-2-СС.СКУД).
- Корпус 3. Система контроля и управления доступом. СКУД (Раздел 5 Книга 5.5.5 Том 5.5.5.3 шифр 148/17-3-СС.СКУД).
- Корпус 1. Сети телефонной связи. СТС (Раздел 5 Книга 5.5.7 Том 5.5.7.1 шифр 148/17-1-СС.СТС).
- Корпус 2. Сети телефонной связи. СТС (Раздел 5 Книга 5.5.7 Том 5.5.7.2 шифр 148/17-2-СС.СТС).
- Система проводного радиовещания. Присоединение к РАСЦО и оповещения по сигналам ГО и ЧС. РФ. Корпус 1. Система проводного радиовещания и оповещения. РФ (Раздел 5 Книга 5.5.8 Том 5.5.8.1 шифр 148/17-1-СС.РФ).
- Система проводного радиовещания. Присоединение к РАСЦО и оповещения по сигналам ГО и ЧС. РФ. Корпус 2. Система проводного радиовещания и оповещения. РФ (Раздел 5 Книга 5.5.8 Том 5.5.8.2 шифр 148/17-2-СС.РФ).
- Система коллективного приема телевидения. СКПТ. Корпус 1 (Раздел 5 Книга 5.5.9 Том 5.5.9.1 шифр 148/17-1-СС.СКПТ).
- Система коллективного приема телевидения. СКПТ. Корпус 2 (Раздел 5 Книга 5.5.9 Том 5.5.9.2 шифр 148/17-2-СС.СКПТ).
- Диспетчеризация. ДП. Корпус 1 (Раздел 5 Книга 5.5.10 Том 5.5.10.1 шифр 148/17-1-СС.ДП).
- Диспетчеризация. ДП. Корпус 2 (Раздел 5 Книга 5.5.10 Том 5.5.10.2 шифр 148/17-2-СС.ДП).
- Наружные сети связи. НСС (Раздел 5 Книга 5.5.11 шифр 148/17-СС.НСС).
- Технологические решения. Корпус 1 (Раздел 5 Подраздел 5.6 Книга 5.6.1 шифр 148/17-1-ТХ).
- Технологические решения. Корпус 2 (Раздел 5 Подраздел 5.6 Книга 5.6.2 шифр 148/17-2-ТХ).
- Технологические решения. Корпус 3 (Раздел 5 Подраздел 5.6 Книга 5.6.3 шифр 148/17-3-ТХ).
- Проект организации строительства (Раздел 6 шифр 148/17-ПОС).

- Перечень мероприятий по охране окружающей среды. ООС1 (Раздел 8 Книга 8.1 шифр 148/17-ООС1).
- Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Защита от шума. ООС2 (Раздел 8 Книга 8.2 шифр 148/17-ООС2).
- Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Архитектурно-строительная акустика (Раздел 8 Книга 8.3 шифр 148/17-ООС3).
- Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Расчет инсоляции и КЕО (Раздел 8 Книга 8.4 шифр 148/17-ООС.Инс).
- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (Раздел 9 шифр 148/17-МОПБ).
- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Корпус 1. Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (Раздел 9 Книга 9.1.1 шифр 148/17-1-МОПБ.ПС).
- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Корпус 2. Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (Раздел 9 Книга 9.1.2 шифр 148/17-2-МОПБ.ПС).
- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Корпус 3. Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (Раздел 9 Книга 9.1.3 шифр 148/17-3-МОПБ.ПС).
- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Автоматическая установка пожаротушения (Раздел 9 Подраздел шифр 148/17-АУПТ).
- Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (Раздел 10 шифр 148/17-ОДИ).
- Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Корпус 1 (Раздел 10.1 Том 10.1.1 шифр 148/17-1-ЭЭФ).
- Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Корпус 2 (Раздел 10.1 Том 10.1.2 шифр 148/17-2-ЭЭФ).
- Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства (Раздел 12.1 шифр 148/17-ГБЭ).
- Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ (Раздел 12.2 шифр 148/17-КАПР).
- Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям.
- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект: Многоэтажный жилой комплекс.

Адрес: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый № 47:07:0722001:2689.

Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства

Площадь территории в границах землеотвода (кадастровый номер земельного участка 47:07:0722001:2689)	28454,0 м ²
Количество машино-мест в том числе: в закрытой автостоянке	375 м/м 300 м/м

1 этап строительства	
Площадь территории в границах 1-го этапа	15670,0 м ²
Количество машино-мест в границах 1-го этапа в том числе: в закрытой автостоянке	367 м/м 300 м/м
Корпус 1	
Площадь застройки	2359,0 м ²
Количество этажей в том числе: подземных	22, 20, 18 1
Количество секций	3 секции
Лифты	9 шт.
Высота здания	64,01 м
Количество квартир в том числе: студий	804 234
1-о комнатных	476
2-х комнатных	90
3-х комнатных	4
Общая площадь здания	44310,00 м ²
Общая площадь квартир (с учетом балконов, лоджий, веранд и	27968,04 м ²
Общая площадь квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	26890,26 м ²
Строительный объем в том числе: ниже относительной отметки 0,000	142997,00 м ³ 6162,00 м ³
Общая площадь нежилых помещений	10057,16 м ²
Количество нежилых помещений	365 шт.
Общая площадь встроенных помещений	1766,92 м ²
Принадлежность к опасным производственным объектам	не принадлежит
Степень огнестойкости здания	I
Категория по пожарной и взрывопожарной опасности	не категоризируется
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	с постоянным пребыванием
Уровень ответственности	нормальный
Корпус 3. Закрытая автостоянка	
Площадь застройки	1754,0 м ²
Количество машино-мест	300 м/м
Количество этажей (ярусов) в том числе: подземных	3 1
Высота здания	9,4 м
Общая площадь здания	4956,19 м ²
Строительный объем в том числе: ниже относительной отметки 0,000	20976,06 м ³ 7638,3 м ³
Принадлежность к опасным производственным объектам	не принадлежит

Степень огнестойкости здания	II
Категория по пожарной и взрывопожарной опасности	B
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	без постоянного пребывания
Уровень ответственности	нормальный
2 этап строительства	
Площадь территории в границах 2-го этапа	12784,0 м ²
Количество машино-мест в границах 2-го этапа	8 м/м
Корпус 2	
Площадь застройки	2359,0 м ²
Количество этажей в том числе: подземных	22, 20, 18 1
Количество секций	3 секции
Лифты	9 шт.
Высота здания	64,01 м
Количество квартир в том числе: студий	864 358
1-о комнатных	416
2-х комнатных	90
Общая площадь здания	44310,00 м ²
Общая площадь квартир (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас)	28193,67 м ²
Общая площадь квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	27096,84 м ²
Строительный объем в том числе: ниже относительной отметки 0,000	142997,00 м ³ 6162,00 м ³
Общая площадь нежилых помещений	11644,56 м ²
Количество нежилых помещений	347 шт.
Общая площадь встроенных помещений в том числе общая площадь ДООУ вместимостью 100 мест	1823,97 м ² 1057,18 м ²
Принадлежность к опасным производственным объектам	не принадлежит
Степень огнестойкости здания	I
Категория по пожарной и взрывопожарной опасности	не категоризируется
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	с постоянным пребыванием
Уровень ответственности	нормальный
Опасные природные процессы и явления и техногенные воздействия на территории	сезонное подтопление; морозное пучение

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

Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями. Здания жилые общего назначения многосекционные.

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

- Изыскательская организация

– ООО «Тайвола-Холдинг», Свидетельство № И-011-121 от 27.11.2015, выданное НП «Изыскательские организации Северо-Запада».

Адрес: 197342, Санкт-Петербург, ул. Белоостровская, д. 20, лит. Б, пом. 31-Н.

– ООО «Изыскатель», Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 706/2018 от 13.02.2018, выданная Ассоциацией «Инженерные изыскания в строительстве» (дата регистрации в реестре 24.12.2009 № 107).

Адрес: 191119, г. Санкт-Петербург, ул. Звенигородская, д. 22, лит. А.

– ООО «Комплексные Экологические Решения», Свидетельство № СРОСИ-И-02560.3-28102015 от 28.10.2015, выданное Союзом инженеров-изыскателей «Стандарт-Изыскания».

Адрес: 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д. 86, лит. К, офис 303.

- Проектная организация

– ООО «МАВИС-Монолит», Свидетельство № 0522.03-2012-7805446048-П-031 от 13.04.2015, выданное НП «Объединение проектировщиков».

Адрес: 198096, Санкт-Петербург, Дорога на Турухтанные острова, д. 6, лит. А, пом. 16.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

– Технический Заказчик (Заявитель) – ООО «МАВИС-СТРОЙ».

Адрес: 198096, г. Санкт-Петербург, Дорога на Турухтанные острова, д. 6, лит. А, пом. 118.

– Застройщик – ООО «Стройтек».

Адрес: 188662, Ленинградская область, Всеволожский район, пос. Мурино, площадь Привокзальная д. 1-А корп. 1 пом. 75-Н.

1.7. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства Собственные средства.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

– Техническое задание на производство инженерно-геодезических работ, утвержденное Заказчиком – приложение № 1 к договору № ТХ16-72 от 12.12.2016.

– Программа производства инженерно-геодезических изысканий приложение к договору № ТХ16-72 от 12.12.2016, утвержденная Заказчиком.

– Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное Заказчиком 18.10.2017 – приложение № 1 к договору № 124-17 от 18.10.2017.

– Программа инженерно-геологических изысканий, утвержденная Заказчиком – приложение № 2 к № 124-17 от 18.10.2017.

– Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий, утвержденная Заказчиком 04.05.2017.

– Программа на проведение инженерно-экологических изысканий, утвержденная Заказчиком 05.05.2017.

2.2. Основания для разработки проектной документации

- Задание на проектирование, утвержденное ООО «МАВИС-СТРОЙ» в 2017 г.
- Градостроительный план земельного участка № RU47504307-56.
- Постановление администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области № 309 от 02.10.2014 «Об утверждении градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером 47:07:0722001:2689».
- Постановление администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области № 266 от 19.12.2011 «Об утверждении проекта планировки с проектом межевания территории, ограниченной линией железной дороги Санкт-Петербург – Приозерск, границей населенного пункта деревня Лаврики и полевой дорогой посёлок Бугры - деревня Лаврики, расположенной на территории МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области».
- Письмо Комитета по культуре Ленинградской области № 01-10-4644/15-0-1 от 23.11.2015 «Об отсутствии объектов культурного наследия, включённых в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия».
- Технические условия ООО «Энергогазмонтаж» № 1787 от 01.12.2017 подключения к системе теплоснабжения ООО «Энергогазмонтаж».
- Условия подключения ООО «Энергогазмонтаж» № 0102/148 от 02.10.2017 к системе теплоснабжения ООО «Энергогазмонтаж».
- Технические условия ООО «УК «Мурино» № 69/17 от 26.10.2017 на подключение объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.
- Технические условия ООО «Максима» № 84/1 от 27.10.2017 подключения объекта к системе очищенных поверхностных стоков ООО «Максима».
- Технические условия АО «ЛЮЭСК» для присоединения к электрическим сетям - приложение № 1 к договору № 27-148/005-ПС-17 от 26.10.2017.
- Технические условия ООО «Невалинк» № 135/17 от 23.10.2017 на организацию сетей связи и подключение к существующим сетям связи ООО «Невалинк».
- Письмо Войсковой части 09436 Министерства обороны Российской Федерации № 69/2/219 от 10.09.2015 «О согласовании по высотным параметрам строительства объекта «Многоэтажный жилой комплекс» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи».
- Согласование Комитета по транспорту Санкт-Петербурга № 88 от 15.09.2015 «На строительство многоэтажного жилого комплекса в пределах приаэродромной территории, а также размещения в районе аэродрома зданий и сооружений».
- Письмо ООО «Воздушные ворота Северной Столицы» № 30.01.00.00-28/15/3403 от 31.08.2015 «О возможности строительства многоквартирного жилого комплекса».
- Письмо ООО «Стройтек» № 1151 от 27.10.2017 «О высотных параметрах зданий на соседних участках».
- Письмо ООО «Стройтек» № 1152 от 27.10.2017 «О гаражах на участке № 30 и № 31».
- Письмо ООО «Стройтек» № 06 от 29.01.2018 «О размещении ЛОС, КНС».
- Письмо ООО «Стройтек» № 07 от 29.01.2018 «О вывозе строительных отходов на полигон ТБО ООО «Лель-ЭКО».
- Письмо ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России Научно-исследовательского института перспективных исследований и инновационных технологий в области безопасности жизнедеятельности № 149-22-6-3 от 08.12.2017 «О заключении на расчет пожарного риска для объекта: «Проектируемая надземная автостоянка закрытого типа, расположенная по адресу: Ленинградская область, микрорайон Девяткино, земельный участок с кадастровым номером 47:07:0722001:2689».

- Акт обследования местности на наличие взрывоопасных предметов (ВОП) № 15/17-О от 15.05.2017, согласованный с Главным управлением МЧС России по Ленинградской области.
- Письмо Невско-Ладожского бассейнового водного управления от 16.04.2018 №Р6-37-2234 «О водных объектах на земельных участках».

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» была рассмотрена проектная документация и результаты инженерных изысканий и выдано положительное заключение от 03.11.2017 № 78-2-1-3-0007-17 по объекту: «Многоэтажный жилой комплекс» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый № 47:07:0722001:2689.

В проектную документацию и результаты инженерных изысканий, получившую положительное заключение АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области», внесены изменения в соответствии с заданием на проектирование в результаты инженерных изысканий и в следующие разделы: «Схема планировочной организации земельного участка», «Технологические решения», «Архитектурные решения», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Системы водоснабжения и водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Система электроснабжения», «Сети связи», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», «Проект организации строительства».

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Участок съемки расположен по адресу: Ленинградской области, Всеволожском районе, земли САОЗТ «Ручьи», земельный участок с кадастровым номером 47:07:0722001:2689. Местность открытая, поверхность местами изрытая, перепад высот составляет 4,0 м. На территорию съемки попадают подземные коммуникации: кабель ВОЛС, магистральная теплосеть.

Площадь участка изысканий составила 4,2 га. Работы производились в период с декабря 2016 года по январь 2017 года и выполнялись в местной системе координат 1964 года в Балтийской системе высот 1977 года.

Описание выполненных работ

Плановая привязка производилась к пунктам сети сгущения О-1, О-2, и пунктам полигонометрии 1480 и 9162.

Плановое съемочное обоснование развивалось методом проложения теодолитного хода. Углы и линии измерялись электронным тахеометром Leica TCR 405 POWER заводской номер 850230 (свидетельство о поверке № 0957166 действительно до 11.04.2017). Точки съемочного обоснования закреплялись металлическими трубками и деревянными колами.

Привязка тригонометрического нивелирования производилась к пункту сети сгущения: О-1 и пункту полигонометрии 9162.

Высотные отметки на точки съемочного обоснования передавались путем тригонометрического нивелирования с пунктов сети сгущения. Наблюдения производились электронным тахеометром Leica TCR 405 POWER заводской номер 850230.

Топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м производилась тахеометрическим методом. Координаты и высоты пикетов определялись

электронным тахеометром Leica TCR 405 POWER заводской номер 850230 и записывались во встроенный накопитель. Параллельно велся абрис наблюдений, на который наносились элементы ситуации и рельефа, обмеры, сделанные рулеткой, а также номера точек.

На территорию съемки попадают подземные коммуникации: кабель ВОЛС, магистральная теплосеть. Для нанесения на съемку подземных коммуникаций и определения глубины их залегания применялся трассоискатель 9800 ХТ фирмы Metrotech, а также исполнительные чертежи, предоставленные Заказчиком работ. Полевое обследование подземных коммуникаций, имеющих колодцы, произведено с помощью замеров металлическим щупом, результаты замеров записаны в полевой журнал обследования колодцев, с последующим вычислением и записью в экспликацию колодцев подземных сооружений. Полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций на топографический план согласованы с эксплуатирующими организациями.

Обработка результатов полевых измерений осуществлялась с использованием программного обеспечения CREDO_DAT и AutoCAD. По материалам полевых топографо-геодезических работ создан совмещенный с инженерными коммуникациями инженерно-топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5м. План составлен в цифровом формате *.dwg согласно кодификатору, в объеме 4,2 га с разграфкой на планшеты.

Результаты работ

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, инженерно-топографический план участка изысканий масштаба 1:500, экспликация колодцев подземных коммуникаций.

Материалы изысканий зарегистрированы 30.01.2017.

Внутриведомственная приемка инженерных изысканий выполнена в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, результаты приемки оформлены актом.

3.1.2. Инженерно-геологические изыскания

В административном отношении участок расположен во Всеволожском районе Ленинградской области, геоморфологически расположен в пределах озерно-ледниковой равнины северной возвышенной части Приморской равнины. Местность слабохолмистая.

Площадка изысканий пересечена дренажными канавами глубиной до 1,0 м. На настоящий момент часть исследуемого участка техногенно изменена. Абсолютные отметки поверхности по данным высотной привязки устьев скважин изменяются от 23,0 до 25,5 м.

Инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства относятся ко II категории сложности инженерно-геологических условий.

Срок выполнения изысканий: октябрь 2017 – январь 2018.

Виды выполненных работ:

Выполнено бурение 1 скважины глубиной 12,0 м, 2-х скважин глубиной по 10,0 м и 14 скважин глубиной по 25,0 м. Общий объем бурения составил 382,0 м. В процессе бурения отобрано 40 образцов нарушенной структуры, 135 монолитов, 6 образцов грунта на определение коррозионной агрессивности и 3 пробы подземных вод на химический анализ.

Проведены полевые испытания грунтов методом статического зондирования в 14 точек глубиной 11,3-14,3 м. Общий объем статического зондирования составил 175,2 м.

Проведены лабораторные исследования состава и физико-механических свойств грунтов. Проведены исследования коррозионной агрессивности грунтов и грунтовых вод по отношению к стали, свинцу, алюминию и бетону.

Составлен технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям.

Результаты изысканий на участке (площадке).

Характеристика геологического строения:

В геологическом строении участка в пределах глубины бурения 25,0 м принимают участие четвертичные отложения, перекрытые локально с поверхности почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,2 м.

Четвертичные отложения представлены техногенными отложениями (tIV),

верхнечетвертичными отложениями (QIII) озерно-ледникового (lgIII) и ледникового (gIII) генезиса.

Современные четвертичные отложения – QIV.

Техногенные отложения – t IV.

ИГЭ-16 - Насыпные грунты: супеси пылеватые, пластичные, желтовато-серые, пески со строительным мусором, влажные и насыщенные водой, с примесью органических веществ, с гнездами заторфованного грунта. Встречены локально, мощностью от 1,0 м до 4,9 м, до глубин 1,0-4,9 м, до абсолютных отметок. 20,2-23,1 м. $R_0=0,1$ МПа.

Срок отсыпки грунтов менее 3 лет. Насыпные грунты относятся к свалкам (представляют собой грунты естественного происхождения, вынутых при производстве земляных работ на соседних участках).

Четвертичные отложения.

Верхнечетвертичные отложения.

Озерно-ледниковые отложения представлены:

ИГЭ-1 – пески пылеватые, плотные, с прослоями супеси, желтовато-серые, влажные и насыщенные водой; Подошва слоя залегает на глубинах от 2,5 до 6,8 м, на абсолютных отметках 18,3-22,0, мощность от 0,7 до 4,1 м. Плотность грунта $2,09$ г/см³; угол внутреннего трения 35 градусов; удельное сцепление 7 кПа; модуль деформации 31 МПа.

При динамическом воздействии пески пылеватые насыщенные водой могут разжижаться и приобретать плавунные свойства.

ИГЭ-1а – пески пылеватые, средней плотности, с прослоями супеси, желтовато-серые, влажные и насыщенные водой; локально пески разуплотнены до рыхлых. Встречены локально, подошва слоя залегает на глубинах 3,0-6,0 м, на абсолютных отметках 19,3-20,5 м, мощность слоя 0,9-2,8 м. Плотность грунта $1,97$ г/см³; угол внутреннего трения 28 градусов; удельное сцепление 3 кПа; модуль деформации 14 МПа.

При динамическом воздействии пески пылеватые насыщенные водой могут разжижаться и приобретать плавунные свойства.

ИГЭ-2а – супеси пылеватые, с прослоями песка, коричневые, ожелезненные, с редким гравием до 5%, пластичные ($IL < 0,5$); Плотность грунта $2,06$ г/см³; угол внутреннего трения 25 градусов; удельное сцепление 12 кПа; модуль деформации 12 МПа.

Встречены локально. Подошва залегает на глубинах от 3,5 до 7,0 м, на абсолютных отметках от 18,2 до 20,1 м, мощность слоя от 0,7 до 1,8 м.

ИГЭ-2 – супеси пылеватые, с прослоями песка, коричневые, ожелезненные, с редким гравием до 5 %, пластичные ($IL > 0,5$); Подошва слоя залегает на глубинах от 0,9 до 8,0 м, на абсолютных отметках от 17,4 до 22,5 м, мощность слоя от 0,3 до 2,2 м. Плотность грунта $2,06$ г/см³; угол внутреннего трения 23 градуса; удельное сцепление 9 кПа; модуль деформации 8 МПа.

ИГЭ-4 – суглинки тяжелые пылеватые, ленточные, серовато-коричневые, текучие. Подошва слоя залегает на глубинах 5,1-8,8 м, на абсолютных отметках 15,5-18,1 м, мощность слоя от 0,5 до 2,2 м. Плотность грунта $1,83$ г/см³; угол внутреннего трения 9 градусов; удельное сцепление 10 кПа; модуль деформации 7 МПа.

ИГЭ-4а – суглинки легкие пылеватые, слоистые, с прослоями песка, с редким гравием до 5 %, серые, текучие. Подошва слоя залегает на глубинах 6,5-9,8 м, на абсолютных отметках 13,4-16,5 м, мощность слоя от 0,6 до 2,5 м. Плотность грунта $1,89$ г/см³; угол внутреннего трения 11 градусов; удельное сцепление 11 кПа; модуль деформации 7 МПа.

ИГЭ-5 – суглинки легкие пылеватые, серые, с прослоями песка, супеси, текучие. Подошва слоя залегает на глубинах 8,7-11,2 м, на абсолютных отметках 13,3-15,3 м, мощность слоя 1,0-1,7 м. Плотность грунта $1,94$ г/см³; угол внутреннего трения 16 градусов; удельное сцепление 10 кПа; модуль деформации 8 МПа.

Слабые сильносжимаемые грунты, при нарушении естественного сложения значительно снижают свои прочностные и деформационные характеристики.

ИГЭ-7 – супеси пылеватые, серые, с редким гравием, галькой до 5 %, с прослоями суглинка, пластичные. Подошва слоя залегает на глубинах 10,0-12,0 м, на абсолютных

отметках 11,9-15,0 м, мощность слоя от 0,2 до 3,6 м. Плотность грунта 2,14 г/см³; угол внутреннего трения 27 градусов; удельное сцепление 18 кПа; модуль деформации 11 МПа.

Подшоша озерно-ледниковых отложений вскрыта на глубине 10,4-12,0 м, на абсолютных отметках 11,9-12,0 м. Общая мощность озерно-ледниковых отложений составляет от 5,2 до 11,0 м.

Ледниковые отложения – г III.

ИГЭ-8 – супеси песчаные, серые, с линзами песка пылеватого, с гравием, галькой до 10 %, твердые, с прослоями пластичных; Вскрыты до глубины 25,0 м, до абсолютных отметок 0,5 - минус 2,0 м, вскрытая мощность слоя достигает 15,0 м. Плотность грунта 2,28 г/см³; угол внутреннего трения 33 градуса; удельное сцепление 32 кПа; модуль деформации 22 МПа.

Гидрогеологические условия:

Гидрогеологические условия участка работ характеризуются наличием подземных вод: водоносный горизонт – со свободной поверхностью, приуроченный к насыпным грунтам (ИГЭ-1б), пескам пылеватым (ИГЭ-1, ИГЭ-1а), а также к прослоям песка и пыли в толще глинистых озерно-ледниковых отложений.

В период изысканий (октябрь 2017-январь 2018 г.) подземные воды водоносного горизонта на участке были зафиксированы во всех скважинах на глубине 1,0-3,8 м (абсолютные отметки 19,6-22,9 м). Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка в местную гидрографическую систему.

Максимальное положение уровня грунтовых вод следует ожидать в периоды обильного снеготаяния и выпадения атмосферных осадков на глубине около 0,5 м, на абсолютной отметке 23,0 м.

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

По результатам химических анализов проб воды, отобранных на участке, грунтовые воды по отношению к бетону нормальной проницаемости слабоагрессивны, по отношению к бетону марок W6-12 – неагрессивны, обладают средней степенью коррозионной агрессивности по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей.

Грунтовые воды по отношению к металлическим конструкциям обладают агрессивностью средней степени.

По результатам химических анализов проб водных вытяжек, грунты, отобранные в интервале глубин 1,9-2,2 м, по отношению к бетону марок W4-20 на портландцементе неагрессивны, к арматуре железобетонных конструкций на бетоне марки W4-14 неагрессивны, характеризуются низкой и высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля соответственно.

По отношению к углеродистой и низколегированной стали грунты, отобранные с глубин 1,8-2,4 м, характеризуются высокой степенью коррозионной агрессивности.

Опасные геологические процессы: подтопление участка; морозное пучение грунтов; наличие тиксотропных грунтов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет для супесей и песков пылеватых – 1,20 м.

По степени морозной пучинистости, с учетом возможного сезонного переувлажнения, насыпные грунты (преимущественно супеси пластичные) относятся к среднепучинистым грунтам, пески пылеватые плотные и средней плотности влажные и насыщенные водой (ИГЭ-1, ИГЭ-1а), супеси пылеватые пластичные (ИГЭ-2) относятся к сильно- и чрезмернопучинистым грунтам, супеси пластичные (ИГЭ-2а) – к слабопучинистым.

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

- Представлены инженерно-геологические разрезы под проектируемые ЛОС, КНС, ТП.
- Отмечена зона разуплотнения песков ИГЭ-1а согласно данным статического зондирования грунтов.
- Откорректирована номенклатура грунтов.

- Представлено свидетельство об аттестации испытательной лаборатории.
- Представлен расчет физико-механических свойств грунтов по данным статического зондирования.

3.1.3. Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «Комплексные Экологические Решения» 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 по химическим, бактериологическим, паразитологическим показателям.
- Определение уровней физического воздействия.

Территория изысканий представляет из себя в целом измененный ландшафт.

В целом территория представлена антропогенно нарушенными растительными сообществами. Редкие и охраняемые виды растений в зоне влияния проектируемого объекта в ходе полевых исследований не обнаружены.

Растительный мир участка представлен травянистой и мелко-кустарниковой растительностью. На участке преобладает рудеральная растительность.

В ходе натурных исследований редких растений и животных, занесенных в Красную Книгу РФ, Книгу природы Ленинградской области не выявлено. Редких и нуждающихся в охране видов животных в ходе рекогносцировочных работ не выявлено.

По данными изысканий, участок не попадает в границы существующих и планируемых к созданию особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения.

Согласно письму Невско-Ладожского бассейнового водного управления от 16.04.2018 №Р6-37-2234 на участке изысканий расположено недействующее русло ручья без названия – приток ручья Избушечный. Существующие мелиоративные каналы на участке утратили свое функциональное назначение, поскольку пересыпаны на отдельных участках, не обслуживаются и не поддерживают норму осушения территории. Вдоль южной границы участка изысканий протекает ручей Избушечный. Участок изысканий частично расположен в водоохраной зоне ручья Избушечный.

Согласно письму Комитета по культуре Ленинградской области от 23.11.2015 № 01-10-4644/15-0-1 на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, и выявленные объекты культурного наследия отсутствуют.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании справки ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 10.04.2014 № 11-19/2-25/415 и при скорости ветра 0-2 м/с составляют: взвешенные вещества - 221 мкг/м³, диоксид серы – 3 мкг/м³, оксид углерода – 1,5 мг/м³, диоксид азота - 103 мкг/м³, бенз(а)пирен – 5,4 мкг/м³ Концентрации загрязняющих веществ не превышают соответствующих ПДК, установленных для территории жилой застройки.

По результатам лабораторных исследований почва на участке изысканий по химическим, бактериологическим и паразитологическим показателям относится к категории «чистая» в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03.

По результатам биотестирования почвы возможный отход грунта можно отнести к 5 классу опасности (практически неопасные отходы), согласно критериям оценки, изложенным в Приказе Минприроды России № 536 от 04.12.2014 (протоколы ФГБУН ИТ ФМБА России от 22.05.2017 № Б 05/22-109.17, № Б 05/22-010.17).

По результатам радиационного обследования территории установлено: плотность потока радона с поверхности грунта не превышает допустимый уровень, территории соответствует требованиям, установленным НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010.

По результатам инструментальных замеров уровней шума установлено: максимальные уровни звука от движения автомобильного транспорта на территории объекта в дневное и ночное время суток соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Измеренные уровни электромагнитного излучения, инфразвука, вибрации, не превышают предельно допустимых значений, регламентированных требованиями ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07, СанПиН 2971-84, СН 2.2.4/2.1.8.566-96, СН 2.2.4/2.1.8.583-96.

По данным изысканий, источники питьевого водоснабжения в районе производства работ отсутствуют.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

- Схема планировочной организации земельного участка.
- Технологические решения.
- Архитектурные решения.
- Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
- Конструктивные и объемно-планировочные решения.
- Системы водоснабжения и водоотведения.
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.
- Система электроснабжения.
- Сети связи.
- Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.
- Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.
- Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.
- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
- Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
- Проект организации строительства.

3.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Проектная документация разработана в соответствии с Градостроительным планом земельного участка № RU47504307-56, утвержденным Постановлением администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области 02.10.2014 № 309.

Категория земель – земли населенных пунктов, разрешенное использование – для комплексного освоения в целях многоэтажного жилищного строительства.

Проектом предусмотрено строительство многоэтажного жилого комплекса (корпуса № 1 и № 2), многоуровневой автостоянки (корпус 3) в границах земельного участка с кадастровым номером 47:07:0722001:2689 (участок № 18) в 2 этапа строительства.

Представлено письмо ООО «Воздушные ворота Северной Столицы» № 30.01.00.00-28/15/3403 от 31.08.2015 «О возможности строительства многоквартирного жилого комплекса». Представлено согласование по высотным параметрам Войсковой части 09436 № 69/2/219 от 10.09.2015.

В настоящее время территория свободна от застройки.

Земельный участок ограничен: с юго-запада – красными линиями Магистральной № 5 (Ручьевский пр.) (земельный участок с кадастровым номером 47:07:0722001:370); с запада –

земельным участком №132 (в соответствии с ППТ); с севера – красными линиями Магистрала № 6 (проектируемая полевая дорога Лаврики-Бугры); с северо-востока - земельным участком № 21 (в соответствии с ППТ); с юго-востока - земельным участком № 19 (в соответствии с ППТ).

1 этап строительства

В границах 1-го этапа запроектированы: многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания (корпус 1), многоуровневая автостоянка закрытого типа (корпус 3) на 300 машино-мест (вспомогательный вид разрешенного использования в соответствии со статьей 41 п. 3 ПЗЗ), трансформаторная подстанция АО «ЛОЭСК» (проектируемая по отдельному проекту), локальные очистные сооружения (ЛОС) поверхностного стока, КНС поверхностного стока, две площадки для мусоросборников, четыре открытых наземных автостоянки общим количеством 67 машино-мест (в том числе 12 специализированных расширенных машино-мест для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске), площадка для игр детей, отдыха взрослого населения, занятий физкультурой. Для проектируемой КНС закрытого типа устанавливается размер санитарно-защитной зоны 20 м, для проектируемых ЛОС закрытого типа организация санитарно-защитной зоны не требуется.

На территорию запроектировано два въезда с южной стороны с бокового проезда вдоль Ручьевского проспекта (вдоль Магистрала № 5).

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен с двух продольных сторон жилого здания и круговой вокруг многоуровневой автостоянки. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания (корпуса 1) 8-10 метров и до стены здания (корпус 3) 5-8 метров. Внутриплощадочные проезды предусмотрены покрытием из двухслойного асфальтобетона типа Б, марки I, по ГОСТ 9128-2009, ширина проездов переменная и составляет не менее 3,5м односторонних и не менее 6,0 м двухсторонних проездов. Проезжая часть дороги от газона отделяется бетонным бортовым камнем БР100.30.15 ГОСТ 6665-91.

Конструкция тротуара обеспечивает проезд пожарной техники. Покрытие тротуара предусмотрено из брусчатки. Тротуар отделяется от газона бетонным бортовым камнем БР100.20.08 по ГОСТ 6665-91. Ширина тротуара переменная, составляет не менее 2,0 м на участках движения МГН. С одной стороны, от корпуса № 1 предусмотрено совмещение тротуара с покрытием из бетонной газонной решетки по ГОСТ 17608-91, с заполнением ячеек плодородным слоем.

Площадки для игр детей, площадки отдыха взрослого населения и площадки занятий физкультурой предусмотрены с набивным покрытием. Расстояние от площадки для игр детей, площадки отдыха взрослого населения и площадки занятий физкультурой до окон жилого дома составляет не менее 12 м.

Площадки для размещения мусоросборных контейнеров расположены на расстоянии не менее 20 м от стен жилого дома.

Благоустройством территории предусмотрен посев трав по плодородному слою, толщиной 0,2 м.

На площадке предусмотрена сплошная вертикальная планировка. Организация рельефа и посадка жилого дома продиктована существующим рельефом местности, с учетом директивных отметок вертикальной планировки, предусмотренной Проектом планировки территории.

Отвод поверхностных стоков предусмотрен по нормативным продольным и поперечным уклонам проездов, в сторону проектируемых дождеприемных колодцев. Отвод поверхностных стоков, с тротуаров, совмещенных с газонной решеткой, предусмотрен в водоотводный лоток с уклоном 0,5 %.

Освещение территории предусмотрено путем установки светильников на опорах.

2 этап строительства

В границах 2-го этапа запроектированы: многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания и встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением (Корпус 2), площадка для мусоросборников, открытая наземная автостоянка на

8 машино-мест (в том числе 5 специализированных расширенных машино-мест для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске), площадка для игр детей, отдыха взрослого населения, занятий физкультурой, площадка для мусоросборников в хозяйственной зоне ДОУ, место для сушки постельных принадлежностей и чистки ковровых изделий в хозяйственной зоне ДОУ, место для колясок и санок с навесом от осадков, четыре теневых навеса ДОУ, четыре групповые площадки в зоне игровой территории ДОУ, физкультурная площадка в зоне игровой территории ДОУ.

Предусмотрено металлическое ограждение территории ДОУ высотой 1,8 м с воротами и калиткой.

На территорию 2-го этапа запроектирован въезд с северо-западной стороны с перспективного проезда вдоль Магистральной № 6 по Проекту планировки территории.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен с двух продольных сторон жилого здания. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания 8-10 метров. Внутриплощадочные проезды предусмотрены с покрытием из двухслойного асфальтобетона типа Б, марки I, по ГОСТ 9128-2009, ширина проездов переменная и составляет не менее 3,5 м односторонних и не менее 6 м двухсторонних проездов. Проезжая часть дороги от газона отделяется бетонным бортовым камнем БР100.30.15 ГОСТ 6665-91.

Конструкция тротуара обеспечивает проезд пожарной техники. Покрытие тротуара предусмотрено из брусчатки. Тротуар отделяется от газона бетонным бортовым камнем БР100.20.08 по ГОСТ 6665-91. Ширина тротуара переменная, составляет не менее 2,0 м на участках движения МГН. С одной стороны, от корпуса № 1 предусмотрено совмещение тротуара с покрытием из бетонной газонной решетки по ГОСТ 17608-91, с заполнением ячеек плодородным слоем.

Покрытия площадок для игр детей, отдыха взрослого населения и занятий физкультурой, а также групповых площадок и физкультурной площадки ДОУ – комбинированное - травяное, с утрамбованным грунтом, беспыльное и выполненное из материалов, не оказывающих вредного воздействия на человека.

Расстояние от площадки для игр детей, площадки отдыха взрослого населения и площадки занятий физкультурой до окон жилого дома составляет не менее 12,0 м.

Площадки для размещения мусоросборных контейнеров расположены на расстоянии не менее 20 м от фасадов с окнами жилого дома.

Благоустройством территории предусмотрен посев трав по плодородному слою, толщиной 0,2 м, посадка деревьев и кустарников. Вокруг игровых площадок ДОУ предусмотрена посадка кустарников в живые изгороди без колючек и ягод.

Игровые площадки ДОУ оборудуются песочницами, качалками и другими малыми формами. На физкультурной площадке ДОУ предусмотрена установка спортивного оборудования.

На площадке предусмотрена сплошная вертикальная планировка. Организация рельефа и посадка жилого дома продиктована существующим рельефом местности с учетом директивных отметок вертикальной планировки, предусмотренной Проектом планировки территории.

Отвод поверхностных стоков предусмотрен по нормативным продольным и поперечным уклонам проездов, в сторону проектируемых дождеприемных колодцев. Отвод поверхностных стоков, с тротуаров, совмещенных с газонной решеткой, предусмотрен в водоотводный лоток с уклоном 0,5 %.

Освещение территории предусмотрено путем установки светильников на опорах.

Всего для хранения индивидуальных автомобилей на территории земельного участка предусмотрено 375 м/м, в том числе 75 м/м для инвалидов, из них 17 м/м для инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске.

За границами квартала на участках № 30 и № 31, предусмотренных для размещения многоэтажных гаражей вместимостью 1500 м/м и 1500 м/м (в соответствии с п. 3 «Характеристика развития системы транспортного обслуживания территории» Положения о размещении объектов капитального строительства и характеристиках планируемого

развития территории и характеристиках развития систем транспортного обслуживания и инженерно-технического обеспечения, необходимых для развития территории ограниченной линией железной дороги Санкт-Петербург - Приозерск, границей населенного пункта деревня Лаврики и полевой дорогой посёлок Бугры - деревня Лаврики, расположенной на территории МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области (Приложение № 3 к постановлению Главы администрации муниципального образования «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области от 19.12.2011 № 266) предусмотрено размещение недостающих 375 м/м, что составляет не более 50 % от требуемого количества машино-мест и в пешеходной доступности в радиусе не более 500 м (в соответствии с п. 6 ст. 34 Правил землепользования и застройки на территории муниципального образования «Муринское сельское поселение» Всеволожского района Ленинградской области). Представлено письмо ООО «Стройтек» № 1152 от 27.10.2017 «О гаражах на участке № 30 и № 31».

Все машино-места для инвалидов размещены на расстоянии не более 100 м от входов в жилые дома и не более 50 м от входов в помещения общественного назначения.

Площадь озеленения территории в границах землеотвода 13383,0 м², что соответствует Правилам землепользования и застройки на территории муниципального образования «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области.

Запроектированы инженерные сети: водоснабжения, бытовой канализации, дождевой канализации, теплоснабжения, энергоснабжения, электроосвещения, связи.

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

- На открытых автомобильных стоянках показаны места для автомашин МГН.
- На чертеже «Схема планировочной организации земельного участка» показаны ЛОС.
- Размещение парковочных мест над ЛОС согласовано с собственником земельного участка (ООО «Стройтек») и в дальнейшем, после выполнения строительно-монтажных работ будут находиться на балансе ООО «Стройтек» (письмо ООО «Стройтек» № 06 от 29.01.2018).
- Откорректирован чертеж «Сводный план инженерных сетей». Исключена трассировка сетей водоснабжения и сопутствующего дренажа теплосети под парковочными местами.
- Сети электроснабжения, проходящие под парковочными местами, предусмотрены в асбестоцементной трубе.
- Покрытие на парковочных местах для МГН (размером 3,6x6,0 м) заменено с газонной решетки на асфальтовое.
- Покрытие детских площадок, площадки отдыха взрослых и площадки для занятий физкультурой заменено на набивное.

3.2.3. Технологические решения

На первом этаже встроенных помещений корпуса 1 (секции 1.1, 1.2, 1.3) размещены магазины непродовольственных товаров.

Каждый магазин имеет собственный вход с фасадной стороны здания, который используется для входа персонала, посетителей и для загрузки товаров.

Время работы промтоварных магазинов односменный дневной. Продолжительность рабочей смены 12 часов. Количество рабочих дней в году 360.

Для обслуживающего персонала (продавцов) в каждом предприятии розничной торговли предусмотрены собственные санитарно-бытовые помещения, в которой установлен шкаф для верхней и специальной одежды, шкаф для уборочного инвентаря, оборудовано место для приема пищи, предусмотрен санитарный узел.

Основные входы покупателей в промтоварные магазины предусмотрены с фасадной стороны здания. Загрузка товаров осуществляется через вход для посетителей

непосредственно в торговый зал до начала обслуживания покупателей, а также во время технологического перерыва.

Промтоварные магазины являются самостоятельными предприятиями, каждый состоит из следующих групп помещений: торговые (торговый зал); служебные и подсобные помещения (санузлы).

В секции 1.1 предусмотрено 8 непродовольственных магазинов.

В секции 1.2 предусмотрено 6 непродовольственных магазинов.

В секции 1.3 предусмотрено 9 непродовольственных магазинов.

Кладовые товаров в составе магазинов не предусмотрены. Доставка товаров к зданию выполняется малотоннажным автотранспортом (типа «Газель»).

В магазинах предусмотрена транспортные тележки для доставки габаритных товаров.

Товары размещаются в торговом зале на прилавках и стеллажах.

Обслуживание покупателей осуществляется по типу самообслуживания и продавцами - консультантами на расчетно-кассовом узле (в магазинах малой площади - обслуживание покупателей продавцом через прилавок).

Во встроенных помещениях корпуса 2 (секция 2.1) размещены магазины непродовольственных товаров. Устройство магазинов аналогично корпусу 1.

Каждый магазин имеет собственный вход с фасадной стороны здания, который используется также для входа персонала и для загрузки товаров.

Время работы промтоварных магазинов односменный дневной. Продолжительность рабочей смены 12 часов. Количество рабочих дней в году 360.

Для обслуживающего персонала (продавцов) в каждом предприятии розничной торговли предусмотрены собственные санитарно-бытовые помещения в которой установлен шкаф для верхней и специальной одежды персонала, шкаф для уборочного инвентаря, выделено оборудованное место для приема пищи.

В секции 2.1 предусмотрено 5 непродовольственных магазинов.

Загрузка товаров в магазины предусмотрена с помощью транспортных тележек.

Товары размещаются в торговом зале на прилавках и стеллажах.

В промтоварных магазинах обслуживание покупателей осуществляется по типу самообслуживания продавцами - консультантами на расчетно-кассовом узле (в магазинах малой площади - обслуживание покупателей продавцом через прилавок). Расчеты с покупателями производятся с использованием контрольно-кассовых аппаратов.

В секции 2.2-2.3 корпуса 2 размещается дошкольное образовательное учреждение (ДОУ) общего типа. ДОУ предназначенный для дневного пребывания детей в возрасте от 3х до 7-и лет. Общее количество мест - 100. Общее количество групп - 4. Наполняемость групп - до 25 детей (младшая, средняя, старшая и подготовительная дошкольные группы).

Связь между помещениями ДОУ осуществляется по внутреннему коридору.

Режим работы групп - 1,5 смены, с 7 до 19 часов с двумя выходными днями в неделю (5и-дневная рабочая неделя).

Режим работы пищеблока ДОУ - 10 часов, прачечной ДОУ - 8 часов.

Общая численность персонала 32 человека. В том числе в наибольшую смену 22 человека.

Состав помещений ДОУ: четырех 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, прачечной и блока медицинских помещений); служебно-бытовых помещений для персонала.

Помещения для пребывания детей соединены в групповые ячейки, расположенные отдельными блоками и имеющие в своем составе приемную (раздевалку), групповую (игровую), спальню, буфетную и туалетную. Групповые ячейки для детей расположены на 1-ом этаже здания, 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 (с помощью труб горячего водоснабжения, проложенных по стене за шкафчиками).

Групповые (игровые) оборудованы мебелью, соответствующей возрасту детей в группе, и обеспечивающей хранение пособий, игрушек, материалов для игр и занятий.

Спальные комнаты оборудованы стационарными кроватями с размерами в соответствии с возрастом ребенка.

Туалетные оборудованы умывальниками для детей и воспитателя, душевым поддоном для проведения закаливающих процедур, вешалками для полотенец (настенными или напольными), шкафом для хозинвентаря, шкафом для горшков.

В туалетных установлены детские унитазы в соответствии с требованиями для каждой возрастной группы. Туалетные в старшей и подготовительной дошкольных группах запроектированы с унитазами в детских кабинках, отдельными для мальчиков и девочек.

В составе каждой групповой ячейки имеется буфетная, оснащенная рабочим столом для раздачи блюд, столом для сбора грязной посуды, 2х-секционной моечной ванной для мытья столовой посуды, навесным шкафом для сушки и хранения чистой посуды, санраковиной, а также электроводонагревателем накопительного типа для получения горячей воды в случае отключения централизованного горячего водоснабжения. В буфетной созданы условия для порционной раздачи пищи и мытья грязной посуды. Для каждой группы выделена своя столовая и чайная посуда, которая хранится в буфетной. Мойка столовой и чайной посуды в буфетных выполняется после каждого использования.

Обеззараживание посуды в период карантинных мероприятий осуществляется замачиванием в емкости с дезраствором с последующим тщательным ополаскиванием.

Обеспечение детей в групповых ячейках водой питьевого качества осуществляется расфасованной питьевой водой промышленного изготовления. Дозирующие устройства при розливе воды не используются. Бутилированная вода поставляется по договорам с производителями.

Развивающие занятия с детьми выполняются воспитателями в помещениях групповых (игровых), оборудованных необходимой мебелью и инвентарем, а также в универсальном зале для физкультурных и музыкальных занятий. При универсальном зале предусмотрена кладовая для хранения спортивного инвентаря.

Для индивидуальных занятий с детьми используются методический кабинет и кабинет заведующей.

Место для хранения колясок, санок и т.п. оборудовано у входа в здание.

Административные помещения ДОУ (кабинета заведующей, бухгалтерии и методического кабинета для занятий с персоналом) размещены единым блоком в секции 2.3. При блоке административных помещений предусмотрен санузел для персонала.

На входе в ДОУ находится стационарный пост охраны. Санузел для посетителей и помещение уборочного инвентаря (хозяйственная кладовая) запроектированы рядом с бытовыми помещениями персонала ДОУ в секции 2.2.

Для обслуживающего персонала предусмотрено помещение с гардеробом, оборудованное шкафом для верхней одежды, индивидуальными шкафчиками для одежды персонала и расположенной смежно душевой. В комнате персонала предусмотрены условия для приема пищи. Рядом размещен санузел, оборудованный поливочным краном для забора воды на мытье полов и хозяйственная кладовая (для хранения уборочного инвентаря, предметов уборки и моющих средств).

В наборе помещений ДОУ предусмотрен блок медицинских кабинетов (медицинского кабинета, процедурной, санузла с местом для приготовления дезрастворов).

Медицинский кабинет оснащен необходимым оборудованием и инструментарием. Медицинский персонал при проведении лечебно-профилактических и оздоровительных мероприятий максимально использует одноразовые материалы и инструментарий. Для стерилизации использованного многоразового инструментария в процедурной предусмотрен настольный воздушный стерилизатор. Стерильные инструменты и расходные материалы

хранятся в медицинских шкафах. Для вакцин, лекарственных форм и пр., требующих особых условий хранения, установлен холодильник.

Блок медицинских помещений имеет собственный санузел, в котором предусмотрено место для приготовления и хранения дезинфицирующих растворов.

Для обеззараживания медицинских помещений используются переносные и стационарные бактерицидные облучатели закрытого типа. Отходы медкабинетов после дезинфекции собираются в герметичные емкости и передаются на переработку. Во всех помещениях медблока предусмотрены раковины для мытья рук с установкой смесителя с локтевым управлением и дозаторами с жидким (антисептическим) мылом и растворами антисептиков, а также диспенсерами одноразовых полотенец.

Помещения пищеблока расположены на первом этаже, изолированы от прилегающих частей здания и имеют самостоятельный загрузочный вход с торца здания. Вход персонала в служебную зону пищеблока предусмотрен из коридора ДОО. Связь между помещениями пищеблока осуществляется по внутреннему служебному коридору.

Мощность пищеблока - 1200 блюд/сутки.

В составе помещений пищеблока включают:

- загрузочная, кладовая овощей, кладовая сухих продуктов, кладовая скоропортящихся продуктов с холодильной камерой, хозяйственная кладовая, помещение сбора отходов;
- цех первичной обработки овощей, мясорыбный цех; горячий и холодный цех с овощным и раздаточным участками; моечная кухонной посуды.

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

Персонал пищеблока пользуется санитарными (санузел и душевая) и служебными (комната персонала) помещениями, общими с персоналом других подразделений ДОО, в комнате персонала предусмотрено место для приема пищи.

Раздача пищи в групповые ячейки осуществляется на раздаточном участке пищеблока.

Работа пищеблока предусмотрена на сырье.

Доставка продуктов к зданию осуществляется партиями малотоннажным автотранспортом.

Продукты поступают от поставщиков с периодичностью 2-3 раза в неделю, хлеб и молоко завозится ежедневно.

Загрузка продуктов в кладовые осуществляется вручную через загрузочный вход. В загрузочной установлены весы для взвешивания продуктов. Продукты из загрузочной по служебному коридору перемещаются в кладовые. Овощи хранятся в кладовой овощей на подтоварниках. Кладовая для хранения сухих продуктов оборудована стеллажами и подтоварниками. Для хранения хлебобулочных изделий предусмотрен специальный шкаф. Скоропортящиеся продукты хранятся в кладовой скоропортящихся продуктов в морозильном шкафу и в холодильной камере со встроенным холодильным агрегатом.

Продукты поступают в фабричной невозвратной таре.

Для мойки, чистки и первичной обработки овощей и фруктов в пищеблоке предусмотрены цех первичной обработки овощей и овощной участок в горячем цехе. Для чистки корнеклубнеплодов установлена картофелечистка, для промывки очищенных овощей - двойная моечная ванна, ручная доочистка и обработка овощей и фруктов осуществляется на производственном овощном столе. После первичной обработки очищенные и вымытые овощи и фрукты проходят окончательную подготовку и нарезку с помощью овощерезки на овощном участке в горячем цехе.

Мясорыбный цех оборудован холодильным шкафом для хранения текущего запаса продуктов, двухсекционной и односекционной моечными ваннами (отдельно для мяса и для рыбы), производственными столами и необходимым технологическим оборудованием (весы, мясорубка). Обработка яиц, используемых для приготовления блюд для детей, осуществляется в специально отведенном месте в мясорыбном цехе (на отдельном столе) в специальных промаркированных емкостях.

Горячий цех оборудован соответственно своему назначению. В нем установлены производственные столы, холодильный шкаф, двухсекционная моечная ванна, электрокипятильник для кипячения воды, универсальная кухонная машина с насадками и тепловое оборудование на электрообогреве: две 4х-конфорочные электроплиты с духовками и пароконвектомат. Над тепловым оборудованием установлены местные вытяжные установки.

В помещении горячего цеха выделен участок приготовления холодных закусок (холодный цех), на котором установлены холодильный шкаф, санраковина, моечная ванна, производственные столы, весы, слайсер, овощерезка, настенный бактерицидный облучатель закрытого типа для обеззараживания воздуха и рабочих поверхностей.

На раздаточном участке выделено место для установки хлебрезки и предусмотрен подсобный стол с полкой.

Для отпуска воспитателям пищи и напитков для детей используется промаркированная кухонная посуда многоразового пользования (гастроемкости, кастрюли, бидончики, чайники), закрепленная за каждой групповой ячейкой.

В помещении мойки кухонной посуды установлены стол для сбора пищевых отходов, 2х-секционная моечная ванна, стеллажи и шкафы для сушки и хранения чистой кухонной посуды.

В пищеблоке в моечной кухонной посуды предусмотрен резервный водонагреватель накопительного типа (на период отключения ГВС).

В составе ДОУ размещена прачечная, состоящая из одного помещения, условно разделенного на 2 зоны: стиральной и гладильной.

Мощность прачечной - до 8 кг/час, до 50 кг/сутки.

Прачечная оснащена технологическим оборудованием с электрообогревом отечественного производства: в стиральной зоне установлены ларь для грязного белья, стирально-отжимная промышленная машина, бытовая стиральная машина для стирки малых партий белья и спецодежды и стеллаж для хранения СМС; в зоне гладильной установлены сушильная машина, гладильный каток, электроутюг и складная гладильная доска, электрическая швейная машина, стеллаж для чистого белья.

В зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту и находящимся на объекте людям и имуществу, проектируемое здание ДОУ относится к классу 3 (малой значимости).

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности определены:

Секция 2.2: кладовая спортивного инвентаря, помещение сбора отходов, кладовая скоропортящихся продуктов, кладовая сухих продуктов, помещение сбора отходов, хозяйственная кладовая – В4 «пожароопасная».

Секция 2.3: кладовая грязного белья, кладовая чистого белья, стирально-гладильная – В4 «пожароопасная».

В корпусе 3 размещена надземная многоэтажная автостоянка закрытого типа (неотапливаемая), предназначена для постоянного хранения легковых автомобилей жителей квартала.

Режим работы - круглосуточно, 365 дней в год.

Вместимость автостоянки 300 мест хранения в том числе: 100 м/м - в подвальном этаже; 100 м/м - на 1 этаже; 100 м/м - на 2 этаже.

На автостоянке предусмотрено размещение легковых автомобилей среднего и большого классов. Габариты м/места среднего и большого классов- 2500х5300 мм.

Хранение машин, на машино-местах, осуществляется с использованием парковочных подъемников РМ2-00.00.00 в два уровня.

Автостоянка имеет круглую в плане форму. Для перемещения автомобилей между надземными этажами здания предусмотрено 2 автомобильных подъемника.

Для въезда и выезда автомобилей в подземный этаж предусмотрена наружная двухпутная рампа с навесом. Продольный уклон рампы не превышает 13 %. Ширина полосы движения рампы 3,5 м. С обеих сторон проезжей части рампы предусмотрены колесоотбойные устройства, высотой 0,1 м.

Высота помещений (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвешеного оборудования) хранения автомобилей и высота над рампами и проездами на 0,2 м больше высоты наиболее высокого автомобиля. Высота этажа для размещения парковочных систем принята 3,85 м.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности определены:

- помещение для хранения автомобилей - В2 «пожароопасное»;
- помещение для хранения первичных средств пожаротушения, кладовой сухих продуктов, кладовая скоропортящихся продуктов, кладовая овощей, кладовая сухих продуктов, хозяйственная кладовая, кладовая спортивного инвентаря, кладовая чистого белья, кладовая грязного белья, стирально-гладильная – В4 «пожароопасное».

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

- Выполнен проверочный расчет категории помещения кладовой сухих продуктов и помещение для хранения первичных средств пожаротушения по взрывопожарной и пожарной опасности.
- Выполнена классификация зон категоризируемых помещений в корпусе 3.
- Откорректирована текстовая часть проектных решений по корпусу 1. Выполнено описание технологических решений магазинов непродовольственных товаров в соответствии с представленными графическими материалами.
- В корпусе 2, секции 2.1, складское помещение для хранения сухих сыпучих продуктов оборудовано приборами для измерения температуры и влажности воздуха.
- В составе пищеблока корпуса 2, секции 2.1. размещен цех первичной обработки овощей.
- В составе пищеблока предусмотрено помещение раздаточной. Откорректированы объемно-планировочные решения помещений пищеблока.
- В раздел «Технологические решения» добавлен технологический разрез с изображением двухъярусных парковочных систем. Высота этажа для размещения парковочных систем принята 3,85 м.

3.2.4. Архитектурные решения

Проектная документация разработана на основании Градостроительного плана земельного участка № RU47504307-56, утвержденного Постановлением администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области 02.10.2014 № 309.

Проектной документацией предусмотрено строительство жилого комплекса со встроенно-пристроенными помещениями, паркингами, встроенным объектом дошкольного образования. Строительство предусмотрено в 2 этапа. В том числе: в границах 1 этапа: жилой дом со встроенными помещениями обслуживания (корпус 1), автостоянка закрытого типа на 300 м/м (корпус 3); в границах 2 этапа: жилой дом со встроенными помещениями обслуживания и со встроенным ДООУ на 100 мест (корпус 2).

Корпус № 1

Здание волнообразной конфигурации в плане, с подвалом.

Корпус 1 - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания (коммерческие помещения в секциях 1.1-1.3). Корпус 1 состоит из 3 секций. Секции 1.1, 1.2, 1.3 дугообразной конфигурации в плане размерами в крайних осях – 49,73x16,02 м, 49,44x16,02 м, 49,73x16,02 м.

Секция 1.1 21-этажная (20 жилых этажей, 1 этаж встроенные коммерческие помещения), с подвалом и с техническим этажом. Общее количество этажей - 22.

Секция 1.2 19-этажная (18 жилых этажей, 1 этаж встроенные коммерческие помещения), с подвалом и с техническим этажом. Общее количество этажей - 20.

Секция 1.3 17-этажная (16 жилых этажей, 1 этаж встроенные коммерческие помещения), с подвалом и с техническим этажом. Общее количество этажей - 18.

За условную отметку ±0.000 принята отметка чистого пола помещений 1-го этажа, соответствующей абсолютной отметке +23,850.

Высота подвала 2,28 м (в свету).

Высота встроенных помещений 4,05 м (пол - пол).

Высота жилого этажа 2,85 м (пол - пол).

Секция 1.1

Высота здания от планировочной отметки земли до парапета 65,0 м. Высота здания от пожарного проезда до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене 59,03 м.

Секция 1.2

Высота здания от планировочной отметки земли до парапета здания 59,3 м. Высота здания от пожарного проезда до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене 53,33 м.

Секция 1.3

Высота здания от планировочной отметки земли до парапета здания 53,6 м. Высота здания от пожарного проезда до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене 47,63 м.

В подвале размещены помещения насосной пожаротушения, электрощитовая жилых, электрощитовая встроенных помещений, ИТП жилой части, ИТП встроенных помещений, водомерный узел жилых, водомерный узел встроенных помещений, помещения уборочного инвентаря. Каждый из подвалов имеет два окна размером не менее 0,9х1,2 м.

На 1-ом этаже корпуса 1 расположены коммерческие помещения по заданию на проектирование. Кроме встроенных помещений на первом этаже размещены входная группа в жилую часть (места общего пользования (МОП), включающие в себя: тамбур (МОП), лифтовой холл (МОП), лестничную клетку.

На жилых этажах запроектированы квартиры различной планировки в соответствии с заданием на проектирование. Всего 804 квартир из них 234 студий, 476 однокомнатных, 90 двухкомнатных, 4 трехкомнатные.

Над последним жилым этажом каждой секции предусмотрен технический чердак высотой менее 1.79 м для прокладки инженерных коммуникаций.

Для вертикальной связи между 1 и жилыми этажами в секциях предусмотрена лестничная клетка типа Н1 с шириной марша 1,05 м и 3 лифта (грузоподъемностью 1000 кг - размер кабины 1100х2100 и два по 450 кг - размер кабины 1000х1250).

Корпус 2

Корпус 2 - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания (коммерческие помещения в секциях 2.1, 2.3, помещения ДОУ в секциях 2.2-2.3). Корпус 2 состоит из 3 секций. Секции 2.1, 2.2, 2.3 дугообразной конфигурации в плане размерами в крайних осях – 49,73х16,02м, 49,44х16,02м, 49,73х16,02 м.

Секция 2.1 21-этажная (20 жилых этажей, 1 этаж встроенные коммерческие помещения), с подвалом и с техническим этажом. Общее количество этажей - 22.

Секция 2.2 19-этажная (18 жилых этажей, 1 этаж встроенные коммерческие помещения), с подвалом и с техническим этажом. Общее количество этажей - 20.

Секция 2.2 17-этажная (16 жилых этажей, 1 этаж встроенные коммерческие помещения), с подвалом и с техническим этажом. Общее количество этажей - 18.

За условную отметку ±0.000 принята отметка чистого пола помещений 1-го этажа, соответствующей абсолютной отметке +24,060.

Высота подвала 2,28 м (в свету).

Высота встроенных помещений 4,05 м (пол - пол).

Высота жилого этажа 2,85 м (пол - пол).

Секция 2.1

Высота здания от планировочной отметки земли до основного парапета здания 65,0 м. Высота здания от пожарного проезда до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене 59,03 м.

Секция 2.2

Высота здания от планировочной отметки земли до основного парапета здания 59,3 м. Высота здания от пожарного проезда до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене 53,33 м.

Секция 2.3

Высота здания от планировочной отметки земли до основного парапета здания 53,6 м. Высота здания от пожарного проезда до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене 47,63 м.

В подвале размещены помещения насосной пожаротушения, электрощитовая жилых, электрощитовая встроенных помещений, ИТП жилой части, ИТП встроенных помещений, водомерный узел жилых, водомерный узел встроенных помещений, помещения уборочного инвентаря. Каждый из подвалов имеет два окна размером не менее 0,9х1,2 м.

На 1-ом этаже корпуса 2 расположены коммерческие помещения по заданию на проектирование, встроенные помещения дошкольного-общеобразовательного учреждения (ДОУ) на 100 мест. Загрузка ДОУ осуществляется с площадки, которая располагается на расстоянии не более 10 м от здания при помощи ручной грузовой тележки.

Кроме встроенных помещений на первом этаже размещены входная группа в жилую часть (места общего пользования (МОП), включающие в себя: тамбур (МОП), лифтовой холл (МОП), лестничную клетку.

На жилых этажах запроектированы квартиры различной планировки в соответствии с заданием на проектирование. Всего 864 квартир из них 358 студий, 416 однокомнатных, 90 двухкомнатных.

Над последним жилым этажом каждой секции предусмотрен технический чердак высотой менее 1,8 м для прокладки инженерных коммуникаций.

Для вертикальной связи между 1 и жилыми этажами в секциях предусмотрена лестничная клетка типа Н1 с шириной марша 1,05 м и 3 лифта (грузоподъемностью 1000 кг - размер кабины 1100х2100 и два по 450 кг - размер кабины 1000х1250).

Корпус 3

Корпус 3 - многоэтажная полумеханизированная автостоянка закрытого типа (неотапливаемая). Габариты м/места - 2500х5300 мм.

Автостоянка на 300 мест (по 100 мест на каждом этаже) хранения автомобилей представляет собой 3-х этажное здание (1 подземный этаж и 2 надземных), с двумя лестничными клетками. В плане здание имеет круглую форму. Высота здания 9,4 м от планировочной отметки земли до верха парапета.

Для перемещения автомобилей в надземной части здания многоэтажной автостоянки запроектировано один автомобильный подъемник и один лифт грузоподъемностью 5000 кг с режимом перевозки пожарных подразделений. На втором этаже автостоянки запроектировано 100 м/м.

Для перемещения автомобилей в подземную часть запроектирована наружная двухпутная рампа с навесом.

Рампа для перемещения автомобилей запроектирована со следующими характеристиками: продольный уклон не превышает 13 %; ширина полосы движения рампы 3,5 м; с обеих сторон проезжей части рампы предусмотрены колесоотбойные устройства высотой 0,1 м.

Автостоянка имеет два въезд-выезда. В подвальный и на 1 этаж въезд в паркинг осуществляется через шлагбаум, который открывается при помощи сигнального брелока у водителя.

Высота помещений (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвешеного оборудования) хранения автомобилей и высота над рампами и проездами соответствует нормативному и не менее 2,2 м. Высота этажей 4,05 м (от пола до пола).

В помещениях хранения автомобилей предусмотрено двухстороннее под углом 90 градусов расположение машин по отношению к проезду. Ширина проезда между

автомобилями достаточно для свободного въезда-выезда на свое место за один маневр, проезды имеют размер не менее 6,1 м (в чистоте). Хранение машин осуществляется с использованием парковочного подъемника РМ2-00.00.00 в два уровня.

Наружная отделка здания - система вентилируемого фасада, с устройством вертикальных светопрозрачных конструкции по всему периметру здания. На каждом этаже по периметру предусмотрены решетчатые металлические ограждения высотой 1,0 м.

Покрытие плоское, кровля рулонная с внутренним организованным водостоком, покрыта битумно-полимерным наплаваемым гидроизоляционным материалом.

Двери в технические помещения - внутренние, металлические, утепленные, индивидуального изготовления.

Двери в лестничные клетки - внутренние, металлические, индивидуального изготовления, с доводчиком.

Окна из профилей ПВХ с однокамерными стеклопакетами с открывающимися фрамугами.

Ограждения лестниц - металлические.

Общие проектные решения по жилым домам

Перегородки межкомнатные - пазогребневые плиты толщиной 80 мм. Перегородки между с/у и спальней - КСР ПР-ПС 13 Полигран 130 мм.

Отделка фасадов предусмотрена декоративными панелями по системе вентилируемого фасада. Наружные стены двух типов:

Тип А: фасадная панель из керамогранита - 10 мм; воздушный зазор - 90 мм; утеплитель - минераловатная плита ROCKWOOL «Венти БАТТС Н» - 110 мм, ROCKWOOL «Венти БАТТС» - 50 мм; железобетонная стена - 180 мм; штукатурка цементно-песчаный раствор - 30 мм.

Тип Б: фасадная панель из керамогранита - 10 мм; воздушный зазор - 90 мм; утеплитель - минераловатная плита ROCKWOOL «Венти БАТТС Н» - 110 мм, ROCKWOOL «Венти БАТТС» - 50 мм; камень керамический поризованный 2.1. NF - 250мм; штукатурка цементно-песчаный раствор - 30 мм.

Покрытие плоское, совмещенное, кровля рулонная - с внутренним водостоком (2-х слойный гидроизоляционный ковер по цементно-песчаной стяжке и уклонообразующему слою из керамзита, негорючий утеплитель "ТЕХНОРУФ" 200 мм по пароизоляции и монолитной ж/б плите).

Окна и балконные двери - из профилей ПВХ с двухкамерными стеклопакетами.

Для обеспечения допустимых уровней шума при остеклении предусматривается использовать двухкамерные стеклопакеты на фасаде здания по оси «Е» со звукоизоляцией в закрытом положении не менее 32 дБА (требования к стеклопакетам согласно ГОСТ 24669-81) и оборудованные встраиваемым климатическим клапаном типа «Air-Vox». Все лоджии имеют металлическое ограждение высотой 1.2 м.

Входы в жилую часть домов оборудованы тамбурами. Входы в помещения коммерческого назначения оборудованы тепловыми завесами.

Отделка в квартирах предусмотрена по отдельному проекту. Во всех помещениях на полах предусмотрена стяжка (в квартирах - в комнатах по стенофону, во влажных помещениях по гидроизоляции).

Отделка мест общего пользования (МОП): пол - керамогранитная плитка, стены - фактурная штукатурка, потолки - шпаклевка, окраска в/э краской, цвет - белый.

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

- В спортзале ДОУ стояки инженерных систем, идущие из жилых помещений, предусмотрены вплотную к стенам.
- Входной тамбур в ДОУ принят глубиной не менее 2,3 м.
- Исключено крепление сантехприборов к стенам, огораживающим жилые комнаты.

3.2.5. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по обеспечению для МГН, в том числе инвалидов на креслах-колясках, доступа к жилым домам и паркингам, безбарьерной среды и безопасной эксплуатации зданий указанными категориями без необходимости последующего переустройства и приспособления.

В границах участка размещено 76 м/м для инвалидов, из них 17 м/м для инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске с габаритами парковочного места - 3,6х6 м.

На территории вокруг зданий предусмотрены пути движения доступные для инвалидов на креслах колясках шириной не менее 2,0 м. В местах пересечения пути движения с проезжей частью по обеим сторонам перехода предусмотрены бордюрные пандусы. Продольный уклон пути движения запроектирован не более 5 %, поперечный не более 2 %.

Входы в здание предусматривает беспрепятственный доступ инвалидов в лифтовые холлы жилых блоков и встроенных помещений с уровня земли. Глубина тамбуров входных групп, приспособленных для маломобильных групп населения не менее 2,3 м, а ширина не менее 1,5 м. Над входами доступными для инвалидов предусмотрены навесы и водоотводы. Специализированных квартир для МГН в здании не предусмотрено по заданию на проектирование. Обеспечен доступ в помещения ДООУ. Ширина коридоров 1,5 м. В ДООУ предусмотрена универсальная кабина для МГН.

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

- Тамбур на входе в ДООУ принят глубиной не менее 2,3 м.
- В ДООУ предусмотрена универсальная кабина.

3.2.6. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Согласно климатическому районированию площадка строительства относится к району IV, снеговому району IV (расчетное значение веса снегового покрова 240 кг/м²); ветровому району II (нормативное значение ветрового давления 30 кг/м²). Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 26⁰ С.

Корпуса № 1, 2

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке +23.850 корпуса № 1, +24.060 корпуса № 2.

Проектируемые здания многосекционные. Секции разделены деформационными швами шириной 100 мм с заполнением плитами из экструдированного пенополистирола для конструкций ниже нуля и пенопласта надземной части зданий.

Степень огнестойкости зданий – I.

Уровень ответственности – II.

Конструктивная схема подвала и первого этажа проектируемых зданий комбинированная, колонно-стеновая.

Конструктивная схема зданий выше 1-го этажа перекрестно-стеновая.

Пространственная жесткость и устойчивость здания, в том числе и при пожаре, обеспечиваются совместной работой монолитных железобетонных колонн и стен, объединенных жесткими дисками плит перекрытий.

Огнестойкость несущих монолитных железобетонных конструкций обеспечивается принятыми защитными слоями бетона до края рабочей арматуры в соответствии с пределами огнестойкости здания и требованиями СТО 36554501-006-2006.

Предел огнестойкости несущих строительных конструкций: несущие элементы здания – не менее R 120; перекрытия междуэтажные и покрытие -REI 120; перекрытие первого этажа – REI 150; стены лестничных клеток – не менее REI 120; лестничные марши и площадки – R 60.

Монолитные конструкции из бетона класса В25, марки бетона подземной части F100 W6, надземной части – F100 W4.

Несущие стены здания монолитные железобетонные: наружные стены подвала толщиной 250 и 180 мм; внутренние стены подвала и надземной части здания толщиной 180

мм, 200 мм и 250 мм, простенки толщиной 200 мм.

Колонны подвала и 1-го этажа монолитные железобетонные сечением 400×900 мм, 400×800 мм и 400×400 мм.

Наружные ненесущие стены надземной части здания из поризованного керамического камня толщиной 250 мм с наружным утеплением из минераловатных плит.

Стены лифтовых шахт монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Плиты перекрытий монолитные железобетонные. Плита перекрытия над подвалом и первым этажом толщиной 200 мм. Плиты надземной части здания толщиной 180 мм.

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

Конструкции крылец монолитные железобетонные. Бетон В25 F150.

Фундаменты свайные с плитным ростверком.

Сваи сборные железобетонные сечением 350×350 мм длиной 12,0 м и 14,0 м (для корпуса № 1), длиной 14,0 м и 15,0 м по серии 1.011.1-10. Бетон В30 F100 W8.

Расчетная нагрузка на сваю принята 135 т.

Проверка несущей способности свай выполняется на основании испытания свай статической вдавливающей нагрузкой, расположенных в разных точках строительной площадки.

Относительная (абсолютная) отметка острия свай минус 14.700 (+9.150) (для корпуса № 1) и минус 16.700 (+7.360) (для корпуса № 2).

Сопряжение свай с плитой ростверка жесткое.

Плита ростверка монолитная железобетонная толщиной 600 мм. Бетон В25 F100 W6. Арматура А500С и А240.

Относительная (абсолютная) отметка подошвы плиты ростверка минус 3.200 (+20.650 для корпуса № 1) и (+20.860 для корпуса № 2).

Гидроизоляция плиты ростверка рулонная по подготовке толщиной 100 мм из бетона В7,5 и щебеночной подушке толщиной 150 мм.

Гидроизоляция швов бетонирования ростверка и стен подвала решена с применением гидрошпонки ПВХ.

Гидроизоляция стен подвала – рулонная оклеечная, с применением прижимных ПВХ гидрошпонок.

Основанием служат грунты слоя ИГЭ-8.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется лакокрасочными материалами по грунтовке в соответствии с Приложением Ц СП 28.13330.2012.

В расчетах строительных конструкций и основания учтены все виды нагрузок, соответствующих функциональному назначению и конструктивному решению здания.

Корпус № 3

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке +23.830.

Степень огнестойкости зданий – II.

Уровень ответственности – нормальный.

Конструктивная схема здания многоуровневой автостоянки каркасная.

Пространственная жесткость, в том числе и при пожаре, обеспечивается совместной работой колонн, стен лестничных клеток, объединенных жесткими дисками плит перекрытий.

Узлы сопряжения балок с колоннами – рамные.

Огнестойкость несущих монолитных железобетонных конструкций обеспечивается принятыми защитными слоями бетона до края рабочей арматуры в соответствии с пределами огнестойкости здания и требованиями СТО 36554501-006-2006.

Предел огнестойкости несущих монолитных железобетонных конструкций не менее R 90.

Монолитные конструкции подземного этажа из бетона В25 F100 W6, вышележащих этажей из бетона В25 F100 W4.

Колонны монолитные железобетонные сечением 0,4×0,4 м, 0,4×0,6 м, 0,5×0,5 м.

Наружные стены монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Парапет толщиной 300 мм.

Ограждающие конструкции здания из металлической решетчатой конструкции с заполнением светопрозрачным материалом с поэтажным опиранием на плиты перекрытий.

Плиты перекрытий монолитные железобетонные толщиной 220 мм. По внешнему контуру здания плиты по балкам сечением 0,5×0,5(н) м.

В верхней зоне колонн предусматриваются капители толщиной 500 мм, размерами в плане 1,8×1,8 м, 2,0×2,2 м.

Плита ramпы монолитная железобетонная толщиной 250 мм.

Плита покрытия подземной части ramпы монолитная железобетонная толщиной 200 мм по балкам сечением 0,4×0,5(н) м.

Покрытие наружной части ramпы из профилированного настила Н75-750-0,8 по металлическим фермам и прогонам.

Верхний пояс ферм из гнутосварных профилей сечением 160×6 мм.

Раскосы из профилей сечением 100×5 мм, 80×5 мм, 60×5 мм, 40×4 мм. Опирание раскосов предусматривается непосредственно на парапет здания.

Прогоны из двутавров № 30Б2.

Горизонтальные связи из гнутосварных профилей сечением 80×5 мм.

Стены лестничных клеток монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Лестничные марши монолитные железобетонные.

На каждом ярусе по периметру здания предусматриваются металлические силовые ограждения высотой 1,2 м из гнутосварных профилей.

Стойки ограждения из профилей сечением 100×5 мм, силовой продольный брус сечением 120×80×5 мм, обрешетка ограждения из профилей с шагом 150 мм сечением 20×2 мм, поручни из профилей 50×4 мм.

Фундаменты свайные с монолитным железобетонными ростверками, объединенные плитой пола толщиной 250 мм. Бетон В25 F100 W6.

Сопряжение свай с ростверком жесткое.

Ростверки здания ленточные сечением 0,8×0,7(н) м,

Ростверки ramпы ленточные сечением 0,8×0,5(н) м.

Фундаменты здания отделены от фундаментов ramпы деформационным швом шириной 50 мм с заполнением гидрошпонки, герметиком и прижимной планки.

Подготовка под фундаментами толщиной 100 мм из бетона В7,5 по щебеночной подушке толщиной 150 мм.

Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом рулонная.

Сваи сборные железобетонные сечением 350×350 мм длиной 8,0 м, 10,0 м и 12,0 м по серии 1.011.1-10. Бетон В30 F100 W8.

Расчетная нагрузка на сваю 100 тонн.

Относительная (абсолютная) отметка остря свай минус 12.400 (+11.430).

Проверка несущей способности свай выполняется на основании испытания свай статической вдавливающей нагрузкой, расположенных в разных точках строительной площадки.

Основанием служат грунты слоя ИГЭ-8.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется лакокрасочными материалами по грунтовке в соответствии с Приложением Ц СП 28.13330.2012.

В расчетах строительных конструкций и основания учтены все виды нагрузок, соответствующих функциональному назначению и конструктивному решению здания.

Колодец гашения напора

Емкость колодца диаметром 1,68 м из сборных железобетонных колец.

Стенки колодца толщиной 90 мм.

Плита покрытия толщиной 150 мм.

Плита днища толщиной 120 мм.

ЛОС поверхностного стока

Фундаментная плита монолитная железобетонная толщиной 300 мм, размерами в плане 11,6×4,0 м. Бетон В15 W6.

Относительная (абсолютная) отметка подошвы плиты минус 5.800 (+18.300).

Подготовка под плитой толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Пригрузочная плита поверх емкости на отметке минус 0.520 (+23.480) монолитная железобетонная толщиной 200 мм, размерами в плане 13,2×3,5 м. Бетон класса В15.

Отверстия в плите диаметром 350 мм.

Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом, два слоя резинобитумной мастики.

Обратная засыпка из песка средней крупности с послойным уплотнением.

КНС поверхностного стока

Емкость КНС диаметром 3,0 м, высотой 7,0 м из армированного стеклопластика.

Фундаментная плита монолитная железобетонная толщиной 300 мм, размерами в плане 4,2×4,2 м. Бетон В15 W6.

Относительная (абсолютная) отметка подошвы плиты минус 6.900 (+17.100).

Подготовка под плитой толщиной 100 мм щебеночная.

Пригрузочная плита поверх емкости монолитная железобетонная толщиной 200 мм, размерами в плане 5,2×5,2 м. Бетон класса В25 W6.

Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом, два слоя резинобитумной мастики.

Обратная засыпка из песка средней крупности с послойным уплотнением.

Ограждение территории

Металлическое ограждение высотой 1,8 м.

Фундаменты стоек ограждения диаметром 0,3 м из бетона класса В25.

Подготовка под фундаментами щебеночная толщиной 200 мм по песчаной подушке толщиной 200 мм.

Подготовка под плитой днища щебеночная.

Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом обмазочная, из битумной мастики.

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

- Представлен расчет предела огнестойкости по потере несущей способности монолитных железобетонных конструкций.
- Представлены материалы инженерно-геологических изысканий.
- Представлены схемы свайного поля корпусов № 1 – № 3.
- Представлен инженерно-геологический разрез с указанием отметки уровня грунтовых вод, отметки низа и верха фундаментов.
- Представлены конструктивные решения фундаментов ТП, ограждения территории, ЛОС, КНС.

3.2.7. Системы водоснабжения и водоотведения

Проектная документация разработана на основании: задания на проектирование; технических условий «Управляющая компания «Мурино» от 26.10.2017 № 69/17 на подключение объекта к сетям инженерно-технического обеспечения; технических условий ООО «Максима» № 84/1 от 27.10.2017 на подключение объекта к системе очищенных поверхностных стоков.

Система водоснабжения

В соответствии с техническими условиями «Управляющая компания «Мурино» от 26.10.2017 № 69/17 водоснабжение проектируемого жилого комплекса предусмотрено от ранее запроектированных внутриквартальных сетей УК «Мурино», проектная документация по которым получила: положительное заключение ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 01.10.2013 №2-1-1-0004-13; положительное

заключение ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 18.12.2015 №2-1-1-0054-15; положительное заключение ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 07.04.2016 № 47-2-1-2-0012-16; положительное заключение АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» от 07.11.2017 № 78-2-1-2-0009-17.

В соответствии с техническими условиями «Управляющая компания «Мурино» от 26.10.2017 № 69/17 выделенные лимиты водопотребления составляют 476,55 м³/сут. Расход воды на наружное пожаротушение – 40 л/сек. Расход воды на внутреннее пожаротушение – 10,4 л/сек. Гарантированный напор в точках подключения – 15,0 м.

Точки подключения к магистральным сетям находятся на границе земельного участка.

Расчетный расход воды – 476,55 м³/сут, в том числе:

- Корпус № 1: 233,6 м³/сут, в том числе на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома – 233,0 м³/сут, в том числе горячее водоснабжение - 79,22 м³/сут; встроенную часть – 0,6 м³/сут, в том числе на горячее водоснабжение - 0,204 м³/сут; на наружное пожаротушение - 30,0 л/с; на внутреннее пожаротушение жилой части – 3×2,9 л/с;

- Корпус № 2: 242,95 м³/сут, в том числе на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома – 234,75 м³/сут, в том числе горячее водоснабжение - 79,815 м³/сут; встроенную часть – 8,2 м³/сут, в том числе на горячее водоснабжение - 2,618 м³/сут; на наружное пожаротушение - 30,0 л/с; на внутреннее пожаротушение жилой части – 3×2,9 л/с;

- Корпус № 3: на наружное пожаротушение - 40,0 л/с; на внутреннее пожаротушение – 2×5,2 л/с;

Запроектирована наружная кольцевая сеть объединённого хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения диаметром 225мм. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов на проектируемой внутривоздушной магистральной сети водопровода, предусмотренных к установке в водопроводных железобетонных колодцах.

Материал труб – полиэтилен.

Внутренний водопровод

Корпус №1

Подача воды в проектируемое здание предусмотрена по 2 вводам диаметром 100 мм для жилой части и одним вводом диаметром 50 мм для встроенной части. Вводы водопровода жилой части предусмотрены из труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001 (с переходом на трубы ВЧШГ диаметром 100 мм непосредственно перед входом в здание). Ввод водопровода встроенной части предусмотрен из труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 63 мм по ГОСТ 18599-2001.

На вводах водопровода диаметром 110 мм в здание предусмотрены водомерные узлы по типовой серии ЦИРВ 02А.00.00.00 с установкой электрифицированных задвижек на пожарных линиях, открытие которых предусмотрено от кнопок у пожарных кранов. В водомерных узлах предусмотрены механические счетчики с импульсным выходом для последующего их использования в системе дистанционной передачи данных о количестве потребляемой воды.

В здании предусмотрены следующие системы водоснабжения: хозяйственно-питьевая система водоснабжения жилой части; хозяйственно-питьевая система водоснабжения встроенной части; противопожарная система водоснабжения жилой и встроенной части; система горячего водоснабжения жилой части; система горячего водоснабжения встроенной части.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая двухзонная; противопожарного – кольцевая по разводящим трубопроводам в подвале, а также по стоякам под потолком последнего этажа.

Для повышения напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода жилой части каждой зоны предусмотрена насосная установка из трех насосов (2 рабочих, 1 резервный). Категория насосных станций по степени обеспеченности подачи воды – II.

Требуемый напор для встроенной части обеспечен гарантированным напором.

Для повышения напора в сети противопожарного водоснабжения жилой и встроенной части предусмотрена насосная установка из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный). Категория насосной станции по степени обеспеченности подачи воды – I.

На каждом жилом этаже здания, включая подвальный, предусмотрены пожарные краны диаметром 50 мм с рукавами длиной 20 м и пожарными стволами, диаметр sprыска наконечника которых равен 16 мм.

Для снижения избыточного давления предусмотрена установка диафрагм у пожарных кранов, а также регуляторов давления в водомерных узлах квартир при превышении допустимых значений.

Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП. Схема присоединения горячего водоснабжения к тепловым сетям - закрытая. Предусмотрена двухзонная система горячего водоснабжения.

Расчетные расходы воды на систему горячего водоснабжения составляют: жилой части – 79,22 м³/сут, встроенных помещений – 0,204 м³/сут.

Для жилой части запроектирована циркуляционная система горячего водоснабжения с объединением водоразборных стояков кольцуемыми перемычками и присоединение каждого циркуляционного стояка к сборному магистральному трубопроводу. Температура воды в системе горячего водоснабжения не ниже 65 °С.

В нижних точках систем предусмотрены вентили для опорожнения.

Предусмотрена изоляция разводящих сетей и стояков хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения для предотвращения конденсации влаги и замерзания.

Материал трубопроводов:

– водопровод хозяйственно-питьевой: трубы из полипропилена PN20 – подводки к приборам, стояки и магистрали;

– водопровод горячей воды и циркуляции горячей воды: трубы из армированного полипропилена PN20 – подводки к приборам, стояки и магистрали;

– внутренний противопожарный водопровод: трубы стальные электросварные оцинкованные по ГОСТ 10704-91.

Корпус №2

Подача воды в проектируемое здание предусмотрена по 2 вводам диаметром 100 мм для жилой части и одним вводом диаметром 50 мм для встроенной части. Вводы водопровода жилой части предусматриваются из труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001 (с переходом на трубы ВЧШГ диаметром 100 мм непосредственно перед входом в здание). Ввод водопровода встроенной части предусмотрен из труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 63 мм по ГОСТ 18599-2001.

На вводах водопровода диаметром 110 мм в здание предусмотрены водомерные узлы по типовой серии ЦИРВ 02А.00.00.00 с установкой электрифицированных задвижек на пожарных линиях, открытие которых предусмотрено от кнопок у пожарных кранов. В водомерных узлах предусмотрены механические счетчики с импульсным выходом для последующего их использования в системе дистанционной передачи данных о количестве потребляемой воды.

В здании предусматриваются следующие системы водоснабжения: хозяйственно-питьевая система водоснабжения жилой части; хозяйственно-питьевая система водоснабжения встроенной части; противопожарная система водоснабжения жилой и встроенной части; система горячего водоснабжения жилой части; система горячего водоснабжения встроенной части.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая двухзонная, противопожарного – кольцевая по разводящим трубопроводам в подвале, а также по стоякам под потолком последнего этажа.

Для повышения напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода жилой части каждой зоны предусмотрена насосная установка из трех насосов (2 рабочих, 1 резервный). Категория насосных станций по степени обеспеченности подачи воды – II.

Требуемый напор для встроенной части (в том числе ДОУ) обеспечен гарантированным напором.

Для повышения напора в сети противопожарного водоснабжения жилой и встроенной части: предусмотрена насосная установка из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный). Категория насосной станции по степени обеспеченности подачи воды – I.

На каждом жилом этаже здания, включая подвальный, предусмотрены пожарные краны диаметром 50 мм с рукавами длиной 20 м и пожарными стволами, диаметр sprыска наконечника которых равен 16 мм.

Для снижения избыточного давления предусмотрена установка диафрагм у пожарных кранов, а также регуляторов давления в водомерных узлах квартир при превышении допустимых значений.

Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП. Схема присоединения горячего водоснабжения к тепловым сетям - закрытая. Предусмотрена двухзонная система горячего водоснабжения.

Расчетные расходы воды на систему горячего водоснабжения составляют: жилой части – 79,815 м³/сут, встроенных помещений (в том числе ДОУ) – 2,618 м³/сут.

Для жилой части запроектирована циркуляционная система горячего водоснабжения с объединением водоразборных стояков кольцевыми перемычками и присоединение каждого циркуляционного стояка к сборному магистральному трубопроводу. Температура воды в системе горячего водоснабжения не ниже 65 °С; у санитарных приборов ДОУ – 37°С.

В нижних точках систем предусмотрены вентили для опорожнения.

Предусмотрена изоляция разводящих сетей и стояков хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения для предотвращения конденсации влаги и замерзания.

Материал трубопроводов:

- водопровод хозяйственно-питьевой: трубы из полипропилена PN20 – подводы к приборам, стояки и магистрали;
- водопровод горячей воды и циркуляции горячей воды: трубы из армированного полипропилена PN20 – подводы к приборам, стояки и магистрали;
- внутренний противопожарный водопровод: трубы стальные электросварные оцинкованные по ГОСТ 10704-91.

Корпус №3

Подача воды в проектируемое здание предусмотрена по 2 вводам диаметром 100 мм. Вводы водопровода выполняются из труб ПЭ100 SDR17 PN 10-110×6,6 по ГОСТ 18599-2001 (с переходом на трубы ВЧШГ диаметром 100 мм в месте входа в здание).

Здание автостоянки неотапливаемое. Противопожарный водопровод здания запроектирован однозонным. Сети противопожарного водопровода неводозаполненные (сухотрубы).

В отапливаемом помещении водомерного узла после насосной станции повышения давления предусмотрена установка задвижки с электроприводом, открытие которой предусмотрено от кнопок у пожарных кранов.

На вводах водопровода диаметром 100 мм в здание предусмотрены водомерные узлы по типовой серии ЦИРВ 02А.00.00.00 с установкой электрифицированных задвижек на пожарных линиях, открытие приводов которых осуществляется от кнопок у пожарных кранов. В водомерных узлах предусмотрены механические счетчики с импульсным выходом для последующего их использования в системе дистанционной передачи данных о количестве потребляемой воды.

Для обеспечения требуемого напора в сети противопожарного водоснабжения предусмотрена насосная установка из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный). Категория насосной станции по степени обеспеченности подачи воды – I.

Внутренние сети противопожарного водопровода имеют два выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой

опломбированной задвижки; предусмотрены пожарные краны диаметром 50 мм с рукавами длиной 20 м и пожарными стволами.

Внутренний противопожарный водопровод запроектирован из стальных электросварные оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

Система водоотведения

В соответствии с техническими условиями «Управляющая компания «Мурино» от 26.10.2017 № 69/17 отведение бытовых стоков от проектируемых зданий жилого комплекса предусмотрено в магистральную сеть бытовой канализации, проектная документация по которой получила: положительное заключение ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 01.10.2013 №2-1-1-0004-13; положительное заключение ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 18.12.2015 №2-1-1-0054-15; положительное заключение ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 07.04.2016 № 47-2-1-2-0012-16; положительное заключение АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» от 07.11.2017 № 78-2-1-2-0009-17.

Точка присоединения к внутриквартальной сети бытовой канализации на границе участка. Перед границей участка на внутриплощадочной сети бытовой канализации предусмотрена установка колодца с отключающей задвижкой и контрольного колодца.

Расчетные расходы водоотведения – 476,55 м³/сут, в том числе:

- Корпус № 1 – 233,60 м³/сут, в том числе от жилой части – 233,0 м³/сут; от встроенной части – 0,6 м³/сут;
- Корпус № 2 – 242,95 м³/сут, в том числе от жилой части – 234,75 м³/сут; от встроенной части – 8,2 м³/сут.

Внутриплощадочная сеть бытовой канализации запроектирована из полипропиленовых раструбных труб диаметром 200/176 мм, 227/200 мм.

В соответствии с техническими условиями ООО «Максима» от 27.10.2017 № 84/1 предусмотрено отведение дождевых сточных вод с территории застройки через проектируемые дождеприемные колодцы и с кровли зданий внутренними водостоками во внутриплощадочную сеть дождевой канализации и, далее, после очистки на ЛОС (1 этап строительства), в ранее запроектированный магистральный трубопровод диаметром 800 мм в проектируемый колодец №8.1 (положительное заключение Межрегиональной негосударственной экспертизы №78-2-1-2-0114-16 от 17.08.2016).

Расчетный расход поверхностного стока составляет 183,65 л/с; расход стоков, подлежащих очистке, составляет 89,55 л/с.

Предусмотрена очистка поверхностного стока на проектируемых локальных очистных сооружениях производительностью 90,0 л/с.

Схема очистки стока четырехступенчатая: 1-я ступень – горизонтальный отстойник; 2-я ступень - очистка на тонкослойных модулях; 3-я ступень – очистка на коалесцентных модулях; 4-я ступень – доочистка на сорбционном фильтре.

Концентрация основных загрязнений в сточной воде (мг/л): на входе: взвешенные вещества – 650 мг/л, нефтепродукты – 12 мг/л; на выходе: взвешенные вещества – 3,0 мг/л; нефтепродукты – не более 0,05 мг/л.

Для подачи очищенного дождевого стока в трубопровод диаметром 800 мм предусмотрена канализационная насосная станция перекачки поверхностного стока (1 этап строительства) с установкой двух насосов (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 183,65 л/с, мощностью 30 кВт, развиваемым напором 10,0 м вод. ст. Предусмотрен напорный коллектор диаметром 400 мм от КНС до колодца № 8.1 на сети дождевой канализации диаметром 800 мм.

Внутриплощадочная сеть дождевой канализации запроектирована из полипропиленовых раструбных труб диаметром 200/176 мм, 227/200 мм, 250/221 мм.

Внутренняя канализация

Корпус №1

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 диаметром 110 мм. Для встроенных помещений запроектирована автономная система канализации с отдельными выпусками.

Аварийные и случайные сточные воды насосами из дренажных приемков в помещениях ИТП, водомерного узла, насосных станций откачиваются в ближайшие сети бытовой канализации.

Расчетный расход дождевого стока с кровли здания составляет 10,6 л/с.

Для отвода поверхностных стоков с кровли здания в дождевую наружную канализацию предусмотрена самотечная система внутренних водостоков. Воронки, устанавливаемые на кровле здания, предусмотрены с электрообогревом.

На сетях бытовой и дождевой канализации здания жилого дома предусмотрена установка: ревизий, прочисток, воздушных клапанов; при переходе через перекрытия – противопожарных манжет.

Внутренние сети бытовой канализации проектируемого здания предусмотрены из полипропиленовых труб диаметром 50-100 мм.

Сеть внутренней дождевой канализации и горизонтальные отводные трубопроводы внутреннего водостока предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Корпус №2

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 диаметром 110 мм. Для встроенных помещений запроектирована автономная система канализации с отдельными выпусками.

Аварийные и случайные сточные воды насосами из дренажных приемков в помещениях ИТП, водомерного узла, насосных станций откачиваются в ближайшие сети бытовой канализации.

Расчетный расход дождевого стока с кровли здания составляет 11,3 л/с.

Для отвода поверхностных стоков с кровли здания в дождевую наружную канализацию предусмотрена самотечная система внутренних водостоков. Воронки, устанавливаемые на кровле здания предусмотрены с электрообогревом.

На сетях бытовой и дождевой канализации здания жилого дома предусмотрена установка: ревизий, прочисток, воздушных клапанов; при переходе через перекрытия – противопожарных манжет.

Внутренние сети бытовой канализации проектируемого здания предусмотрены из полипропиленовых труб диаметром 50-100 мм.

Сеть внутренней дождевой канализации и горизонтальные отводные трубопроводы внутреннего водостока предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Корпус №3

Для отвода воды после пожаротушения предусмотрены приемки с погружными насосами. Предусмотрена система напорной производственной канализации для отвода стоков от технологических приемков с отводом в ближайшие сети канализации.

Расчетный расход дождевого стока с кровли здания составляет 10,2 л/с.

Для отвода поверхностных стоков с кровли здания в дождевую наружную канализацию предусмотрена самотечная система внутренних водостоков. Воронки, устанавливаемые на кровле здания, предусмотрены с электрообогревом.

На сетях внутреннего водостока здания предусмотрена установка: ревизий, прочисток.

Сеть внутренней дождевой канализации и горизонтальные отводные трубопроводы внутреннего водостока предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

3.2.8. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Тепловые сети

Проектные решения по тепловым сетям выполнены в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями подключения к системе теплоснабжения ООО «Энергогазмонтаж» № 1787 от 01.12.2017 и условиями подключения № 0102/148 от 02.10.2017, выданными ООО «Энергогазмонтаж».

Система теплоснабжения - закрытая с независимым присоединением теплопотребляющих установок. Категория потребителей по надежности теплоснабжения - вторая.

Источник теплоснабжения - котельная мощностью 36 МВт (положительное заключение ГАУ «Леноблгосэкспертиза» № 47-1-1-3-0171-17 от 29.09.2017).

Разрешенная тепловая нагрузка составляет 5,201 Гкал/ч.

Точка подключения – тепловая камера УТ1.

Расчетные параметры теплоносителя в точке подключения составляют: подающий трубопровод P1 = 50 м вод. ст.; T1 = 105°C; обратный трубопровод P2 = 20 м вод. ст.; T2 = 70°C.

Схема теплосети – двухтрубная. Теплоноситель – вода.

Категория надежности теплоснабжения потребителей – вторая.

Тепловая сеть прокладывается от точки подключения до входной запорной арматуры индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) объектов жилого комплекса.

Прокладка трубопроводов тепловой сети предусматривается подземная (бесканальная и в непроходных каналах) и по подвалам зданий (открыто).

Суммарная протяженность трассы проектируемой тепловой сети составляет 658,5 м.

Для строительства наружного участка тепловой сети приняты трубы стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78 Ø273x7; Ø219x6 в ППУ изоляции с покровным слоем из полиэтилена и системой ОДК.

Для строительства участков тепловой сети по подвалам зданий и в ИТП приняты трубы стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78 Ø273x7; Ø219x6; Ø159x6 и Ø76x3,5 и Ø57x3,5 в теплоизоляции из минераловатных цилиндров, кашированных армированной алюминиевой фольгой.

Для подключения ИТП ДОУ и жилых помещений корпуса 2 предусматривается узел внекамерной врезки (УВВ1)

Уклон тепловой сети принят не менее 0,002 в сторону тепловой камеры УТ1 и узла внекамерной врезки УВВ1.

Слив теплоносителя из наружных участков тепловой сети осуществляется в тепловой камере УТ1 и узле внекамерной врезки УВВ1 из нижних точек трубопроводов в сбросные колодцы для остывания до 40 °С и далее отводится в систему дождевой канализации.

Слив теплоносителя из тепловой сети, проходящих по подвалам зданий осуществляется в специально предусмотренные в подвалах сбросные колодцы для остывания до 40 °С и далее отводится в систему дождевой канализации.

Компенсация тепловых деформаций стальных трубопроводов предусмотрена за счет компенсаторных компенсирующих устройств (СКУ) и самокомпенсации на углах поворота тепловой сети.

На тепловой сети устанавливаются узлы для спуска воды из трубопроводов в нижних точках. В верхних точках тепловой сети устанавливаются устройства для выпуска воздуха.

В качестве запорной арматуры предусмотрены стальные шаровые краны.

Величина заглубления теплопроводов при составляет не менее не менее 0,5 м от верха строительной конструкции канала или 0,7 м при бесканальной прокладке.

Охранная зона тепловой сети предусмотрена шириной не менее трех метров в каждую сторону, считая от края строительных конструкций тепловой сети.

Индивидуальные тепловые пункты

Жилая часть

Для присоединения к тепловым сетям систем отопления и ГВС потребителей жилой части корпусов, предусмотрено устройство индивидуальных тепловых пунктов.

В корпусе № 1 предусмотрен один тепловой пункт для секций 1.1-1.3.

Расчетные максимальные тепловые нагрузки ИТП жилой части корпуса № 1 секций 1.1-1.3 составляют 2,289 Гкал/час, в том числе: на отопление – 1,502 Гкал/ч; на ГВС макс. час – 0,787 Гкал/ч;

В корпусе № 2 предусмотрен один ИТП для секций 2.1-2.3.

Расчетные максимальные тепловые нагрузки ИТП жилой части корпуса № 2 секций 2.1-2.3 составляют 2,472 Гкал/час, в том числе: на отопление – 1,684 Гкал/ч; на ГВС макс. час – 0,788 Гкал/ч.

Температуры теплоносителя после ИТП: система отопления и ВТЗ – 90/65°С; ГВС – 65/5°С.

Присоединение системы отопления к тепловым сетям предусматривается по независимой схеме с установкой двух пластинчатых теплообменников, рассчитанных на 50% тепловую нагрузку.

Циркуляция теплоносителя в системе отопления осуществляется двумя насосами (1-рабочий, 1-резервный).

Присоединение системы ГВС к тепловым сетям осуществляется по закрытой схеме двух-ступенчатой схеме через пластинчатый моноблочный теплообменник. Предусмотрена линия циркуляции теплоносителя системы ГВС.

Циркуляция теплоносителя в системе ГВС осуществляется насосом (1-рабочий; резервный насос хранится на складе).

Регулирование температуры воды в системе отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха, предусматривается трехходовыми клапанами, устанавливаемыми на обратном трубопроводе греющего контура теплообменника.

Поддержание заданной температуры теплоносителя в системе ГВС предусмотрено путем изменения расхода сетевой воды греющего контура теплообменника регулирующим клапаном с электроприводом, устанавливаемым на обратном трубопроводе греющего контура теплообменника.

Для защиты оборудования ИТП от загрязнений на подающем трубопроводе ввода тепловой сети предусмотрен шламоотделитель. На обратных трубопроводах систем теплоснабжения устанавливаются сетчатые фильтры с магнитной вставкой.

Компенсация колебания давления во замкнутых контурах систем теплоснабжения осуществляется с помощью расширительных баков.

Для ограничения расхода теплоносителя, поступающего из тепловой сети в тепловой пункт, на подающем трубопроводе устанавливается регулятор перепада давления - ограничитель расхода.

Технологические трубопроводы систем отопления и вентиляции предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и бесшовных труб по ГОСТ 8731-78.

Трубопроводы системы ГВС выполнены из коррозионностойкой стали по ГОСТ 9941-80.

Встроенная часть

Для присоединения к тепловым сетям систем отопления и ГВС потребителей встроенной части дома предусмотрены ИТП встроенных помещений

В корпусе №1 предусмотрен один тепловой пункт для секций 1.1-1.3

Расчетные максимальные тепловые нагрузки ИТП встроенной части корпуса № 1 секций 1.1-1.3 составляют 0,125 Гкал/час, в том числе: на отопление – 0,109 Гкал/ч; на ГВС макс. час – 0,016 Гкал/ч;

В корпусе № 2 предусмотрено два ИТП: для встроенных помещений секций 2.1-2.3 и встроенного ДОУ.

Расчетные максимальные тепловые нагрузки ИТП встроенной части секций 2.1-2.3 составляют 0,070 Гкал/час, в том числе: на отопление – 0,057 Гкал/ч; на ГВС макс. час – 0,013 Гкал/ч.

Расчетные максимальные тепловые нагрузки ИТП ДОУ составляют 0,2451 Гкал/час, в том числе: на отопление (в том числе «теплый пол») – 0,0871 Гкал/ч; на вентиляцию – 0,079 Гкал/ч; на ГВС макс. час – 0,079 Гкал/ч.

Температуры теплоносителя после ИТП встроенных помещений: система радиаторного отопления – 90/65°C; теплый пол 35/30°C; вентиляции – 90/65°C; ГВС – 65/5°C.

Присоединение систем отопления и вентиляции к тепловым сетям предусматривается по независимой схеме с установкой одного (на каждую систему) пластинчатого теплообменника, рассчитанного на 100 % тепловую нагрузку.

Циркуляция теплоносителя в системах отопления осуществляется двумя насосами (1-рабочий, 1-резервный).

Присоединение системы ГВС к тепловым сетям осуществляется по закрытой схеме двухступенчатой схеме через пластинчатый моноблочный теплообменник. Предусмотрена линия циркуляции теплоносителя системы ГВС.

Циркуляция теплоносителя в системе ГВС осуществляется насосом (1-рабочий; резервный насос хранится на складе).

Регулирование температуры воды в системах отопления и вентиляции, в зависимости от температуры наружного воздуха, предусматривается трехходовым клапаном, устанавливаемым на обратном трубопроводе греющего контура соответствующего теплообменника.

Поддержание заданной температуры теплоносителя в системе ГВС предусмотрено путем изменения расхода сетевой воды греющего контура теплообменника регулирующим трехходовым клапаном с электроприводом, устанавливаемым на обратном трубопроводе греющего контура теплообменника.

Для защиты оборудования ИТП от загрязнений на подающем трубопроводе ввода тепловой сети предусмотрен шламоотделитель. На обратных трубопроводах систем теплоснабжения устанавливаются сетчатые фильтры с магнитной вставкой.

Компенсация колебания давления во замкнутых контурах систем теплоснабжения осуществляется с помощью расширительных баков.

Для ограничения расхода теплоносителя, поступающего из тепловой сети в тепловой пункт, на подающем трубопроводе устанавливается регулятор перепада давления - ограничитель расхода.

Технологические трубопроводы систем отопления и вентиляции предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и бесшовных труб по ГОСТ 8731-78.

Трубопроводы системы ГВС выполнены из коррозионностойкой стали по ГОСТ 9941-80.

Отопление и вентиляция

Корпус 1

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями (магазинами) на 1 этаже.

Отопление

Жилая часть

В здании запроектированы пять радиаторных систем отопления для жилой части (в том числе помещения подвала).

Отдельные ветки предусмотрены для жилых помещений и лестнично-лифтовых холлов.

Система отопления секций 1 и 2 двухзонная, секции 3- однозонная.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением.

Для гидравлической увязки на стояках предусматриваются автоматические балансировочные и запорные клапаны.

Для возможности местного количественного регулирования теплоотдачи отопительных

приборов во всех помещениях на входе в прибор устанавливаются регуляторы расхода теплоносителя.

Отопление санузлов предусматривается посредством змеевиковых полотенцесушителей системы ГВС.

Магистральные трубопроводы систем отопления жилой части, проложенные в подвале, изолируются минераловатными цилиндрами кэшированные алюминиевой фольгой фирмы «Технониколь».

В ГРЩ устанавливаются электрические конвекторы, трубопроводы отопления прокладываются без разъемных соединений, запорная арматура вынесена за пределы помещения.

На каждом радиаторе жилой части установлены квартирные приборы учета тепла – радиаторные распределители тепла Minometer M7 фирмы «Zenner», предназначенные для организации поквартирного учета тепла.

Для компенсации температурных удлинений на вертикальных стояках трубопроводов систем отопления устанавливаются осевые сильфонные компенсаторы фирмы «Протон-Энергия».

Встроенные помещения

Для отопления встроенных помещений запроектированы три посекционных систем отопления. Системы отопления двухтрубные горизонтальные с тупиковым движением теплоносителя, с разводкой магистральных трубопроводов под потолком подвала.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением.

На ветках предусматриваются балансировочные и запорные клапаны.

Для возможности местного количественного регулирования теплоотдачи отопительных приборов во всех помещениях на входе в прибор устанавливаются регуляторы расхода теплоносителя.

Магистральные трубопроводы систем радиаторного отопления, проложенные в подвале, изолируются минераловатными цилиндрами кэшированные алюминиевой фольгой фирмы «Технониколь».

Выпуск воздуха осуществляется через ручные и автоматические воздухоотводчики.

Для опорожнения системы отопления предусмотрены шаровые краны.

Вентиляция

Жилая часть

Вентиляция жилых помещений: приток естественный через регулирующую фурнитуру окон, вытяжка из кухонь, ванных, санузлов – естественная, с установкой регулируемых решеток, через унифицированные вентиляционные блоки заводского исполнения, выводимые на 1 м выше кровли. В квартирах-студиях на всех этажах и в квартирах двух последних этажей вытяжка бытовыми низконапорными вентиляторами, устанавливаемыми на вентблоках. Вытяжка из квартир последних двух этажей осуществляется по отдельным каналам с установкой бытовых вентиляторов.

Воздухообмен принят исходя из расчета вытяжки из кухонь не менее $60 \text{ м}^3/\text{ч}$, из ванных и санузлов не менее $25 \text{ м}^3/\text{ч}$.

В технических помещениях, расположенных в подвале, запроектирована приточно-вытяжная вентиляция. Приток – естественный, вытяжка с механическим побуждением. Выброс воздуха осуществляется через изолированные воздуховоды, прокладываемые в шахтах из строительных конструкций на 2 м выше кровли.

Вентиляция подвала естественная, осуществляется через регулирующую фурнитуру окон, установленных в стенах подвала.

Встроенная часть.

Вентиляция встроенных помещений приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмены определены по нормативным кратностям. Самостоятельные системы вентиляции предусмотрены для торговых залов и для санузлов.

Вытяжка – механическая, запроектированы отдельные системы для торговых

помещений и для санузлов. Вентиляционное оборудование располагается под потолком коридоров 1-го этажа. Выброс воздуха осуществляется через изолированные воздуховоды, прокладываемые в шахтах из строительных конструкций и выводимых на 2 м выше кровли. Забор приточного воздуха на высоте не менее 2 м от уровня земли.

Противопожарные мероприятия

Проектной документацией предусмотрены следующие противопожарные мероприятия: дымоудаление из поэтажных жилых коридоров в каждой секции; подпор воздуха в лифтовые шахты с режимом «пожарная опасность»; подпор в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»; компенсация дымоудаления из поэтажных коридоров приточными системами с механическим побуждением; компенсации дымоудаления из вестибюля (холла) на 1 этаже естественным притоком через открываемые фрамуги с приводом в нижней части наружных ограждений; установка противопожарных клапанов с электроприводом в местах пересечения противопожарных преград; транзитные воздуховоды запроектированы с нормируемым пределом огнестойкости и имеют расчетную толщину противопожарной изоляции; предусматривается автоматическое отключение всех общеобменных систем вентиляции при пожаре, закрытие противопожарных клапанов в системах общеобменной вентиляции, автоматическое включение противодымных систем вентиляции.

Корпус 2

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями (ДОУ) на 1 этаже в секции 2 и 3.

Отопление

Жилая часть

В здании запроектированы пять радиаторных систем отопления для жилой части (в том числе помещения подвала).

Отдельные ветки предусмотрены для жилых помещений и лестнично-лифтовых холлов.

Система отопления секций 1 и 2 двухзонная, секции 3- однозонная.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением.

Для гидравлической увязки на стояках предусматриваются автоматические балансировочные и запорные клапаны.

Для возможности местного количественного регулирования теплоотдачи отопительных приборов во всех помещениях на входе в прибор устанавливаются регуляторы расхода теплоносителя.

Отопление санузлов предусматривается посредством змеевиковых полотенцесушителей системы ГВС.

Магистральные трубопроводы систем отопления жилой части, проложенные в подвале, изолируются минераловатными цилиндрами кэшированные алюминиевой фольгой фирмы «Технониколь».

В ГРЩ устанавливаются электрические конвекторы, трубопроводы отопления прокладываются без разъемных соединений, запорная арматура вынесена за пределы помещения.

На каждом радиаторе жилой части установлены квартирные приборы учета тепла – радиаторные распределители тепла Minometer M7 фирмы «Zenner», предназначенные для организации поквартирного учета тепла.

Для компенсации температурных удлинений на вертикальных стояках трубопроводов систем отопления устанавливаются осевые сильфонные компенсаторы фирмы «Протон-Энергия».

Встроенные помещения

Для отопления встроенных коммерческих помещений (секции 1, 3) запроектированы посекционных систем отопления. Системы отопления двухтрубные горизонтальные с тупиковым движением теплоносителя, с разводкой магистральных трубопроводов под

потолком подвала.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением.

На ветках предусматриваются балансировочные и запорные клапаны.

Для возможности местного количественного регулирования теплоотдачи отопительных приборов во всех помещениях на входе в прибор устанавливаются регуляторы расхода теплоносителя.

Магистральные трубопроводы систем радиаторного отопления, проложенные в подвале, изолируются минераловатными цилиндрами кэшированными алюминиевой фольгой фирмы «Технониколь».

Выпуск воздуха осуществляется через ручные и автоматические воздухоотводчики.

Для опорожнения системы отопления предусмотрены шаровые краны.

В помещениях ДООУ запроектировано две система отопления.

Система отопления помещения ДООУ – двухтрубная, тупиковая, с разводкой магистральных трубопроводов под потолком подвального этажа. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы «Prado» с нижним или боковым подключением.

На магистральных трубопроводах предусматриваются ручные балансировочные и запорные клапаны «Frese», которые позволяют осуществить гидравлическое регулирование системы.

Для возможности местного количественного регулирования теплоотдачи отопительных приборов во всех помещениях на входе в прибор устанавливаются регуляторы расхода теплоносителя.

В помещениях с постоянным пребыванием детей дошкольного возраста нагревательные приборы защищены съёмными решётками.

Система отопления «теплый пол» – двухтрубная, тупиковая с коллекторными шкафами фирмы «Valtec». Регулирование теплосъёма с контуров теплого пола осуществляется терморегуляторами в узле регулирования в коллекторном шкафу.

Температура поверхности пола в помещении групповых 22-23°C;

Для системы напольного отопления принимаются параметры теплоносителя 35-30°C.

Магистральные трубопроводы к распределительным коллекторам системы напольного отопления, выполняются стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы по помещениям выполняются из полиэтиленовых труб Valtec PERT Ф16х2,0.

Магистральные трубопроводы систем радиаторного и напольного отопления, проложенные в подвале, изолируются минераловатными цилиндрами кэшированными алюминиевой фольгой фирмы «BOS».

Выпуск воздуха осуществляется через ручные и автоматические воздухоотводчики.

Для опорожнения системы отопления предусмотрен дренажный трубопровод, к которому подключены все стояки системы отопления.

Вентиляция

Жилая часть

Вентиляция жилых помещений: приток естественный через регулируемую фурнитуру окон, вытяжка из кухонь, ванных, санузлов – естественная, с установкой регулируемых решеток, через унифицированные вентиляционные блоки заводского исполнения, выводимые на 1 м выше кровли. В квартирах-студиях на всех этажах и в квартирах двух последних этажей вытяжка бытовыми низконапорными вентиляторами, устанавливаемыми на вентблоках. Вытяжка из квартир последних двух этажей осуществляется по отдельным каналам с установкой бытовых вентиляторов.

Воздухообмен принят исходя из расчета вытяжки из кухонь не менее 60 м³/ч, из ванных и санузлов не менее 25 м³/ч.

В технических помещениях, расположенных в подвале, запроектирована приточно-вытяжная вентиляция. Приток – естественный, вытяжка с механическим побуждением. Выброс воздуха осуществляется через изолированные воздуховоды, прокладываемые в

шахта из строительных конструкций на 2 м выше кровли.

Вентиляция подвала естественная, осуществляется через регулируемую фурнитуру окон, установленных в стенах подвала.

Встроенная часть.

Вентиляция встроенных помещений приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмены определены по нормативным кратностям. Самостоятельные системы вентиляции предусмотрены для торговых залов и для санузлов.

Вытяжка – механическая, запроектированы отдельные системы для торговых помещений и для санузлов. Вентиляционное оборудование располагается под потолком коридоров 1-го этажа. Выброс воздуха осуществляется через изолированные воздуховоды, прокладываемые в шахтах из строительных конструкций и выводимых на 2 м выше

В ДОУ проектной документацией предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Воздухообмены приняты по нормативным кратностям. В групповых, раздевалках, спальнях, туалетных, буфетных предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Приток естественный через приточные клапаны в наружных стенах.

Самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением предусматриваются в помещениях: пищеблока, постирочной и гладильной, санузлах персонала.

В производственных помещениях пищеблока предусмотрена приточно-вытяжная механическая общеобменная и местная вентиляция. Расчет воздухообмена в горячем цехе определен из условия поглощения теплоизбытков, выделяемых технологическим оборудованием.

Локализация вредных, выделяющихся от технологического оборудования, осуществляется местными отсосами.

Механическая приточная вентиляция предусмотрена стирально-гладильного помещения и медицинских помещений. Вытяжка механическая с помощью канальных вентиляторов.

Противопожарные мероприятия

Проектной документацией предусмотрены следующие противопожарные мероприятия: дымоудаление из поэтажных жилых коридоров в каждой секции; дымоудаление из коридоров ДОУ; подпор воздуха в лифтовые шахты с режимом «пожарная опасность»; подпор в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»; компенсация дымоудаления из поэтажных коридоров приточными системами с механическим побуждением; компенсация дымоудаления из коридоров ДОУ приточными системами с механическим побуждением; установка противопожарных клапанов с электроприводом в местах пересечения противопожарных преград; транзитные воздуховоды запроектированы с нормируемым пределом огнестойкости и имеют расчетную толщину противопожарной изоляции; предусматривается автоматическое отключение всех общеобменных систем вентиляции при пожаре, закрытие противопожарных клапанов в системах общеобменной вентиляции, автоматическое включение противодымных систем вентиляции.

Корпус 3

Многоэтажная автостоянка закрытого типа (неотапливаемая).

Проектной документацией предусмотрено отопление вспомогательных помещений.

Источник тепла для нужд отопления – электроэнергия.

В качестве нагревательных приборов - приняты электрические конвекторы фирмы (Делсот) со встроенными термостатами. Нагревательные приборы устанавливаются открыто на стене.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов производится с помощью термостатов, установленных на каждом отопительном приборе.

Вентиляция автостоянки предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Воздухообмен определен из расчета обеспечения подачи $150 \text{ м}^3/\text{ч}$ на один автомобиль и проверен на разбавление выделяющихся вредностей до ПДК.

В помещениях для хранения автомобилей предусматривается вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Удаление воздуха предусматривается из верхней и нижней зон помещения поровну. Приток воздуха в помещения автостоянки в подземной части через системы с естественным побуждением, надземной части через наружные ограждения.

Система вентиляции для служебно-бытовых и технических помещений естественная.

Вытяжка осуществляется через решётки в стенах, приток – неорганизованный через неплотности.

Оборудование вытяжных систем, обслуживающих помещения хранения автомобилей располагается в венткамере и на кровле.

Проектом предусмотрены следующие противопожарные мероприятия: дымоудаление с поэтажными клапанами дымоудаления установленными в помещениях автостоянки; компенсация объемов, удаляемых системами вытяжной противодымной вентиляции. Подача воздуха предусмотрена в нижнюю зону; автоматическое отключение всех вентиляторов при пожаре и включение вентилятора дымоудаления с одновременным открытием дымовых клапанов на этаже где произошло возгорание.

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

Тепловые сети

- Обоснована принятая точка подключения;
- Обоснованы принятые давления теплоносителя в точке подключения;
- Представлены сведения о расстояниях по горизонтали и вертикали от тепловой сети до существующих (проектируемых) инженерных коммуникаций, размерах охранной зоны теплосети.

Отопление и вентиляция

- Представлены проектные решения по компенсации температурных расширений стояков систем отопления;
- Предусмотрена изоляция транзитных стояков систем отопления, проходящих через помещения пребывания детей
- Вытяжка из квартир последних двух этажей осуществляется по отдельным каналам с установкой бытовых вентиляторов.
- Представлен расчет воздухообмена горячего цеха ДОУ.
- Представлен теплотехнический расчет теплого чердака.
- Представлен расчет воздухообмена автостоянки.
- Откорректированы проектные решения по организации притока в подземную стоянку.

3.2.9. Система электроснабжения

Проектной документацией предусматривается электроснабжение многоэтажного жилого комплекса, выделение двух этапов строительства. В состав 1 этапа входят корпус 1 (жилой дом со встроенными помещениями), корпус 3 (паркинг), внутриквартальное освещение, КНС, ЛОС. В состав 2 этапа входит корпус 2 (жилой дом со встроенными помещениями, ДОУ).

Электроснабжение жилого комплекса предусматривается в соответствии с техническими условиями для присоединения к электрическим сетям АО «ЛОЭСК» - приложение № 1 к договору № 27-148/005-ПС-17 от 26.10.2017.

Источник питания: ПС 110/10 кВ «Бугры», новые фидера.

Точки присоединения: конечники питающих КЛ-0,4 кВ в ГРЩ-0,4 кВ жилых домов, коммерческих помещений; конечники питающих КЛ-0,4 кВ в ГРЩ-0,4 кВ ДОУ, паркинга; конечники питающих КЛ-0,4 кВ в ВРУ-0,4 кВ ЛОС, КНС; РУ-0,4 кВ проектируемых БКТП (для наружного освещения).

Максимальная мощность энергопринимающих устройств составляет 3186,76 кВт, в том

числе: корпус 1 (жилая часть) - 1168,14 кВт, корпус 1 (встроенная часть) - 296,8 кВт, корпус 2 (жилая часть) - 1246,64 кВт, корпус 2 (встроенная часть) - 90 кВт корпус 3 (паркинг) - 230,18 кВт, ЛОС, КНС - 60 кВт, ДООУ-104 кВт, наружное освещение - 15 кВт.

Категория надежности электроснабжения: II (вторая), I (первая).

В соответствии с п. 11.3 технических условий АО «ЛОЭСК», для обеспечения электроснабжения потребителей I категории надежности предусматривается устройство АВР во ГРЩ (ВРУ)-0,4 кВ объекта.

Для приема и распределения электроэнергии предусматриваются щиты ГРЩ в электрощитовых в подвалах жилых корпусов, на первом этаже паркинга. Для распределения электроэнергии по объекту предусматриваются распределительные щиты. Для распределения электроэнергии по квартирам предусмотрены этажные, квартирные щитки. Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями в ГРЩ, этажных и квартирных щитках.

По обеспечению категории надежности электроснабжения электроприемники жилого комплекса относятся к потребителям II категории, электроприемники систем противопожарной защиты, лифты, аварийное резервное освещение, ИТП, охранная сигнализация - к потребителям I категории.

К системам противопожарной защиты (СПЗ) относятся: системы ПС и оповещения, эвакуационное освещение, клапаны противопожарные, противодымная вентиляция, лифты, работающие в режиме транспортировки пожарных подразделений, электродвигатели на пожарно-резервной линии водомерного узла и пожарные насосы.

В щитах ГРЩ запроектированы по две вводные панели. 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, потребителей мест общего пользования предусматривается от отдельных панелей щитов ГРЩ с питанием от двух вводов с устройством АВР.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты СПЗ осуществляется от отдельных панелей противопожарных устройств ППУ с питанием от двух вводов с устройством АВР. Питание светильников эвакуационного освещения предусматривается через источник бесперебойного питания ИБП, устанавливаемый в помещении электрощитовой.

Электроснабжение потребителей встроенных помещений предусматривается от двухсекционных ГРЩ встроенных помещений. 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 предусматривается от отдельных панелей щитов ГРЩ с питанием от двух вводов с устройством АВР. Питание электроприемников систем противопожарной защиты СПЗ встроенных помещений осуществляется от отдельных панелей (щитов) противопожарных устройств ППУ с питанием от двух вводов с устройством АВР.

Расчетная нагрузка многоэтажного жилого комплекса составляет:

По I этапу строительства:

ГРЩ Корпус 1. Секция 1.1: $P_p=418,28$ кВт, $S_p=427,08$ кВА, в том числе по I категории $P_p=48,10$ кВт;

ГРЩ Корпус 1. Секция 1.2: $P_p=401,64$ кВт, $S_p=412,82$ кВА, в том числе по I категории $P_p=74,48$ кВт;

ГРЩ Корпус 1. Секция 1.3: $P_p=338,52$ кВт, $S_p=345,70$ кВА, в том числе по I категории $P_p=46,67$ кВт;

ГРЩ Корпус 1. Секция 1.2 (встроенные помещения): $P_p=296,53$ кВт, $S_p=308,69$ кВА, в том числе по I категории $P_p=33,12$ кВт;

ГРЩ Корпус 3 паркинг: $P_p=161,2$ кВт, $S_p=168,77$ кВА, в том числе по I категории $P_p=4,49$ кВт;

Наружное освещение - $P_p=6,85$ кВт, $S_p=8,06$ кВА;

КНС, ЛОС - $P_p=60,0$ кВт, $S_p=75$ кВА;

ИТОГО по 1 этапу строительства: $P_p=1683,02$ кВт, $S_p=1746,12$ кВА.

По 2 этапу строительства:

ГРЩ Корпус 2. Секция 2.1: $P_p=441,25$ кВт, $S_p=450,26$ кВА, в т.ч. по I категории $P_p=53,18$ кВт;

ГРЩ Корпус 2. Секция 2.2: $P_p=433,15$ кВт, $S_p=445,67$ кВА, в т.ч. по I категории $P_p=87,60$ кВт;

ГРЩ Корпус 2. Секция 2.3: $P_p=365,09$ кВт, $S_p=372,54$ кВА, в т.ч. по I категории $P_p=54,91$ кВт;

ГРЩ Корпус 2. Секция 2.1 (встроенные помещения): $P_p=89,44$ кВт, $S_p=93,09$ кВА, в т.ч. по I категории $P_p=15,99$ кВт;

ГРЩ Корпус 2. Секция 2.3 (ДОУ): $P_p=103,31$ кВт, $S_p=107,93$ кВА, в т.ч. по I категории $P_p=19,34$ кВт.

ИТОГО по 2 этапу строительства: $P_p=1432,24$ кВт, $S_p=1469,49$ кВА.

Общая расчетная мощность по двум этапам строительства: $P_p=3115,26$ кВт.

Качество электроэнергии соответствует ГОСТ 32144-2013.

Для компенсации реактивной мощности для встроенных помещений предусматриваются конденсаторные установки УКРМ.

Учет электроэнергии предусматривается в щитах ГРЩ, панелях ППУ трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения, 5(10) А с классом точности 0,5S/1,0, электронными счетчиками прямого включения, 5(60) А с классом точности 0,5.

Для квартирных потребителей в квартирных щитах (ЩК) предусматриваются многотарифные однофазные электронные счетчики 5(80) А, с классом точности 1,0.

Запроектированы совмещенные этажные щитки типа ЩРЭ с однополюсными автоматическими выключателями для защиты вводов в квартиры. В квартирах предусматриваются щитки типа ЩК. На вводе квартирных щитков запроектирована установка УЗО с током срабатывания 100 мА. На групповых розеточных линиях ванных комнат, коридоров предусматриваются дифференциальные автоматические выключатели с током срабатывания 30 мА.

Электрические сети запроектированы сменяемыми кабелями, не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг(А)-LS. Для подключения электроприемников систем противопожарной защиты предусматриваются огнестойкие кабели с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг(А)-FRLS. В ДОУ электрические сети запроектированы сменяемыми, кабелями, не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения ВВнг(А)-LSLTx. Для питания электроприемников систем противопожарной защиты предусмотрены огнестойкие кабели с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения типа ВВнг(А)-FRLSLTx.

В местах проходов кабелей через стены, перегородки и междуэтажные перекрытия предусматриваются уплотнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.5.52-2011 и главы 2.1 ПУЭ. Проход кабелей запроектирован в стальных трубах, огнестойкость прохода предусматривается не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен.

Проектными решениями предусматриваются следующие виды освещения: рабочее - во всех помещениях; аварийное резервное - в технических помещениях, в медицинских помещениях ДОУ, в санузлах для МГН и т.д.; аварийное эвакуационное - на лестницах, в лифтовых холлах, в раздевальных ДОУ, в залах для занятий, спальнях помещениях, помещениях площадью более 60 м²; ремонтное (36 В) - в технических помещениях, наружное, огни светограждения.

Для рабочего и аварийного освещения запроектированы светильники с энергосберегающими люминесцентными лампами и светодиодами.

Электроснабжение наружного освещения запроектировано от РУ-0,4 кВ проектируемой ЗБКТП 10/0,4 кВ через щит наружного освещения ЩНО, установленный у

трансформаторной подстанции. Управление наружным освещением предусматривается автоматическим через астрономические реле. Сети наружного освещения запроектированы кабелями марки АПвКШп расчетного сечения в траншеях. Внутриквартальное освещение осуществляется светильниками с лампами ДНаТ. Светильники устанавливаются на металлические опоры Н=7,5 м.

Система заземления сети предусматривается TN-C-S.

В проектной документации предусматривается основная, дополнительная система уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) предусматриваются «РЕ» шины щитов ГРЩ.

Здания жилого комплекса относятся к III категории по молниезащите. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка (пруток-катанка горячецинкованная $d=8\text{мм}$, размер ячейки не более $10\times 10\text{м}$). Катанка укладывается поверх кровли на пластиковых держателях с бетоном, устанавливаемых через каждые 1,5 метра.

В качестве естественных токоотводов используется арматура железобетонных конструкций здания. В качестве естественного заземлителя используется железобетонный фундамент здания, для чего предусматривается непрерывная электрическая связь по арматуре ростверка, стен здания и свай посредством вязки проволокой.

3.2.10. Сети связи

Наружные сети связи

Организация сети телефонной связи, проводного вещания с возможностью получения сигналов ГО и ЧС, Интернет предусматривается в соответствии с техническими условиями ООО «Невалинк» № 135/2017 от 23.10.2017.

Организация канала связи между районным узлом связи (существующий районный узел связи ООО «Невалинк» в многоквартирном жилом доме по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, пос. Мурино, ул. Шувалова, д. 17) и проектируемым объектом осуществляется через систему Free Space Optics 1000M-AC3.

В соответствии с техническими условиями на кровле проектируемого здания (секция 1.1), где располагается проектируемый квартальный узел связи устанавливается атмосферный лазер Free Space Optics 1000M-AC3 3Speed и направляется на кровлю районного узла связи. Технические параметры сигнала в точке присоединения: скорость передачи информации – 1 Гбит/с; интерфейс – 1 GBASE-LR.

Квартальный узел связи представляет собой телекоммуникационный шкаф 12U в составе: оптический кросс 32 ОВ, коммутатор Cisco WS 3750.

От квартального узла по телефонной канализации в каждое здание на территории жилого комплекса вводится волоконно-оптический кабель ОГЦ-16a7.

Проектной документацией предусматривается строительство 2-х отверстией телефонной канализации из 2-х ПНД труб $d=63\text{мм}$ между корпусами 1 и 3 (1-й этап) и между корпусами 1 и 2 (2-й этап) с установкой телефонных колодцев.

Сеть телефонной связи. Сеть передачи данных

Решения по организации сети телефонной связи для всех жилых корпусов аналогичны.

Присоединение сетей связи жилых корпусов к сети связи общего пользования и сети передачи данных составляет 100 % от общего количества квартир.

В подвалах жилых домов устанавливаются телекоммуникационные шкафы с оборудованием сети телефонии и шкафы с оборудованием сети передачи данных ООО «Невалинк». Проектом предусматривается подключение данного оборудования к оборудованию квартального узла связи ООО «Невалинк». Кабельные линии данной сети способны обеспечить скорость передачи данных до 10 Гбит/с.

Для подключения абонентов к сети передачи данных, в телекоммуникационный шкаф устанавливаются коммутаторы 24 и 48 портов. Горизонтальная и вертикальная разводка выполняется кабелем типа витая пара.

От телекоммуникационного шкафа до слаботочного кабельного стояка прокладывается металлический лоток с закрывающейся крышкой $50\times 100\text{мм}$. Абонентский кабель UTP-5е-

2Х2 прокладывается, от телекоммуникационного шкафа, по металлическому лотку до слаботочного кабельного стояка. Далее поднимается до этажного щита на жилом этаже. Количество кабелей, заведенных на этаж равно количеству квартир на этаже.

Для межэтажной разводки кабелей сети передачи данных предусмотрены металлические трубы Ø50 мм в слаботочном кабельном стояке этажных щитов.

Встроенные помещения подключаются, напрямую к квартальному узлу связи, по заявкам от абонентов.

Для ДОУ устанавливается отдельный телекоммуникационный шкаф в подвальном помещении, секции 2.2 корпуса 2. Присоединение к сетям передачи данных осуществляется по отдельному оптическому волокну, с квартального узла связи корпуса 1. В помещениях ДОУ устанавливаются двойные розетки для разъема RJ45 и RJ11. К розеткам подводится кабель UTPcat5 в трубе ПНД от слаботочного стояка.

Подключение абонентов к городской телефонной сети выполняется тем же кабелем, который предназначен для подключения к глобальной сети передачи данных. В квартире, по заявке абонента, устанавливается VoIP шлюз, который подключается или к маршрутизатору, или к коммутатору абонента. Электропитание шлюза – 220 В, мощность 0,015кВА.

Проводное радиовещание и РАСЦО

Проектная документация выполнена в соответствии с Техническими условиями, выданными ООО «Невалинк» № 135/2017 от 23.10.2017.

Решения по организации сети проводного вещания с возможностью прослушивания сигналов ГО и ЧС для всех жилых корпусов многоэтажного жилого комплекса аналогичны.

Для организации сети проводного вещания с возможностью организации централизованного оповещения проектируемых жилых корпусов предусматривается подключение к радиотрансляционной сети с установкой радиотрансляционных розеток в каждой квартире.

В подвальном помещении каждого корпуса устанавливается антивандальный металлический шкаф 12U. В нем устанавливаются: усилитель-коммутатор сигналов вещания, оповещения и управления, со встроенным IP модулем, модулем сирены, 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.

IP модуль в усилителе-коммутаторе подключается кабелем витая пара UTP-5e, проложенным от шкафа квартального узла связи.

От усилителя-коммутатора РТС-2000 ОК сигнал поступает на усилитель мощности РТС-2000 УМ требуемой мощности (~300 Вт), к которому в свою очередь подключается панель выходной коммутации РТС-2000 ПВК, имеющая выходы для уличных громкоговорителей и внутренней сети проводного радиовещания. На выходе усилителя мощности РТС-2000 УМ сигнал проводного радиовещания напряжением 30В.

К панели выходной коммутации подключаются громкоговорители оповещения прилегающей территории Inter-M HS-20 (20 Вт), устанавливаемые на отметке +4.050 м. Сеть оповещения выполняется кабелем КПСЭнг 2х2х1.5.

Внутренняя сеть проводного радиовещания предусматривается кабелем ПРППМ 2х1,2 до абонентских коробок типа КРА-4 и УК-2Р. Абонентские коробки устанавливаются в слаботочных этажных щитах.

Для межэтажной разводки кабелей предусматривается 1 металлическая труба Ø 50мм в каждом слаботочном кабельном стояке этажных щитов. Разрешена прокладка кабеля совместно с сетями системы коллективного телевизионного приема.

Абонентская разводка от коробок распределительных (КРА) до розеток в квартирах выполняется проводом ТРП 2x0,5 скрыто в закладных устройствах (ПНД трубы диаметром 16 мм с кондуктором в подливке полов).

По помещению технического подвала кабели сети проводного вещания и оповещения прокладываются в металлорукавах, по фасаду здания - в уличной гофрированной трубе D=20 мм до громкоговорителей оповещения прилегающей территории.

Проектом предусматривается организация сети проводного вещания помещения консьержа,

Встроенные помещения подключаются по заявкам от абонентов. На 1 этаже предусмотрены закладные отверстия для прокладки абонентского провода ТРП 2x0,5.

В ДОУ устанавливается отдельное оборудование оповещения.

В подвальном помещении устанавливается шкаф 12U. Внутри шкафа устанавливается усилитель-коммутатор звуковых сигналов РТС-200-ОК, усилитель мощности РТС-2000-УМ-50Вт, панель выходной коммутации РТС-2000-ПВК, IP шлюз, VoIP шлюз.

В жилых помещениях предусматривается установка радиорозеток в районе входной двери на уровне 0,7 м. от чистого пола, на расстоянии не более 1,0 м от электророзетки.

В помещениях ДОУ, радио розетки устанавливаются на уровне 0,7 м от чистого пола

Во встраиваемых помещениях устанавливаются этажные оповещатели.

Места установки радио розеток согласно плану сетей связи и структурной схеме в графической части.

Система коллективного приема телевидения

Настоящим проектом предусматривается построение домовой распределительной системы коллективного приема телевидения. Решения по организации сети аналогичны для всех жилых корпусов.

Проектом предусматривается: монтаж домовой распределительной сети телевидения; установка сетевого оборудования (усилители, делители, ответвители); установка приемных антенн и головной станции.

Для обеспечения приема программ сети телевидения проектом предусматривается применение оборудования с полосой пропускания 5-1000 МГц.

Распределительная сеть телевидения выполнена из расчета установки одного отвода для каждой квартиры.

Прокладку внутриквартирной кабельной разводки выполнить кабелем RG-6 в кабельном канале 12x10мм

Для соединения оборудования системы телевидения проектом предусматривается: кабель коаксиальный RG-11, кабель коаксиальный RG-6.

В стояках для соединения абонентских разветвителей используется кабель типа SAT-703, SAT-50, RG-6U. В качестве субмагистрального кабеля внутренней ДРС используется кабель типа FC1160 (RG-11).

По стоякам кабельные линии прокладываются в слаботочной части этажных стояков, по этажным коридорам от этажных щитков до квартир прокладывается кабель RG-6 в кабельном канале.

Проектом предусматривается установка ответвителей (разветвителей) в слаботочных отсеках этажных электрощитов.

Установка домовых усилителей предусматривается в отдельных металлических ящиках.

В помещениях ДОУ устанавливаются телевизионные розетки.

Система контроля и управления доступом

Решения по организации системы СКУД в жилых корпусах аналогичны.

Настоящим проектом предусматривается: установка вызывных панелей UDGIN на входные двери; установка управляющего модуля домофона UDG/UM-255; установка модуля коммутации UDG/COMLIN-3; установка модуля коммутации UDG/МК-100; установка электромагнитных замков на каждую дверь; установка кнопок выхода на каждую дверь; сети связи и питания проектируемого оборудования.

Предусматриваемый блок вызова имеет ЖКИ дисплей, комбинацию из номеров для вызова консьержа и позволяет открывать дверь посредством RF/TM ключей.

Блок вызова устанавливается на входную дверь.

Проектируемый блок управления домофоном обеспечивает: вызов абонента прямым набором № квартиры; связь между посетителем и абонентом; открывание замка при нажатии кнопок на абонентской трубке, от считывателя, при нажатии кнопки выход.

Блоки управления, питающиеся от сети 220 В, 50 Гц устанавливаются в монтажном кожухе МВ (со встроенным замком) в этажном слаботочном щите.

На входных дверях устанавливаются доводчики.

Кнопки выхода устанавливаются рядом с выходными дверями на высоте 100 см.

Блоки коммутации МК-100 располагаются в слаботочном щите.

Абонентская сеть выполняется проводами марки КСПВ 2x0,4 по заявкам абонентов от блоков коммутации до помещения квартир и с прокладкой в трубах ПНД 25мм в заливке пола.

В слаботочном стояке провода прокладываются в трубах слаботочного стояка, предусмотренных под прокладку сетей связи, совместно с другими сетями, кроме сетей радиофикации.

В помещении ДОУ предусматривается установка блока вызова на главном входе. В помещении охраны устанавливается видеотелефон для контроля доступа в ДОУ.

Система СКУД автостоянки

Проектной документацией предусматривается организация управления движением в автостоянке.

Для чего на въезде/выезде в автостоянку предусматривается установка следующего оборудования: шлагбаумы САМЕ GARD 6000-2 шт., пульты управления для шлагбаумов проводные – 2 шт., переговорное устройство – 1 шт., обогреватель для шлагбаумов – 2 шт., устройство сигнальное – 1 шт., оптические датчики - 2 компл.

Дистанционное управление шлагбаумом предусматривается из помещения диспетчерской (корпус 2, 1-й этаж).

Система охранной сигнализации ДОУ

Помещения ДОУ оборудуются системой охраны. Проектируемая система обеспечивает: защиту от несанкционированного доступа посторонних лиц; антитеррористическую защищенность ДОУ; передачу сигнала «Тревога» в УВД Всеволожского района.

Система охраны строится на базе центрального блока сигнализации «Сигнал-20», тревожной кнопки системы РСТС «Радиокнопка», оконечного устройства С2000-PGE «Орион». Оборудование сигнализации устанавливается в помещении охраны на 1-м этаже ДОУ, где обеспечивается круглосуточное дежурство персонала.

В качестве датчиков в проекте предусмотрены: извещатель охранный точечный магнитоcontactный ИО102-6*; брелоки РПД-КН.

Сигналы от датчиков передаются по сети сигнализации на блок сигнализации "Сигнал-20" на пост охраны. Сотрудник охраны активирует тревожную кнопку системы РСТС «Радиокнопка», которая в свою очередь передает сигнал на блок оконечного устройства С2000-PGE «Орион». Далее С2000-PGE «Орион» передает сигнал «Тревога» в УВД Ломоносовского района, по средствам GSM связи.

Система РСТС "Радиокнопка" дублируется проводной тревожной кнопкой, которая устанавливается в помещении охраны.

Радиокнопкой обеспечиваются воспитатели и руководитель ДОУ.

Охранное видеонаблюдение ДОУ

Помещения ДОУ оборудуются системой видеонаблюдения.

Проектируемая система обеспечивает: наблюдение за входами и выходами в здание; наблюдение за подъезжающими автомобилями; наблюдение за эвакуационными и служебными выходами; наблюдение за лестничными площадками и коридорами на первом и втором этажах.

Система видеонаблюдения строится на базе видеосервера 960Н/АHD/IP. Центральный узел системы видеонаблюдения – видеосервер – устанавливается в помещении охраны на 1-м этаже ДОУ, где обеспечивается круглосуточное дежурство персонала.

Система диспетчеризации инженерных систем

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

Основные решения по организации системы диспетчеризации инженерного оборудования аналогичны для всех жилых корпусов и встроенных помещений.

Данные мониторинга от всех корпусов жилого комплекса передаются на ЦДП по GSM каналу.

С пульта диспетчера обеспечивается дистанционный автоматизированный контроль работоспособности оконечного оборудования диспетчерской связи. Головное оборудование, пульт диспетчера СДК-33 GSM диспетчера установлен в помещении диспетчера и обеспечивает взаимодействие диспетчера с системой диспетчеризации. Помещение диспетчера запроектировано в корпусе 2, секция 2, этаж 1, пом. 58. На период строительства корпуса 2, в корпусе 1 пом.2.09 проектируется временное помещение диспетчерской.

В качестве оборудования контроля применяется блоки из состава комплекса «Кристалл-GSM» СДК-31 GSM, устанавливаемые в распределительном щите диспетчеризации ЦРД (помещение ГРЩ жилых помещений и ГРЩ встроенных помещений в подвале).

Канал связи с пультом диспетчера в ЦДП обеспечивается с помощью встроенный в блок контроля GSM-модем. Самоклеющаяся GSM-антенна крепится на стене в зоне, незатененной для GSM-сигналов.

Блоки контроля СДК-31 GSM устанавливаются на контролируемом пункте - КП, в помещении электрощитовой.

Входные двери в помещения электрощитовой, водомерного узла, насосной, насосной пожаротушения помещения теплоцентра и помещений машинного отделения лифтов, венткамер контролируются на вскрытие при помощи магнитоконтактных извещателей ИО102-2.

В помещениях с мокрыми процессами (техподполье) установлены датчики затопления (ДЗТП).

Проектом по оборудованию здания комплектом технических средств диспетчеризации предусматривается получение информации от инженерных систем:

Водопровод, канализация и теплоснабжение: неисправность оборудования, срабатывание устройства автоматического включения резерва (АВР); авария: отсутствие напряжения питания, обрыв цепей управления и контроля; понижение давления холодной воды от проектных параметров; превышение давления в обратном трубопроводе тепловой сети от допустимых пределов отклонения; понижение давления в обратном трубопроводе тепловой сети от допустимых пределов отклонения; превышение температуры ГВС от предельно допустимой нормы; понижение температуры ГВС от предельно допустимой нормы; превышение давления в обратном трубопроводе системы отопления от пределов отклонения; понижение давления в обратном трубопроводе системы отопления от допустимых пределов отклонения; контроль уровня воды (затопление помещения).

Силовое электрооборудование и электроосвещение: контроль состояния вводов; срабатывание устройства автоматического включения резерва; включения/отключения освещения.

Лифты: двухсторонняя переговорная связь между диспетчером и кабиной лифта; двухсторонняя переговорная связь между диспетчером и машинным помещением лифта; сигналы вызова диспетчера из кабины лифта; сигналы о срабатывании цепей безопасности лифтов.

Вентиляция: вкл\выкл вентиляции; аварийный сигнал.

Сигналы о вскрытии дверей следующих помещений: помещения электрощитовой; помещения ИТП; помещения водомерного узла; помещения насосной и насосной пожаротушения; помещения машинных лифтов;

Переговорная связь: двухсторонняя переговорная связь между диспетчером и помещениями ИТП, ВУ, насосной и насосной пожаротушения; двухсторонняя переговорная связь между диспетчером и помещением электрощитовой; двухсторонняя переговорная связь между диспетчером и водомерным узлом.

Проектом предусматривается организация переговорной связи посадочного этажа для пожарных подразделений с кабиной лифта.

В санузлах для МГН предусматривается установка переговорного устройства для организации связи с диспетчером.

Технологические переговорные устройства СДК-029Т устанавливаются в электрощитовой, помещениях ИТП, помещениях ВУ, помещении насосной, насосной пожаротушения и в машинных помещениях лифтов.

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

- Проектная документация дополнена решениями по организации в помещениях ДОУ системы охранной сигнализации с выводом сигнала тревоги в органы УВД и системой видеонаблюдения.
- Проектная документация дополнена решениями по организации переговорной связи санузла для МГН с диспетчерской службой

3.2.11. Автоматизация инженерных систем

Автоматизация вентиляции

Щиты автоматизации системы управления вентиляцией имеют типовое комплектное исполнение, а также предусматривают возможность объединения в единую локальную сеть с передачей аварийной и контрольной информации, а также функций управления в диспетчерскую.

Схема управления обеспечивает выполнение следующих функций:

- поддержание температуры приточного воздуха в подающем воздуховоде в режиме «нагрев» в холодное время года, путем регулирования расхода теплоносителя через теплообменник 3-х ходовым клапаном с приводом по сигналу от датчика температуры в приточном воздуховоде;
- автоматическую коррекцию уставки температуры приточного воздуха приточных систем в зависимости от температуры наружного воздуха;
- защиту водяного калорифера приточной системы от замерзания по температуре обратного теплоносителя, контролируемой датчиком;
- защиту водяного калорифера приточной системы от замерзания по температуре приточного воздуха (после калорифера) по капиллярным термостатам;
- автоматическую коррекцию уставки по обратному теплоносителю, в зависимости от температуры наружного воздуха, контролируемой датчиком наружной температуры;
- контроль потока воздуха при работающем вентиляторе по датчику перепада давления;
- контроль загрязнения фильтров, установленных в приточных каналах, посредством датчиков перепада давления;
- местное управление включением/отключением и сигнализацию работы систем вентиляции со щитов управления посредством светосигнальной и пусковой аппаратуры, расположенной на лицевых панелях щитов;
- отключение вентустановок при срабатывании контакта пожарной сигнализации на входе контроллера управляющего работой систем. При этом обеспечивается контроль состояния теплообменников калориферов приточных систем по температуре обратного теплоносителя с возможностью работы насосов в контурах теплоносителя и регулирования расхода через калориферы с помощью трехходовых клапанов.

В паркинге предусматривается установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО с выводом сигнала в помещении с круглосуточным дежурством персонала (Диспетчерская, корпус 2).

Система контроля загазованности автостоянки выполнена на базе двух стационарных многоканальных газоанализаторов марки, обеспечивающих непрерывные измерения массовой концентрации угарного газа (монооксида углерода) в воздухе и выдачи сигналов о превышении установленных пороговых значений. Конструктивно газоанализатор состоит из блока питания и сигнализации (БПС) и выносных блоков датчиков (БД). Один блок БПС обеспечивает обработку информации с 8-ми датчиков БД.

В проекте предусматривается один датчик на каждые 200 м² площади помещения.

Система контролирует два пороговых значения. Порог 1 - концентрация достигла 20 мг/м³; мигает светодиодный индикатор, сигнал зуммера не звучит. Порог 2 - концентрация выше 100 мг/м³ - постоянно горит светодиодный индикатор, звучит сигнал зуммера, выдётся команда на включение вытяжной вентиляции.

Автоматизация индивидуальных тепловых пунктов

Основой системы автоматизации для теплового пункта являются электрощиты, управляющие функции в которых выполняют логические контроллеры. Контроллеры передают информацию о режимах работы, аварийных событиях всех рассматриваемых инженерных систем в автоматическую систему диспетчеризации.

Комплектом системы автоматизации ИТП (тепломеханических систем ИТП с узлом учёта тепловой энергии) служит набор, состоящий из следующих элементов:

Щит Узла Учёта - ЩУУ;

Щит автоматизации ИТП - ЩА;

Набор датчиков и средств измерений.

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) для передачи в систему диспетчеризации.

Щит Узла Учёта построен на базе тепловычислителя типа СПТ943, электромагнитных датчиков расхода воды и теплоносителя ПРЭМ (класс D), датчиков температуры КТПТР (класс C) и датчиков давления Метран 55 (класс D). Электропитание тепловычислителя осуществляется - от встроенной батареи, а также от блока питания 24 В. Выход сигнализации служит для дистанционного оповещения при нарушении допустимых диапазонов измеряемых параметров.

Учет потребленной тепловой энергии ведется по показаниям 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.

Предусматривается диспетчеризация ИТП с передачей обобщенного сигнала аварии в систему диспетчеризации. Для расшифровки сигнала аварии на щите управления ИТП предусматривается световая сигнализация. Перечень сигналов соответствует требованиям СП 41-1001-95 п. 8.17.

Автоматизация водоснабжения и водоотведения

Автоматика повысительных насосных установок хозяйственно-питьевого водоснабжения корпусов здания обеспечивает поддержание давления в сети путем непрерывной регулировки частоты вращения двигателей насосов в соответствии с

переменными характеристиками водозабора у потребителей. Смена насосов осуществляется автоматически в зависимости от нагрузки и времени наработки. Насосы защищены от сухого хода.

Общий сигнал «Авария» от шкафов управления насосных станций передается на круглосуточный диспетчерский пункт по системе диспетчеризации инженерного оборудования.

Для сбора аварийных стоков в технических помещениях в подвале предусматривается устройство приемков с погружными насосами, срабатывающими автоматически с отведением стоков в систему хозяйственно-бытовой канализации.

3.2.12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Эксплуатация зданий многоэтажного жилого комплекса разрешается после ввода объекта в эксплуатацию.

Уровень ответственности зданий - нормальный.

Проектом предусмотрены решения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию зданий жилого комплекса в соответствии с техническими регламентами, действующими на территории РФ, с учётом требований главы 6.2 Градостроительного кодекса РФ.

Здания должны эксплуатироваться в предусмотренных проектной документацией пределах нагрузок, требованиях пожарной безопасности, требованиях к обеспечению качества воздуха и воды, требованиях к обеспечению освещения, инсоляции, требованиях к защите от шума и вибрации, требованиях к микроклимату помещений.

В помещениях зданий необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектной документации.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания, оттаивания), для чего следует: содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколе карниза); содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод; не допускать скопления снега у стен зданий, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В процессе эксплуатации конструкций не допускается изменять конструктивных схем несущего каркаса зданий.

Фундаменты и стены подвалов в процессе эксплуатации должны иметь ненарушенную горизонтальную и вертикальную гидроизоляцию.

Основание зданий должно быть защищено от переувлажнения подземными и атмосферными водами. При аварийных ситуациях необходимо обеспечить быстрый водоотвод и водопонижение.

В случае обнаружения на стенах зданий трещин, следует немедленно установить маяки, организовав регулярное наблюдение за ними, с записью результатов наблюдений. Если деформации будут продолжаться, необходимо срочно принять меры по временному креплению стен до проведения экспертизы и разработки необходимых мероприятий независимой специализированной организацией по устранению обнаруженной деформации и вызвавших ее причин.

Противопожарные мероприятия, принятые в проектной документации, разработаны на основании требований пожарной безопасности в соответствии с действующими нормами и правилами.

Механическая безопасность зданий обеспечивается конструктивными решениями, принятыми в проектной документации.

Проект содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и систем инженерно-технического обеспечения, а также мониторинга состояния основания зданий и строительных конструкций.

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

Архитектурные, функционально-технологические и конструктивные решения

Проектом предусмотрено строительство трех корпусов: Корпус 1 и Корпус 2 – многоэтажные, многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, Корпус 3 – неотапливаемая автостоянка.

Корпус 1 и Корпус 2 – здания отдельно стоящие, с подвалом и техническим этажом над последним жилым этажом.

В первом этаже Корпус 2 предусмотрены встроенные помещения дошкольного образовательного учреждения (ДОУ).

Наружные стены: поризованный камень с двумя слоями минераловатных плит и железобетон с двумя слоями минераловатных плит. Облицовка по системе навесного вентилируемого фасада.

Покрытие технического чердака - железобетонная плита с двумя слоями минераловатных плит.

Перекрытие подвала – железобетон с минераловатным утеплителем.

Окна – двухкамерные стеклопакеты в ПВХ рамах.

Витражное остекление - двойное остекление в металлических отдельных переплетах витрин 6 Solar-14-И4

Двери наружные – металлические, утепленные.

Удельная теплозащитная характеристика здания:

Корпус 1: $k_{об\ норм} = 0,180 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ }^\circ\text{C})$; $k_{об\ проект} = 0,168 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ }^\circ\text{C})$.

Корпус 2: $k_{об\ норм} = 0,186 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ }^\circ\text{C})$; $k_{об\ проект} = 0,185 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ }^\circ\text{C})$.

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций по проекту:

Наружные стены: $R_{о\ треб.} = 2,99 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$; $R_{о\ проект} = 3,52; 3,69; 4,36 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$

Наружные стены ДОУ: $R_{о\ треб.} = 3,22 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$; $R_{о\ проект} = 4,06 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$

Окна: $R_{о\ треб.} = 0,49 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$; $R_{о\ проект} = 0,51 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$

Окна: $R_{о\ треб.} = 0,54 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$; $R_{о\ проект} = 0,55 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$

Витражи: $R_{о\ треб.} = 0,37 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$; $R_{о\ проект} = 0,65 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$

Покрытие чердака: $R_{о\ треб.} = 4,47 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$; $R_{о\ проект} = 4,75 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$

Перекрытия над подвалами:

Корпус 1: $R_{о\ треб.} = 1,54 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$; $R_{о\ проект} = 1,59 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$

Корпус 2: $R_{о\ треб.} = 2,35 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$; $R_{о\ проект} = 2,49; 2,60 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$

Инженерно-технические решения.

Отопление, теплоснабжение

В зданиях предусмотрено водяное отопление, горячее водоснабжение, теплоснабжение калориферов приточных установок (ДОУ в здании Корпус 2), подключение к системе централизованного теплоснабжения через автоматизированный ИТП в здании. Присоединение к системе теплоснабжения по независимой схеме через пластинчатые теплообменники. Система отопления жилой части – двухтрубная, тупиковая с нижней разводкой. Система отопления встроенных помещений – двухтрубная, горизонтальная. Нагревательные приборы снабжены автоматическими терморегуляторами. Для учета тепловой энергии в каждой квартире на радиаторах устанавливаются счетчики-распределители тепла. Предусмотрен отдельный учет тепловой энергии для встроенных помещений.

В помещениях общественного назначения предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. В ДОУ предусмотрена приточная вентиляционная установка с водяным калорифером. Теплоснабжение калорифера предусмотрено от ИТП здания.

Вентиляция жилого дома – приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Удельные показатели энергоэффективности. Класс энергетической эффективности:

- удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания:

Корпус 1: $q_{от}^{норм} = 0,290$; $q_{от}^{проект} = 0,123$ Вт/(м³°С).

Корпус 2: $q_{от}^{норм} = 0,290$; $q_{от}^{проект} = 0,155$ Вт/(м³°С).

- удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию 1 м² отапливаемой площади здания Корпус 1: 36,77 кВт ч/м²; Корпус 2: 43,62 кВт ч/м².

- класс энергетической эффективности здания Корпус 1 по СП 50.13330.2012 – «Очень высокий» (А+); здания Корпус 2 – «Очень высокий» (А).

Водоснабжение

Водоснабжение – централизованное. Источник водоснабжения – проектируемая внутриплощадочная сеть объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Для создания требуемого давления в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена насосная установка, укомплектованная энергоэффективным технологическим оборудованием.

Горячее водоснабжение осуществляется от ИТП. Система ГВС – закрытая, циркуляционная.

Подающие стояки жилой части устраиваются в квартирах с присоединением полотенцесушителей, устанавливаемых в ванной комнате.

Требуемый напор в системе горячего водопровода обеспечивается напором воды в системе холодного водоснабжения после насосной установки.

Система водоснабжения встроенных помещений предусматривается однозонной с циркуляцией.

Электроснабжение

Электроснабжение здания осуществляется от трансформаторной подстанции электрических сетей по двум взаиморезервируемым вводам.

Для обеспечения бесперебойного питания групп электроприемников I категории надежности в схемах ГРЩ предусмотрена установка автоматического ввода резерва (АВР).

На период строительства источник водоснабжения – привозная вода; источник электрической и тепловой энергии - временное электроснабжение от ТП и привозной ДГУ.

Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций зданий используются эффективные теплоизоляционные материалы;
- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий не превышает нормируемого значения по СП 50.13330.2012;
- входные узлы в зданиях оборудованы тамбурами;
- на входных дверях предусмотрены механические доводчики;
- предусмотрена автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системе отопления, приточной вентиляции и ГВС;
- предусматривается автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью индивидуальных терморегуляторов;
- трубопроводы систем отопления и горячего водоснабжения прокладываются в теплоизоляции;
- предусмотрено применение энергосберегающего технологического оборудования (насосы);
- для питания и управления мощных электроприемников (насосы) применены частотные регуляторы;
- электрическая сеть выполнена с применением кабелей с медными жилами, обеспечивающими минимальные потери электроэнергии;
- для освещения применяются энергоэффективные светодиодные светильники;
- в лифтовом хозяйстве применены безредукторные лебедки с энергосберегающим приводом и частотным регулированием;
- 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:

- Марка утеплителя в конструкции наружных стен откорректирована в соответствии со сведениями в разделе «Архитектурные решения». Значение коэффициента теплопроводности штукатурки приведено в соответствии со сведениям в СП 50.13330.2012. Откорректирована конструкция стены по монолиту.
- Откорректирован теплотехнический расчет перекрытий над подвалами. В перекрытии увеличена толщина утеплителя.
- Откорректировано значение отапливаемого объема зданий. Пересчитаны значения удельных теплозащитных характеристик.
- Представлены решения по экономии воды в системах ГВС и ХВС.
- Откорректированы сведения о способе приготовления горячей воды для нужд ГВС.
- Представлены проектные значения нагрузок; указаны лимиты потребления энергоресурсов.
- Представлены сведения об источниках электроснабжения и водоснабжения.
- Представлен перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.
- Представлены сведения о решениях, направленных на сбережение электроэнергии в системах вертикального транспорта.
- Представлены сведения о типе и классе проводов и осветительной арматуры.
- Представлено описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода.
- Представлены сведения об инженерных сетях и источниках обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, тепловой энергией.
- Представлены сведения об устройствах передачи данных от приборов учета.
- Представлены технические решения, обеспечивающие автоматическое поддержание заданных параметров горячей воды в системах ГВС.
- Откорректированы значения жилых площадей зданий.
- представлен протокол испытаний витражей, подтверждающий принятое значение сопротивления телепередаче.
- Представлена спецификация основного оборудования, изделий, материалов.
- Представлено обоснование выполнения требований тепловой защиты для помещений ДОУ.

3.2.14. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Капитальный ремонт жилых домов состоит в смене (восстановлении) изношенных или разрушенных элементов жилых домов (кроме полной смены элементов, срок службы которых в жилых домах наибольший), а также в повышении эксплуатационных показателей жилых домов.

Сроки проведения капитального ремонта жилых домов и их отдельных конструкций определяются на основе оценки их технического состояния. Техническое состояние жилых домов или их элементов характеризуется физическим износом.

Для определения физического износа и объема ремонтных работ, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» проводятся обследования в следующие сроки: первое обследование технического состояния проводится не позднее чем через два года после ввода в эксплуатацию; последующие – не реже одного раза в 10 лет.

Результаты обследований и мониторинга оформляются в виде соответствующих заключений по формам приложений ГОСТа и должны содержать необходимые данные для принятия обоснованного решения для установления состава и объема работ по ремонту -

текущему или капитальному, или реконструкции.

Нормативная рекомендуемая периодичность ремонта жилых домов принимается: текущего ремонта 3 - 5 лет; капитального ремонта 15 - 20 лет.

Эксплуатация жилых домов включает в себя комплекс мероприятий, обеспечивающих надежную и безопасную работу всех конструктивных элементов и инженерных систем жилых домов в течение нормативного срока службы при условии функционирования жилых домов по назначению.

При определении нормативного срока службы принимается средний безотказный срок службы основных конструкций жилых домов - фундаментов и стен. Другие элементы могут иметь срок службы меньше, поэтому в процессе эксплуатации они подлежат ремонту или замене.

При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ жилых домов. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерного оборудования, установку коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа), а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов жилых домов.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный капитальный ремонт и выборочный. Вид капитального ремонта зависит от технического состояния жилых домов, назначенного на ремонт, а также качества их планировки и степени благоустройства.

При комплексном капитальном ремонте производится восстановление всех изношенных конструктивных элементов, сетей, систем, устройств и инженерного оборудования.

При выборочном капитальном ремонте производится смена или ремонт отдельных конструктивных элементов, частей жилых домов, отдельных участков систем, сетей, коммуникаций и устройств инженерного оборудования, вышедшего из строя.

Выполнение капитального ремонта должно производиться с соблюдением действующих правил организации, производства и приёмки ремонтно-строительных работ, правил охраны труда и противопожарной безопасности.

Приемка в эксплуатацию законченного капитального ремонта жилых домов (их частей, отдельных элементов) должна производиться только после выполнения всех ремонтно-строительных работ в полном соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией, а также после устранения всех дефектов и недоделок.

3.2.15. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Корпус 1 - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания (коммерческие помещения в секциях 1.1-1.3). Корпус 1 состоит из 3 секций. Степень огнестойкости - I. Класс конструктивной пожарной опасности объекта - С0. Количество этажей - 18-22. Класс функциональной пожарной опасности - Ф.1.3.

Корпус 2 - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания (коммерческие помещения в секциях 2.1, 2.3, помещения ДОУ на 100 мест в секции 2.2-2.3). Корпус 2 состоит из 3 секций. Степень огнестойкости - I. Класс конструктивной пожарной опасности объекта - С0. Количество этажей - 18-22. Класс функциональной пожарной опасности - Ф.1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений - Ф3.1 (первые этажи), Ф1.1 (ДОУ).

Корпус 3 - закрытая автостоянка. Степень огнестойкости - II. Класс конструктивной пожарной опасности объекта - С0. Количество этажей - 3. Класс функциональной пожарной опасности - Ф.5.2. Категория по пожарной опасности - В.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями соответствуют требованиям Федерального закона № 123 «Технический регламент о пожарной безопасности», СП 4.13130.2013 и других нормативных документов, обеспечивающих ограничение распространения пожара на объектах защиты и до открытой автостоянки,

составляют не менее 15 м.

Подъезд пожарной техники предусматривается с двух продольных сторон зданий. Проезд для пожарной техники предусматривается шириной не менее 6 м. В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию и сооружению, включается тротуар, примыкающий к проезду. Расстояние от внутреннего края проезда до стен составляет 8-10 м. Покрытие и конструкции проездов для пожарных автомобилей, рассчитываются на нагрузку от пожарных автомобилей.

К входам в здание обеспечивается подъезд пожарных автомашин и постоянный доступ для пожарных подразделений.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят для части здания (пожарного отсека) отделенной противопожарной стеной 1-го типа функциональной пожарной опасности Ф 1.3 при количестве этажей более 16-х, но не более 25-ти, объемом более 50 тыс.м³, но не более 150 тыс.м³, 30 л/с, для автостоянки – 40 л/с. Наружное противопожарное водоснабжение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов на наружной кольцевой сети. 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 м 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 м от гидрантов до здания, по дорогам с твердым покрытием.

Пределы огнестойкости строительных конструкций принимаются исходя из обеспечения принятой степени огнестойкости здания. Обеспечение нормируемых пределов огнестойкости железобетонных конструкций достигается расчётной толщиной защитного слоя. Пределы огнестойкости строительных конструкций для зданий I степени огнестойкости: для несущих элементов здания R120; для внутренних стен лестничных клеток REI120; марши и площадки лестниц R60; наружные ненесущие стены E30; противопожарные преграды REI150 (стены и перекрытия). Для здания II степени огнестойкости: для несущих элементов здания R90; для внутренних стен лестничных клеток REI90; марши и площадки лестниц R60; наружные ненесущие стены E15.

Наружная облицовка стен проектируемого здания предусматривается материалами, обеспечивающими класс пожарной опасности наружных стен с внешней стороны K0. В наружных стенах и применён негорючий утеплитель.

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.

Пути эвакуации (общие коридоры, холлы, фойе, вестибюли, галереи) предусмотрено выделяться 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 противопожарными перегородками 1 типа и перекрытиями не ниже 3-го типа, ДООУ противопожарными стенами 1 типа и противопожарными перекрытиями 1 типа.

Подземную автостоянку, в здании автостоянки, предусмотрено выделить в самостоятельный пожарный отсек, с площадью не более 3000 кв.м. Несущие конструкции здания в уровне подземной автостоянки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R150.

Предусматриваемые в составе объекта класса Ф1.3 отдельные помещения производственного, складского и технического назначения (кладовые, электрошитовые 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.

Стены лестничных клеток возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. В лестничных клетках, доходящих до перекрытий или имеющие 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 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 зданиях 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) выполнить 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 противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. Предел огнестойкости ограждающих конструкций между шахтой лифта и машинным отделением лифта не нормируется.

Помещение пожарных насосных установок расположенные в подвале отделяются от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45 и обеспечивается непосредственным выходом наружу.

Для отделения пищеблока ДООУ, помещений производственного и складского назначения предусмотрено устройство перегородки первого типа с пределом огнестойкости 45 мин.

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 EI30, автоматически закрывающимися дверные проемы лифтовых шахт при пожаре.

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.

Каждый этаж пожарных отсеков, обеспечивается двумя эвакуационными выходами непосредственно наружу с первого этажа и в лестничные клетки.

Доступ МГН предусмотрен только на 1 этаж жилых зданий.

Пути эвакуации обеспечиваются освещением в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011.

Согласно ст.134 ФЗ-123 таб. 28 для облицовочных материалов и покрытий пола в общих коридорах и холлах предусматривается применение материалов с пожарной опасностью не выше, чем в Табл.2.

Высота эвакуационных выходов в свету принимается не менее 1,9 м, ширина не менее 0,8 м. 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. Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, вестибюлей и лестничных клеток предусматриваются без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

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

Для эвакуации из каждой секции жилого дома предусмотрено по лестничной клетке типа Н1. Для эвакуации из ДОУ предусмотрено выходы наружу непосредственно. Для эвакуации из автостоянки предусмотрено две лестничной клетке типа Л1.

Внутренние стены лестничных клеток типа Л1, Н1 не имеют проемов, за исключением дверных. В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены окна на каждом этаже, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон предусмотрено расположить не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Выход на лестничную клетку Н1 предусматривается через воздушную зону. Выход из лестничной клетки типа Н1 на первом этаже имеет выход непосредственно наружу.

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

Ширина марша лестниц, предназначенных для эвакуации людей с жилых этажей предусматривается не менее 1,05 м. 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.

Расстояние от наиболее удаленного выхода из групповой ячейки ДОУ до входа составляет не более 10 м.

Выход на кровлю зданий предусматривается из лестничных клеток по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа (Е130) размером не менее 0,75x1,5 м. Указанные марши и площадки выполняются из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м. 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 м 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.

Выходы с лестничных клеток на кровлю предусматриваются по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75 x 1,5 м.

Внутреннее пожаротушение составляет для жилых домов - 3x2,9 л/с; в автостоянке предусмотрен расход воды 2x5,2 л/с.

В качестве первичного устройства пожаротушения на ранней стадии возгорания в санузлах предусматривается установка устройства внутриквартирного пожаротушения, длина рукава 15.

Встроенно-пристроенные в жилые дома помещения общественного назначения, отделяются противопожарными перекрытием 2 типа и стенами 2 типа на части с объемом до 5000 куб.м.

Предусматриваются насосные установки, расположенные в насосных пожаротушения технического этажа каждого корпуса.

Здания подлежат оборудованию автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения людей о пожаре второго типа (автостоянка и встроенные помещения) (СОУЭ 2-го типа): СОУЭ 1 типа – жилые этажи. В автостоянке предусмотрена система автоматического пожаротушения.

Система автоматического водяного пожаротушения модульного типа предусмотрена

для помещений автостоянки - корпус 3.

Кабели и провода систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, внутреннего противопожарного водопровода, предусмотрены сохраняющими работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

На объекте предусматривается специальное помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (диспетчерская, расположенная на 1 этаже жилого дома корпуса 2).

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.

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 (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, 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 REI150 и более; EI60 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI60; EI30 - при нормируемом пределе огнестойкости ограждающих строительных конструкций REI45(EI45); EI15 - при нормируемом пределе огнестойкости ограждающих строительных конструкций REI15(EI15).

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.

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.

В автостоянке запроектирована система дымоудаления с механическим побуждением, вентилятор располагается на кровле. Компенсация дымоудаления с надземных этажей - естественная через открытые проемы в наружных ограждениях. Компенсация дымоудаления с подземного этажа предусматривается через въездной проем не имеющий ворот, оборудованный шлагбаумом.

Торговые и офисные помещения обеспечены дымоудалением согласно требований п. 7.2 и п. 7.3 СП 7.13130.2013.

Проектом предусматривается по сигналу от автоматической пожарной сигнализации или дистанционно от диспетчера: отключение всех систем вентиляции во время пожара; включение вентиляторов дымоудаления (при пожаре в отсеке); открывание клапанов дымоудаления.

Автоматизация систем противопожарной защиты

Автоматика контроля и управления исполнительными элементами систем противопожарной защиты выполнена на базе специализированного оборудования, прошедшего сертификацию соответствия требованиям №123-ФЗ и ГОСТ Р 53325, а также обеспечивающего работу в заданных режимах и передачу информации о состоянии как исполнительных элементов, так и самих приборов управления на головной прибор (пульт) управления системы.

Работа системы АППЗ обеспечивает отключение общеобменной вентиляции при пожаре и закрытие огнезадерживающих клапанов на воздуховодах систем вентиляции, производит открытие клапанов противодымной вентиляции здания, запуск вытяжных, приточных и, после заданной отсрочки по времени, приточных компенсирующих вентиляторов системы противодымной вентиляции здания, а также выполняет контроль состояния исполнительных элементов (вентиляторов, клапанов) и приборов управления.

Отключение общеобменной вентиляции при пожаре и закрытие огнезадерживающих клапанов (ОЗК) в системе общеобменной вентиляции происходит по сигналу срабатывания пожарной сигнализации здания. Управление вентиляторами и клапанами противодымной защиты предусматривается от специализированных шкафов и блоков управления системы АППЗ. Управление системами предусматривается в следующих режимах: автоматический (по сигналу срабатывания пожарной сигнализации), дистанционный (от ручных пожарных извещателей на путях эвакуации и с пульта системы), а также в местном ручном режиме (от кнопок опробования в местах установки клапанов).

Для запуска повысительных насосов системы внутреннего противопожарного водопровода корпусов №1, №2, и №3 и управления открытием электрифицированных задвижек на обводных линиях водомерных узлов каждого из корпусов при пожаре проектом предусматривается использование специализированных систем управления - шкафов управления в составе каждой станции, обеспечивающих работу в заданных режимах управления (местный ручной режим управления и дистанционный, от кнопочных постов у пожарных кранов и от пульта системы).

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

- Выходы на кровлю предусмотрены через противопожарные двери 2-го типа.
- Исключен опуск лифта в подвал в секциях 1.1., 2.3.
- В секции 1.3. предусмотрен выход из лестничной клетки на 1-м этаже.
- Двери в лестничных клетках предусмотрены открывающимися по направлению эвакуации.
- Предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов на сборных воздуховодах вытяжных систем здания автостоянки.
- Проектом предусмотрено размещение встроенных помещений ДОО, отделенных от жилой части противопожарной преградой без проемов предусмотрено отделение противопожарными стенами 2 типа групповых, согласно п. 5.2.7. СП 4.13130.2013, иные проемы отделяющие ДОО в противопожарных перегородках исключены.
- Представлены проектные решения по вентиляции ДОО.
- Предусмотрена компенсация объемов, удаляемых системами вытяжной противодымной вентиляции в помещениях автостоянки.
- Представлены проектные решения по характеристикам лифтов (подъемников) и по пределам огнестойкости ограждающих конструкций лифтовых шахт. В автостоянке предусмотрен лифт, имеющий режим работы «перевозка пожарных подразделений».

3.2.16. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Земельный участок с кадастровым номером 47:07:0722001:2689 расположен в Ленинградской области во Всеволожском районе на территории квартала, ограниченного улицей Екатерининской, Ручьевским проспектом (Магистраль №5), улицей Шувалова (Магистраль №4), Полевой дорогой Лаврики-Бугры (Магистраль №6). Номер участка в

соответствии с Приложением №5 к Постановлению Главы администрации муниципального образования "Муринское сельское поселение" Всеволожского муниципального района Ленинградской области от 19.12.2011 г. № 266 - №18. Участок непосредственно граничит с запада – с земельным участком №132 (номер в соответствии с ППТ проектируемый жилой дом 19 этажей 60,6 м высотой); с севера – красными линиями Магистральной №6 (проектируемая полевая дорога Лаврики-Бутры); с северо-востока - земельным участком №21 (номер в соответствии с ППТ проектируемая жилая застройка 15 этажей высота 47,7 м); с юго-востока - земельным участком №19 (номер в соответствии с ППТ- перспективная жилая застройка многоквартирными жилыми домами на момент проектирования жилых домов на рассматриваемом участке решения отсутствуют письмо ООО «Стройтек» от 27.10.2017 №1151).

В настоящее время участок №18 свободен от застройки. Строительство предусмотрено выполнить этапами. В границе земельного участка отнесенного к первому этапу строительства предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений: многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания (корпус 1), многоуровневой автостоянки закрытого типа на 300 м/мест; трансформаторной подстанции АО «ЛОЭСК» (проектируемая по отдельному проекту), площадки для игр детей, площадки отдыха взрослого населения и площадки для занятий физкультурой, двух площадок для размещения мусоросборных контейнеров; открытых площадок для парковки автомобилей. В границе земельного участка на втором этапе предусмотрено размещение: многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания и встроенным дошкольным общеобразовательным учреждением на 100 мест корпус 2, открытой площадкой для парковки автомобилей; территории ДОУ с игровыми площадками и хозяйственной зоной.

Корпус 1 - 3х секционный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже (секции 1.1-1.3 - назначение встроенных помещений: торговля товарами промышленного назначения). Здание выполнено в форме изогнутой линии (дуги). Высота корпуса по секциям: секции 1.1 – 21 надземных этажей (жилые помещения проектируются со второго этажа); секции 1.2 – 19 надземных этажей (жилые помещения расположены со второго этажа); секция 1.3. - 17 этажей надземных (жилые помещения размещены со второго этажа). Кровля здания – плоская. Помещения электрощитовых, ИТП, технические помещения расположены на уровне подвального этажа и не граничат с нормируемыми помещениями жилой части здания, расположенными по вертикали. В здании проектируются лифты в габаритах, позволяющих осуществить транспортировку лиц на носилках. Все встроенные помещения общественного назначения (магазины) оборудованы входами, изолированными от жилой части здания, что соответствует требованиям п.3.11. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Назначение встроенных помещений корпуса 1 – магазины по реализации промышленных товаров. Продолжительность рабочего времени магазинов - дневное время суток, количество персонала 1-2 человека в каждом магазине. Для работников предусмотрены санитарные узлы и условия для хранения личных вещей и приема пищи. Хранение реализуемой продукции на площадях проектируемых магазинов предусматривается в объеме торгового оборудования (размещаются прилавки и стеллажами). Детальная проработка технологических решений магазинов отнесена к периоду разработки рабочей документации.

Корпус 2 - 3х секционный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания на первом этаже с размещением в секции 2.1. – магазинов по реализации промышленных товаров; в секциях 2.2 и 2.3. - ДОУ. Корпус выполнен в виде дуги. Высота здания переменная секций 2.1 - 21 надземных этажа; секции 2.2 - 19 этажей; секции 2.3 - 17 надземных этажа.

На уровне первого этажа в секции 2.2. и секции 2.3. размещается ДОУ (на 4 групповые ячейки) общим количеством на 100 детей. ДОУ -общеразвивающего направления для детей без отклонения в здоровье. В ДОУ проектируется дневное пребывание детей в возрасте от 3 до 7 лет в групповых ячейках по 25 детей в каждой: 1 групповая ячейка для детей младшего

возраста, 1 -среднего возраста, 1 - для детей старшего возраста, 1 -подготовительная группа. Входы в помещения ДОУ проектируются изолированными от жилой части здания, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10. Выход из помещений ДОУ проектируется на участок к групповым прогулочным площадкам. На прогулочных площадках ДОУ проектируются тентовые навесы, игровое оборудование. В составе групповых ячеек проектируются: раздевальные, групповые, спальни, буфеты, санитарные узлы (туалетные). При проектировании групповых ячеек соблюдается принцип групповой изоляции. Общее количество сотрудников 29 по штату (21 в максимальную смену). В составе ДОУ для обеспечения горячим питанием детей предусмотрено оборудование пищеблока, работающего на овощном сырье и крупнокусковых мясо-рыбных полуфабрикатах. Пищеблок рассчитан 1200 условных блюд в сутки. Набор помещений пищеблока включает производственные помещения (цех первичной обработки овощей, мясо-рыбный цех, горячий цех, холодный цех с участком овощного цеха и раздаточная готовых блюд), отдельные кладовые для хранения запаса продуктов (сухих продуктов, кладовая овощей, кладовая скоропортящихся продуктов), моечной кухонной посуды, помещения хранения пищевых отходов, кладовой уборочного инвентаря, помещения для персонала. В мясо-рыбном цехе предусматриваются условия для отдельного приготовления мясных и рыбных блюд, условия для мытья яиц. Горячий цех выполнен с обособленным холодным цехом на площадях которого выполняется овощной цех, с возможностью нарезки продуктов и возможностью мытья производственного инвентаря. Производственные участки пищеблока проектируются с бактерицидными облучателями помещения (закрытого типа). Хранение запаса хлеба и нарезка хлеба выполняется на участке раздачи готовых блюд. Хранение запаса хлеба (с соблюдением сроков хранения) осуществляется в специальном шкафу. Санитарный узел, душевая для персонала расположены за пределами пищеблока (в удобной связи с производственными помещениями пищеблока). Участки пищеблока оборудованы тепловым оборудованием, планировка помещений предусмотрена с соблюдением поточности технологического процесса. Над тепловым оборудованием установлены вытяжные вентиляционные установки. Доставка готовых блюд из пищеблока к групповым ячейкам осуществляется в маркированных емкостях, закрепленных за каждой групповой ячейкой. Мытье тары выполняется в буфетных помещениях групповых ячеек. Для раздачи готовых блюд в групповых ячейках предусмотрено оборудование буфетной с условиями для мытья посуды, сбора пищевых отходов. На период карантинов (неблагоприятной эпидемической ситуации) в буфетных групповых ячейках предусмотрены маркированные емкости с возможностью замачивания столовой посуды в дезрастворе. Для обеспечения питьевого режима в групповых ячейках используется бутилированная вода питьевого качества (поставляется в упаковке производителей по договору).

Стирка белья ДОУ предусматривается в помещении стирально-гладильной, оснащенной стиральными машинами (автоматического типа), позволяющими осуществлять стирку при температуре кипячения. Производственная мощностью постирочной - 50 кг/сутки (проектируется помещение для стирки и глажки, кладовые чистого белья, помещение для персонала и санитарный узел). Доставка грязного белья к прачечной выполняется из групповых помещений в маркированных мешках, временное хранение грязного белья до стирки осуществляется в предусмотренном в прачечной в ларе с крышкой. Запас стирально-моющих средств хранится на стеллаже в стиральном цехе. Сушка белья выполняется в сушильной машине. В цехе стиральном установлено оборудование для глажки прямого и фасонного белья. Чистое отглаженное белье выдается в групповые ячейки из кладовой чистого белья (помещение размещается смежно со стиральным цехом). Персонал прачечной обеспечен помещениями для соблюдения личной и производственной гигиены (единые для персонала ДОУ).

В ДОУ предусмотрен резервный источник ГВС (накопительного типа объемом 100 л и размещается в каждой групповой ячейке в помещении буфетной).

Для оказания медицинской помощи воспитанникам ДОУ и проведения медицинских осмотров детей и персонала проектируется медицинский кабинет, процедурная, с

санитарным узлом с возможностью приготовления дезрастворов. В составе штата медицинского кабинета – врач педиатр, медицинская сестра. В медицинском блоке применяется одноразовый медицинский инструментарий. Для хранения термолabileльных медицинских препаратов в медицинском кабинете предусмотрен холодильник. При подозрении на наличие у ребенка острого инфекционного заболевания выполняется временная изоляция на площадях медицинского кабинета с последующей передачей родителям либо в специализированные медицинские учреждения поселения. На площадях ДОО ожидается образование медицинских отходов класса А и Б. Медицинские отходы класса Б подвергаются обеззараживанию в местах образования (процедурный и медицинский кабинеты) с последующим сбором в непрокальваемые емкости. Сбор и временное хранение медицинских отходов осуществляется с иными отходами учреждения на проектируемой контейнерной площадке.

В наборе помещений ДОО проектируются комнаты для персонала с условиями для хранения личных вещей и спецодежды, предусмотрена возможность для приема пищи (разогрев готовых блюд и приготовления горячих напитков), набор помещений для администрации, санитарный узел для персонала, душевая для работников, помещения для групповых занятий развивающей направленности для детей.

Представлены светотехнические расчеты с учетом корпусов перспективной застройки на смежных участках (в том числе №19 и №21 по ППТ). Расчеты инсоляции и КЕО выполнены на электронном носителе. По данным представленных расчетов период инсоляции во всех расчетных точках корпусов 1 и 2 проектируемой застройки и в корпусах, ранее спроектированных и расположенных на смежной территории обеспечены согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и составляют не менее 2,5 часов в нормируемых помещениях (жилые комнаты) однокомнатных квартир и квартир студий и не менее 2 часов в 2х помещениях 2х и 3х комнатных квартир. При рассмотрении периода инсоляции в точках с прерывистой инсоляцией суммарный период инсоляции составляет не менее 3 часов с единовременным периодом не менее 1 часа. По данным светотехнических расчетов проектируемая застройка (корпус 1 и 2) не оказывают сверхнормативного затеняющего воздействия на смежные корпуса и нормируемые площадки. По данным выполненных расчетов инсоляция в групповых помещениях ДОО и на прогулочных площадках ДОО (корпус 2), а также на площадках отдыха проектируемых на придомовой территории обеспечены согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Оценка инсоляции объектов перспективной застройки, расположенной юго-восточнее (в границах участка №19 согласно ППТ), южнее, западнее, севернее подтверждает соблюдение требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий" в том числе в корпусах перспективной застройки.

Расчеты КЕО для проектируемых корпусов и окружающей застройки выполнены на электронном носителе. Оценка величины КЕО выполнена выборочно, в расчетных точках, принятых как худший случай. По данным расчетов, величина КЕО во всех рассмотренных точках проектируемых корпусов и окружающей застройки обеспечена согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Корпуса 1 и 2 проектируются с лифтами, в каждой секции по два (грузопассажирский и пассажирский), лифты без машинных отделений. Во всех корпусах внутренние перегородки в квартирах выполняются из пазогребневых плит толщиной 80 мм, перегородки между санитарными узлами, ванной и жилым помещением выполняются из блоков с расчетным индексом звукоизоляции не менее 47 дБ. Для всех корпусов жилого назначения предусмотрены типовые решения по звукоизоляции жилых помещений, а также принимаются рациональные планировочные решения при организации помещений технического назначения (вне осей нормируемых помещений). Согласно данным акустических расчетов применяемые конструкции и материалы обеспечат нормируемые значения звукоизоляции помещений жилой части и нежилых помещений по вертикали и горизонтали. Заполнение оконных проемов выполняется двухкамерными стеклопакетами из

профилей ПВХ обеспечивающие звукоизоляцию в закрытом положении не менее 30 дБА. Согласно представленным в разделе «Архитектурно-строительная акустика» расчетам, проектные решения по размещению встроенных источников шума в технических помещениях и встроенных помещений общественного назначения обосновано соблюдение требований по звукоизоляции. Заполнение оконных проемов выполняется блоками с двухкамерными стеклопакетами с звукоизоляционными свойствами, обеспечивающими нормативные параметры уровней шума в жилых помещениях в режиме проветривания, в том числе в ночное время суток. Для исключения передачи структурного шума по конструкциям здания от встроенных источников шума в технических помещениях размещение оборудования (насосные, ИТП) предусматривается на «плавающий пол. Шахты лифтов отделены от конструкций здания воздушным зазором. Для снижения передачи структурного шума в жилой части здания по вертикали в конструкции пола применяется звукоизолирующий слой «Стенофон» толщиной 5 мм с акустическим швом по контуру помещений. Стяжка на звукоизоляционном слое не имеет жестких связей (звуковых мостиков) с несущей частью перекрытия и стенами. Покрытие пола и стяжка отделены по контуру от стен зазорами заполняемыми звукоизоляционным материалом, в местах примыкания перегородок к потолку предусмотрено применение герметизирующего материала. Для уменьшения передачи структурных шумов по конструкциям здания, в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- насосные установки в подвале здания монтируются на рамах с виброопорами;
- на всасывающих и напорных трубопроводах, до и после насосов, устанавливаются виброгасители;
- опирание трубопроводов на крепежные элементы выполняется через прокладки из пористой резины;
- проход трубопроводов через строительные конструкции осуществляется в гильзах с упругими прокладками между гильзой и трубой, либо в эластичных гильзах;
- исключение крепления приборов и трубопроводов санитарных узлов непосредственно к ограждающим конструкциям жилой комнаты, межквартирным стенам и перегородкам, а также к их продолжениям вне пределов жилых комнат (представлен узел из проектных решений по размещению санитарно-технического оборудования в плане квартир-студий проектируемого здания);
- в помещениях с источниками шума (ИТП, венткамеры) выполняется плавающий пол;
- устройство подвесного потолка (50мм. мин.ваты+лист ГКЛ толщиной 12,5мм) в помещении венткамер (пом.2.09, 3.04, 3.05) и электрощитовых (пом.3.01, 3.02);
- устройство подвесного потолка (50мм. мин.ваты+лист ГКЛ толщиной 12,5мм) в помещении цехов ДОУ, расположенными под жилыми спальнями;
- оборудования цехов устанавливается на виброопоры.

Мероприятия задекларированы для реализации на стадии рабочего проектирования.

Корпуса 3.1 и 3.2. паркинги для хранения легковых автомашин (3.1. – подземный, 3.2.- надземный 2-х этажный) в плане расположены друг над другом, имеет круглую форму. Корпуса паркингов - закрытого типа. Въезд машин предусмотрен по рампе на уровень первого этажа далее с помощью лифта на уровень второго этажа. Постоянные рабочие места в паркинге не проектируются.

Участок частично расположен в водоохранной зоне ручья Избушечный (расположен за границей участка). При проведении работ предусматриваются мероприятия по снижению и исключению негативного воздействия на водный объект и водные биологические ресурсы, и соблюдения режима ВЗ и ПЗП: проведение производственного экологического контроля (мониторинга) за состоянием водного объекта и водных биоресурсов; организация движения техники по существующим и временным проездам с твердым покрытием, исключение стоянки строительной и дорожной техники в пределах береговой полосы; складирование строительных материалов и отходов предусмотрено на специально отведенных площадках с твердым покрытием; отведение бытовых сточных вод в период производства работ предусматривается в герметичные емкости с последующим вывозом специализированным

автотранспортом; по окончании строительства предусмотрено восстановление нарушенных земель.

Водоснабжение и водоотведение корпусов решается в соответствии с техническими условиями присоединением к ранее запроектированным сетям водоснабжения и водоотведения.

Отведение поверхностных сточных вод предусматривается в проектируемые сети внутриплощадочной дождевой канализации с последующей очисткой на проектируемых ЛОС. Отведение очищенных сточных вод предусматривается в ранее запроектированный магистральный трубопровод очищенного стока диаметром 800 мм. Проектная документация магистрального трубопровода получила положительное заключение Межрегиональной негосударственной экспертизы № 78-2-1-2-0114-16 от 17.08.2016.

Основным шумовым фактором, на сопредельной территории является автотранспорт, движущийся по существующим автомобильным дорогам и улицам (в частности по шоссе в Лаврики), а также движение поездов по железнодорожным путям (направление Санкт-Петербург-Приозерск), расположенным на удалении 800 м восточнее участка проектирования. Для оценки шумового режима на участке строительства жилого комплекса Испытательной лабораторией ООО «Комплексные экологические решения» проведены натурные измерения уровней шума на границе территории. Согласно результатам натурных замеров шума, на территории строительства жилого комплекса в дневное время суток, наибольшие значения эквивалентного и максимального звука не превышают 53 и 60 дБА соответственно (протокол №05-24-III от 25.05.2017 лаборатории ООО «Комплексные экологические решения»). Согласно результатам натурных замеров шума, на территории строительства жилых домов в ночное время суток, наибольшие значения эквивалентного и максимального звука не превышают 44 и 54 дБА соответственно (протокол №05-24-III от 25.05.2017 лаборатории ООО «Комплексные экологические решения»). Ожидаемый уровень шума в жилых помещениях не превысит значений, определенных требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для ночного времени суток.

На этапе строительства источником шумового воздействия на окружающую среду будет являться дорожно-строительная техника, автотранспорт, обеспечивающий строительную площадку необходимыми материалами и некоторые виды строительных машин и механизмов. В разделе приводятся шумовые характеристики техники - аналогов используемой на объекте строительства, принятые согласно паспортам на оборудование, результатов натурных измерений шума. В соответствии с проектом организации строительства, все работы на участке будут производиться в 1 смену. Суббота и воскресенье – выходные дни. На период строительства проектом предусмотрены следующие мероприятия по снижению интенсивности шумового воздействия на окружающую среду: работы с шумящими механизмами ограничены дневным временем суток; работающие машины располагаются на строительной площадке в соответствии с условием максимального использования естественных преград и на максимальном расстоянии от существующих жилых домов; на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигатели строительной техники будут выключаться; время работы строительной техники ограничено 4 часами в смену; часть строительной техники применяется с невысокими шумовыми характеристиками; компрессоры оборудованы кожухами. Ближайшая существующая жилая застройка расположена на расстоянии 230 м в южном направлении от границ участка строительства. В расчете приняты расчетные точки: 1 этап строительства – расчетная точка в ближайшем существующем к участку проектирования жилым корпусе (окружающая застройка); 2 этап строительства – расчетная точка 1 в жилом корпусе 1.

По данным выполненных расчетов превышений ПДУ во всех рассмотренных точках на период строительства не ожидается.

По результатам акустических расчетов на период эксплуатации с учетом проектируемых источников превышений ПДУ в нормируемых помещениях расчеты выполнены с учетом источников, работающих круглосуточно (в том числе система

приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением) не ожидается для дневного и ночного времени суток.

В качестве источников выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства рассматриваются двигатели дорожной и строительной техники, сварочные, земляные работы, ДЭС. В атмосферный воздух ожидается поступление следующих загрязняющих веществ: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, водород фтористый, фториды плохорастворимые, керосин, пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Валовый выброс загрязняющих веществ определен в количестве 11,057 т/год.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен с использованием программы УПРЗА «Эколог» в расчетном прямоугольнике 800x900 м, с шагом расчетной сетки 20 м. Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен для каждого этапа строительства с учетом поэтапного ввода в эксплуатацию проектируемых жилых домов, за исключением 2-го (в связи с удаленностью участка работ от существующей жилой застройки). Концентрации загрязняющих веществ определены в узлах расчетной сетки, дополнительно заданы контрольные точки на границе жилой застройки (с учетом этапов ввода домов в эксплуатацию). Согласно результатам расчета рассеивания, максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ на границе ближайших нормируемых объектов не превышают 0,1 соответствующих ПДК, кроме диоксида азота. Согласно расчету, выполненному с учетом фона концентрация диоксида азота не превышает ПДК.

В качестве источников выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации рассматриваются: двигатели легкового автотранспорта на открытых стоянках, в паркингах, специализированного автотранспорта, вывозящего отходы, оборудование пищеблока ДОУ, гладильная и стиральная ДОУ. В атмосферный воздух ожидается поступление следующих загрязняющих веществ: азота оксид, азота диоксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, бензин, керосин, аммиак, диметиламин, валериановая кислота, пропаналь, динатрий карбоната, СМС типа «Лотос». Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации определен в количестве 1,21 т/год.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен с использованием программы УПРЗА «Эколог» в расчетном прямоугольнике 900x600 м с шагом расчетной сетки 20 м, с учетом влияния застройки. Концентрации загрязняющих веществ определены в узлах расчетной сетки, а также в контрольных точках, заданных у проектируемых жилых домов, на территориях открытых площадок отдыха. Согласно результатам расчета рассеивания, максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ на во всех расчетных точках не превышают 0,1 соответствующих ПДК.

По результатам выполненной оценки воздействия на атмосферный воздух (с учетом шумового воздействия) проектируемые ЛОС закрытого типа не являются источником воздействия на среду обитания и здоровье человека, организация санитарно-защитной зоны не требуется.

Для проектируемой КНС закрытого типа устанавливается размер санитарно-защитной зоны 20 м.

В период строительства ожидается образование отходов 4, 5 классов опасности общим количеством: 1 этап строительства - 30888,7 т, в т.ч. грунт избыточный незагрязненный опасными веществами - 24780,8 т (5 класс опасности принят по результатам биотестирования); 2 этап строительства - 1938,9 т. отходов грунта на втором этапе не образуется.

Избыточный грунт, с учетом класса опасности, предполагается передавать на утилизацию (использование) для вертикальной планировки сопредельных территорий.

В период эксплуатации ожидается образование отходов 4, 5 классов опасности общим количеством 1031,4 т/год.

Вывоз образующихся отходов будет осуществляться на лицензированные предприятия, включенные в государственный реестр объектов образования отходов (ГРОО) для размещения, переработки, а также на утилизацию (использование).

На период производства строительных работ оборудуется бытовой городок для работников из модульных зданий с возможностью обогрева, сушки спецодежды, отдыха, приема пищи, соблюдения личной гигиены. На питьевые цели используется привозная вода питьевого качества (бутилированная).

На площадке устанавливаются биотуалеты и оборудуются места для сбора бытовых и строительных отходов. На выезде с территории строительной площадки устанавливается устройство для мытья колес спецтехники.

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

- Представлены светотехнические расчеты выполненные, в том числе на бумажном носителе, с учетом объектов перспективной застройки на смежном участке юго-восточнее и северо-восточнее.
- Разработаны мероприятия по защите нормируемых помещений от структурного шума при размещении санитарно-технического и инженерного оборудования здания; В разделе АР задекларированы к реализации мероприятия по защите от шума нормируемых помещений жилой части здания при размещении санитарных узлов и санитарно-технического оборудования в помещениях санитарных узлов и кухонь, расположенных смежно со спальными помещениями соседних квартир.
- В составе проектных решений по ДООУ в разделе ТХ представлены решения по обеспечению поточности технологических процессов (движения сырья и готовых блюд при доставке и движении по помещениям).
- Представлены данные об уровнях воздействия на период эксплуатации на человека и среду обитания на границе предполагаемой санитарно-защитной зоны и нормируемых территориях с учетом проектируемых КНС и ЛОС.

3.2.17. Проект организации строительства

Строительство многоэтажного жилого комплекса (корпуса № 1 и № 2) с многоуровневой автостоянкой предусматривается осуществлять подрядной организацией, располагающей для выполнения строительно-монтажных работ необходимым набором строительных машин, механизмов, автотранспорта и квалифицированными кадрами.

Обеспечение объекта строительными материалами, изделиями и конструкциями осуществляется с предприятий строительной индустрии г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области автотранспортом по дорогам общего назначения.

Проектной документацией предусмотрено строительство многоэтажного жилого комплекса в два этапа. На участке предусматривается:

- в границах первого этапа: многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания (корпус 1), автостоянка на 300 м/м (корпус 3), прилегающее благоустройство;
- в границах второго этапа: многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания и встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением (корпус 2), прилегающее благоустройство.

Подъезд к территории строительной площадки осуществляется по межквартальному проезду, а также со стороны Ручьевского проспекта и проспекта Авиаторов Балтики. На каждый земельный участок предусмотрено не менее двух въездов. Въезд транспорта на территорию производится через распашные ворота. Движение строительной техники организовано по временной дороге шириной 6,0 м с покрытием из сборных железобетонных плит, расширенной на радиусах закругления, для первого этапа по круговой схеме, для второго этапа по тупиковой схеме с разворотными площадками. На всех выездах со строительной площадки (три для первого этапа, два для второго этапа) строительства предусмотрены пункты мойки колёс автотранспорта «Мойдодыр».

Для сбора строительных отходов и для сбора бытовых отходов от жизнедеятельности строителей на строительной площадке устанавливаются контейнеры. Вывоз строительных и бытовых отходов предусматривается на полигон ТБО, расположенный на удалении 75,0 км (письмо ООО «Стройтек» от 29.01.2018 № 07)

Строительная площадка ограждается временным ограждением из профилированного листа по металлическим стойкам, высотой 2,0 м.

На территории жилого комплекса для каждого этапа строительства организованы оборудованные в социально-бытовом отношении бытовые городки. Временные здания и сооружения приняты - инвентарные передвижные блок-контейнерного типа. Бытовые помещения располагаются с соблюдением требований пожарной безопасности.

Электрообеспечение объекта на период строительства предусматривается осуществлять от дизельных генераторных установок. Вода для технических и бытовых нужд привозная в цистернах, для создания запаса воды для пожаротушения устанавливаются емкости. Для питьевых нужд вода поставляется в бутилированном виде. Временное канализование от вагон-бытовок – во временный септик с периодическим вывозом.

Строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения, необходимыми знаками безопасности и наглядной агитации. Информационный щит устанавливается у ворот въезда на строительную площадку.

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

Подготовительный период включает: устройство временного ограждения строительной площадки; устройство временных дорог; расчистка и планировка строительной площадки; устройство временных зданий и сооружений складского, вспомогательного и бытового назначения; устройство пункта мойки колёс автотранспорта и строительной техники; организацию временного электро- и водоснабжения стройплощадки; освещение стройплощадки; выполнение мероприятий пожарной безопасности; создание геодезической разбивочной основы для строительства.

В основной период выполняется весь комплекс строительно-монтажных и специальных работ: работы по устройству «нулевого цикла» с отрывкой котлована экскаватором; устройство свайного фундамента жилого дома и монолитной плиты подземного паркинга; установка башенных кранов; строительно-монтажные работы надземной части; выполнение работ по устройству плиты покрытия; монтаж наружных навесных стен из газобетона; каменная кладка стен и перегородок; прокладка внутренних инженерных сетей; устройство внеплощадочных и внутриплощадочных инженерных сетей; выполнение наружных и внутренних отделочных работ; благоустройство территории с укладкой асфальтового покрытия проездов и покрытий площадок.

Строительство многоэтажных жилых домов с подземным паркингом осуществляется поточным методом с максимальным совмещением выполняемых работ.

Расчистка строительной площадки от плодородного слоя производится бульдозером с формированием отвалов грунта на границах участка для повторного использования.

Для производства земляных работ используется экскаватор, оборудованный обратной лопатой. Крепление стенок котлована не предусматривается, крутизна откосов принята 1:1. Водоотлив из котлована выполняется открытым способом с использованием центробежных насосов «Гном» в илоотстойник для предварительной очистки загрязненной воды. Лишний грунт из котлована и корытного профиля дорог и проездов отгружается на автомобили для транспортировки в отвал на полигон ТБО на расстояние 75,0 км.

Погрузочно-разгрузочные работы и СМР на объекте, в том числе производство бетонных работ нулевого цикла жилого дома и подземного паркинга, монтаж конструкций здания, подача строительных материалов производится с использованием автомобильных, гусеничных и при строительстве надземной части, башенных кранов. Под башенные краны запроектированы монолитные плиты толщиной 1,3 м с размерами 4,5x4,5 м.

Забивка свай свайного поля выполняется со дна котлована сваебойной установкой РМ-25. Разгрузка свай и подача к копровым установкам выполняется гусеничным краном РДК-25. Для исключения динамического воздействия на грунты дна котлована устраивается

защитное основание из сборных железобетонных плит.

Доставка бетона на объект осуществляется в автобетоносмесителях. Для подачи бетонной смеси к месту укладки применяется автобетононасосы, а также с помощью грузоподъемного крана поворотным бункером БП-0,5 емкостью 0,5 м³ с секторным затвором.

Арматурные изделия поставляются на строительную площадку в готовом виде по маркам и сортаментам. Арматурные сетки изготавливаются на месте, используя электродугую и контактную точечную сварки.

При кладке кирпичных стен применяют инвентарные подмости типа ПК-4. Запас кирпича и арматурной сетки на рабочем месте создается на четырех часовую потребность. Раствор загружают в ящики непосредственно перед началом работы.

Устройство навесных вентилируемых фасадов выполняется специализированной организацией.

Отрывка траншей под инженерные сети выполняются экскаватором открытым способом. Крепление стенок траншей производится с глубины траншеи более 1,0 м деревянными щитами, уложенных между стойками из труб диаметром 100x5 мм с оборачиваемостью – 8 циклов. Монтаж трубопроводов осуществляется краном с ограждением опасной зоны работ. Водоотлив выполняется центробежными насосами.

Прокладку кабельных линий осуществляют в подготовленные экскаватором траншеи, глубиной 0,7- 1,0 м. Раскатку кабеля с барабана выполняют с помощью тягового механизма. При пересечении трассы кабеля с другими инженерными сетями устраиваются футляры в соответствии с проектными решениями.

Работы по устройству дорог и проездов выполняют в соответствии с типовыми технологическими решениями.

В местах пересечения проектируемых инженерных сетей с существующими инженерными сетями и в местах приближения проектируемых сетей к существующим сетям ближе 2,0 м, разработка траншей осуществляется вручную.

Продолжительность строительства первого этапа составляет - 48,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 6,0 месяцев.

Продолжительность строительства второго этапа составляет - 24,0 месяца, в том числе подготовительный период – 6,0 месяцев.

Для строительных работ первого этапа требуется - 118 человек, в том числе: рабочих – 99 человек, ИТР – 13 человек, служащих – 4 человека, МОП и охрана – 2 человека.

Для строительных работ второго этапа требуется - 175 человек, в том числе: рабочих – 150 человек, ИТР – 16 человек, служащих – 6 человек, МОП и охрана – 3 человека.

Потребность ресурсов на строительство первого этапа составляет: в электроэнергии — 521,0 кВА; в сжатом воздухе – 5,04 м³/мин, в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды с учетом потребности воды на временное пожаротушение – 21,12 л/с, во временных зданиях и сооружениях административно-бытового назначения – 357,0 м², производственно-складского назначения – 318,0 м².

Потребность ресурсов на строительство второго этапа составляет: в электроэнергии – 470,0 кВА; в сжатом воздухе – 5,04 м³/мин, в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды с учетом потребности воды на временное пожаротушение – 22,08 л/с, во временных зданиях и сооружениях административно-бытового назначения – 529,0 м², производственно-складского назначения – 318,0 м².

Комплекс строительно-монтажных работ выполняется с использованием основных строительных машин и механизмов: экскаваторов с емкостью ковша 1,0 м³, сваебойных копров, бульдозера, автобетоносмесителей, автобетононасосов, стационарных бетононасосов, автоцистерны, автомобильных, гусеничных и башенных кранов, строительной люльки, компрессора, автогрейдера, асфальтоукладчика, пневмокатка, подъемников строительных, сварочных трансформаторов, автотранспорта, дизель-генераторов, комплектов для мойки колес.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по осуществлению

инструментального контроля за качеством строительно-монтажных работ, охране труда, окружающей среды, основных решений по предотвращению в ходе строительства опасных техногенных явлений, мероприятий по обеспечению основных требований пожарной безопасности в процессе производства работ.

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

- Строительный генеральный план дополнен положением строящихся и временных инженерных сетей, недостающими временными подъездами к объектам строительства, площадками временного хранения плодородного грунта.
- Календарный план строительства откорректирован в соответствии расчетным сроком строительства и согласован с Заказчиком.
- Текстовая часть дополнена решениями по устройству асфальтового покрытия, очисткой откачиваемой воды из котлована перед сбросом в канализацию, технологией выполнения работ по устройству навесного фасада, забивкой свай со дна котлована, устройством бетонных площадок под башенные краны.
- Откорректированы расчеты потребности в ресурсах и бытовых помещениях с учетом разделения на этапы строительства.
- Ведомость объемов дополнена устройством наружных сетей и благоустройством территории объекта.
- Согласован заказчиком полигон ТБО с дальностью возки отходов на 75,0 км (письмо ООО «Стройтек» от 29.01.2018 № 07).

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», и являются достаточными для разработки проектной документации.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», и являются достаточными для разработки проектной документации.



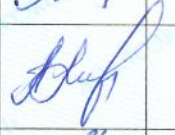

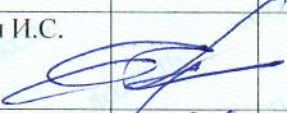
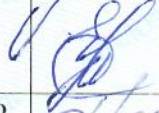

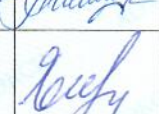





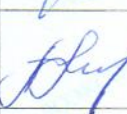


Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и являются достаточными для разработки проектной документации.

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

Изменение проектной документации и результатов инженерных изысканий на строительство многоэтажного жилого комплекса по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый № 47:07:0722001:2689 **соответствуют установленным требованиям.**

Направление деятельности эксперта, номер аттестата	Должность эксперта	ФИО	Подпись	Раздел заключения
Инженерно-геодезические изыскания МС-Э-21-1-7375	эксперт	Афанасьев М.Ю.		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, МС-Э-22-1-7434	начальник отдела специализированных экспертиз - эксперт	Могилат М.В.		3.1.3., 4.1.
Схемы планировочной организации земельных участков, ГС-Э-65-2-2116	эксперт	Боровко Е.В.		3.2.2., 4.2.
Объемно-планировочные и архитектурные решения, МС-Э- 2-2-7951	эксперт	Блохин И.С.		3.2.3., 3.2.4., 3.2.5., 3.2.13., 4.2.
Конструктивные решения, ГС-Э-42-2-1673	эксперт	Котович Е.Б.		3.2.6., 3.2.12., 3.2.14., 4.2.
Пожарная безопасность, МС-Э-26-2-3047	эксперт	Хабибуллин Т.Ф.		3.2.3., 3.2.15, 4.2.
Организация строительства, МС-Э-73-2-4246	эксперт	Маханьков Н.А.		3.2.17., 4.2.
Водоснабжение, водоотведение и канализация, МС-Э-15-2-7179	эксперт	Егорова И.А.		3.2.7., 3.2.12., 3.2.13., 3.2.14., 4.2.
Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование, ГС-Э-45-2-1756	эксперт	Скоков С.Н.		3.2.8., 3.2.12., 3.2.13., 3.2.14., 4.2.
Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование, МС-Э-3-2-7985	эксперт	Генина Г.И.		3.2.8., 3.2.12., 3.2.13., 3.2.14., 4.2.
Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации, ГС-Э-27-2-1166	помощник начальника отдела экспертизы инженерного оборудования, сетей и систем - эксперт	Полулях С.В.		3.2.9., 3.2.12., 3.2.13., 3.2.14., 4.2.
Системы автоматизации, связи и сигнализации МС-Э-28-2-3075	эксперт	Дерябин Н.В.		3.2.11., 3.2.12., 3.2.13., 3.2.14., 3.2.15., 4.2.
Объекты информатизации и связи МС-Э-78-4-4385	эксперт	Бренчалова Л.Е.		3.2.10., 3.2.12., 3.2.13., 3.2.14., 4.2.
Охрана окружающей среды, МС-Э-15-2-7174	начальник отдела специализированных экспертиз - эксперт	Могилат М.В.		3.2.16., 4.2.
Санитарно-эпидемиологическая безопасность, МС-Э-15-2-7184	эксперт	Куликова Л.Л.		3.2.3., 3.2.16., 4.2.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

0001203

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611093 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001203 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Акционерное общество «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» (полное и (в случае, если имеется)

(АО «ЛОЭКСП») ОГРН 1177847168960

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 195112, г. Санкт-Петербург, Малоохотинский пр., д. 68, лит. А, каб. 407А (адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 2 июня 2017 г. по 2 июня 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

А.Г. Литвак (Ф.И.О.)

М.П.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001246

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611098 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001246 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Акционерное общество «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» (полное и (в случае, если имеется)

(АО «ЛЮЭКСП») ОГРН 1177847168960 (сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 195112, г. Санкт-Петербург, Малоохотинский пр., д. 68, лит. А, каб. 407А (адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 14 июля 2017 г. по 14 июля 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

А.Г. Литвак (Ф.И.О.)

М.П.



В настоящем заключении
пронумеровано, прошито и
скреплено печатью 75 листов.
Заместитель генерального директора

АО «ЛОЭКСП»

И.В. Цветкова

« 28 » апреля 2018г.

