ООО «ЭКСПЕРТ-ПРОЕКТ»

г. Санкт-Петербург
Свидетельства об аккредитации
№ RA.RU.610893 от 21.12.2015 и № RA.RU.610943 от 02.06.2016,
выданные Федеральной службой по аккредитации

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
Яковлев М.Е.
" 16 " апрель 2018 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 78-2-1-3-0015-18

Регистрационный номер заключения негосударственной экспертизы в Реестре

Объект капитального строительства

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением. 2,3,4 этапы.
по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район,
МО «Муринское сельское поселение», участок 118
(кадастровый номер земельного участка № 47:07:0722001:537)

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства
«Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением. 2,3,4 этапы».

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

– Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

– Договор о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № 045/18-ИП от 26.03.2018. Дело № 016/2-18.

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

Объектом негосударственной экспертизы является проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением. 2,3,4 этапы» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, МО «Муринское сельское поселение», участок 118 (кадастровый номер земельного участка № 47:07:0722001:537), в составе:

Результаты инженерных изысканий

– Шифр 47-ТГИ-1336. Отчетная техническая документация по инженерно-геодезическим изысканиям. «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным дошкольным образовательным учреждением на участке, расположенном по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, МО «Муринское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0722001:537», г. Санкт-Петербург, 2017 год.

– Шифр 47-ИГИ-1407. Технический отчет о результатах инженерно-геологических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением на участке, расположенном по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, территория ограничена линией железной дороги Санкт-Петербург - Приозерск, границей МО «Муринское сельское поселение», полевой дорогой посёлок Бугры - деревня Лаврики, границей населенного пункта деревня Лаврики (участок 118) (кадастровый номер № 47:07:0722001:537)», г. Санкт-Петербург, 2017 год.

– «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий на территории, отведенной под строительство объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением», расположенной по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, территория ограничена линией железной дороги Санкт-Петербург - Приозерск, границей МО «Муринское сельское поселение», полевой дорогой посёлок Бугры - деревня Лаврики, границей населенного пункта деревня Лаврики (участок 118) (кадастровый номер № 47:07:0722001:537)», г. Санкт-Петербург, 2017 год.

– Шифр 19/18-ИГМИ-1. Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям. «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением» расположенный по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Муниципальное образование «Муринское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка №47:07:0722001:537», г. Санкт-Петербург, 2018 год.

Проектная документация

Раздел 1. «Пояснительная записка».

– Том 1. Обозначение 118-537/17-ПЗ. Пояснительная записка. Этапы 2,3,4.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

– Том 2. Обозначение 118-537/17-ПЗУ. Схема планировочной организации земельного участка. Этапы 2,3,4.

Раздел 3. «Архитектурные решения»

Подраздел 3.1. Архитектурные решения

– Том 3.1.2. Обозначение 118-537/17–2-АР1. Архитектурные решения. Этап 2. Корпус 2.

– Том 3.1.3. Обозначение 118-537/17–2-П-АР1. Архитектурные решения. Этап 2. Подземный гараж.

– Том 3.1.4. Обозначение 118-537/17–3-АР1. Архитектурные решения. Этап 3. Корпус 3.

– Том 3.1.5. Обозначение 118-537/17–3-П-АР1. Архитектурные решения. Этап 3. Подземный гараж.

– Том 3.1.6. Обозначение 118-537/17–4-АР1. Архитектурные решения. Этап 4. Корпус 4.

– Том 3.1.7. Обозначение 118-537/17–ДОО-АР1. Архитектурные решения. Этап 3. Встроенно-пристроенное дошкольное общеобразовательное учреждение на 100 мест.

Подраздел 3.2. Инсоляция и КЕО.

– Том 3.2. Обозначение 118-537/17–АР2. Инсоляция и КЕО. Этапы 2,3,4.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Подраздел 4.1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Графическая часть.

– Том 4.1.2. Обозначение 118-537/17-2–КР1. Конструктивные решения КР2. Этап 2. Корпус 2.

– Том 4.1.3. Обозначение 118-537/17-3–КР1. Конструктивные решения КР2. Этап 3. Корпус 3.

– Том 4.1.4. Обозначение 118-537/17-4–КР1. Конструктивные решения КР2. Этап 4. Корпус 4.

– Том 4.1.5. Обозначение 118-537/17-П–КР1. Конструктивные решения КР2.. Подземный гараж.

Подраздел 4.2 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Пояснительная записка.

– Том 4.2.2. Обозначение 118-537/17-2–КР2. Конструктивные решения КР2. Этап 2. Корпус 2.

– Том 4.2.3. Обозначение 118-537/17-2-П–КР2. Конструктивные решения КР2. Этап 2. Подземный гараж.

– Том 4.2.4. Обозначение 118-537/17-3–КР2. Конструктивные решения КР2. Этап 3. Корпус 3.

– Том 4.2.5. Обозначение 118-537/17-3-П–КР2. Конструктивные решения КР2. Этап 3. Подземный гараж.

– Том 4.2.6. Обозначение 118-537/17-4–КР2. Конструктивные решения КР2. Этап 4. Корпус 4.

Подраздел 4.3. Расчет несущих конструкций.

– Том 4.3.2. Обозначение 118-537/17-2–КР.Р. Расчет несущих конструкций. Этап 2. Корпус 2.

– Том 4.3.3. Обозначение 118-537/17-2-П–КР.Р. Расчет несущих конструкций. Этап 2. Подземный гараж.

– Том 4.3.4. Обозначение 118-537/17-3–КР.Р. Расчет несущих конструкций. Этап 3. Корпус 3.

– Том 4.3.5. Обозначение 118-537/17-3-П–КР.Р. Расчет несущих конструкций. Этап 3. Подземный гараж.

– Том 4.3.6. Обозначение 118-537/17-4–КР.Р. Расчет несущих конструкций. Этап 4. Корпус 4.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 5.1. «Система Электроснабжения»

– Том 5.1.2. Обозначение 118-537/17-2–ИОС1.2. Электрическое освещение и силовое электрооборудование. Этап 2. Корпус 2, подземный гараж.

– Том 5.1.3. Обозначение 118-537/17-3–ИОС1.2. Электрическое освещение и силовое электрооборудование. Этап 3. Корпус 3, подземный гараж.

– Том 5.1.4. Обозначение 118-537/17-4–ИОС1.2. Электрическое освещение и силовое электрооборудование. Этап 4. Корпус 4.

Подраздел 5.2. «Система водоснабжения»

– Том 5.2.2. Обозначение 118-537/17-2–ИОС2. Система водоснабжения. Этап 2. Корпус 2, подземный гараж.

– Том 5.2.3. Обозначение 118-537/17-3–ИОС2. Система водоснабжения. Этап 3. Корпус 3, подземный гараж.

– Том 5.2.4. Обозначение 118-537/17-4–ИОС2. Система водоснабжения. Этап 4. Корпус 4.

Подраздел 5.3. «Система водоотведения»

– Том 5.3.2. Обозначение 118-537/17-2–ИОС3. Система водоотведения. Этап 2. Корпус 2, подземный гараж.

– Том 5.3.3. Обозначение 118-537/17-3–ИОС3. Система водоотведения. Этап 3. Корпус 3, подземный гараж.

– Том 5.3.4. Обозначение 118-537/17-4–ИОС3. Система водоотведения. Этап 4. Корпус 4, подземный гараж.

Подраздел 5.4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

– Том 5.4.1.2. Обозначение 118-537/17-2–ИОС4.1. Системы отопления и вентиляции. Этап 2. Корпус 2.

– Том 5.4.1.3. Обозначение 118-537/17-3–ИОС4.1. Системы отопления и вентиляции. Этап 3. Корпус 3.

– Том 5.4.1.4. Обозначение 118-537/17-ДОУ–ИОС4.1. Системы отопления и вентиляции. Этап 3. Дошкольное образовательное учреждение.

– Том 5.4.1.5. Обозначение 118-537/17-4–ИОС4.1. Системы отопления и вентиляции. Этап 4. Корпус 4.

– Том 5.4.1.6. Обозначение 118-537/17-3-П–ИОС4.1. Системы отопления и вентиляции. Подземный гараж.

– Том 5.4.2. Обозначение 118-537/17–1-ИОС4.2. Индивидуальный тепловой пункт. Этапы 2,3,4.

– Том 5.4.3. Обозначение 118-537/17–1-ИОС4.3. Тепловые сети. Этапы 2,3,4.

Подраздел 5.5. «Сети связи»

– Том 5.5.2.2. Обозначение 118-537/17-2–ИОС5.2. Сети связи. Этап 2. Корпус 2. Подземный гараж.

– Том 5.5.2.5. Обозначение 118-537/17-3-ИОС5.2. Сети связи. Этап 3. Корпус3. Подземный гараж.

– Том 5.5.2.6. Обозначение 118-537/17-4–ИОС5.2. Сети связи. Этап 4. Корпус 4.

– Том 5.5.3.2. Обозначение 118-537/17-2–ИОС5.3. Автоматизация инженерного оборудования. Система диспетчеризации. Этап 2. Корпус 2. Подземный гараж.

– Том 5.5.3.3. Обозначение 118-537/17-3–ИОС5.3. Автоматизация инженерного оборудования. Система диспетчеризации. Этап 3. Корпус 3. Подземный гараж.

– Том 5.5.3.4. Обозначение 118-537/17-4–ИОС5.3. Автоматизация инженерного оборудования. Система диспетчеризации. Этап 4. Корпус 4.

Подраздел 5.6. «Технологические решения»

– Том 5.6.2. Обозначение 118-537/17–2-ИОС6.1. Технологические решения встроенных помещений. Этап 2.

– Том 5.6.3. Обозначение 118-537/17–3-ИОС6.1. Технологические решения встроенных помещений. Этап 3.

– Том 5.6.4. Обозначение 118-537/17–4-ИОС6.1. Технологические решения встроенных помещений. Этап 4.

– Том 5.6.5. Обозначение 118-537/17-2–ИОС6.2. Технологические решения подземного гаража. Этап 2.

– Том 5.6.6. Обозначение 118-537/17–3-ИОС6.2. Технологические решения подземного гаража. Этап 3.

– Том 5.6.7. Обозначение 118-537/17–3-ИОС6.3. Технологические решения встроенно- пристроенного ДОУ. Этап 3.

Раздел 6. Проект организации строительства. Этапы 2,3,4.

– Том 6. Обозначение 118-537/17-ПОС. Проект организации строительства. Этапы 2,3,4.

Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Подраздел 8.1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства.

– Том 8.1. Обозначение 118-537/17–ООС1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства. Этапы 2,3,4.

Подраздел 8.2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации.

– Том 8.2. Обозначение 118-537/17–ООС2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации. Этапы 2,3,4.

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

– Том 9.1. Обозначение 118-537/17–ПБ. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Этапы 2,3,4.

– Том 9.2.2. Обозначение 118-537/17-2–ПБ.ПС. Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией. Этап 2. Корпус 2. Подземный гараж.

– Том 9.2.3. Обозначение 118-537/17-3–ПБ.ПС. Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией. Этап 3. Корпус 3. Подземный гараж.

– Том 9.2.4. Обозначение 118-537/17-4–ПБ.ПС. Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией. Этап 4. Корпус 4.

– Том 9.3. Обозначение 118-537/17–ПБ.ПТ. Автоматическая установка пожаротушения.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

– Том 10. Обозначение 118-537/17-ОДИ. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Этапы 2,3,4.

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

– Том 10(1). Обозначение 118-537/17-ЭЭ. Мероприятия по энергоэффективности. Этапы 2,3,4.

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.

– Том 11(1). Обозначение 118-537/17-ТБЭ. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации. Этапы 2,3,4.

Том 11(2). Обозначение 118-537/17-НПР. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту. Этапы 2,3,4.

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и (или) документов (материалов), на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия

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

– Федеральному закону Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

– Федеральному закону Российской Федерации от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

– Федеральному закону Российской Федерации от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

– Федеральному закону Российской Федерации от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

– Федеральному закону Российской Федерации от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

– Федеральному закону Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды»;

– «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 (далее – Положение);

– Национальным стандартам и сводам правил по соответствующим разделам проектной документации и видам инженерных изысканий, обеспечивающим выполнение требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», перечни которых утверждены:

– постановлением Правительства РФ N 1521 от 26.12.2014;

– приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 365 от 30.03.2015.

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением. 2,3,4 этапы».

Адрес объекта: Ленинградская область, Всеволожский район, МО «Муринское сельское поселение», участок 118 (кадастровый номер земельного участка № 47:07:0722001:537).

Идентификация объекта капитального строительства согласно пункту 1 статьи 4 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

Назначение	Жилой дом.
Принадлежность к объектам	AN111 Жилые здания (СНС 2008) код 100 Жилые

транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность (по ОК 013-94)	здания и помещения 100.00.20.10 Здания жилые общего назначения (ОКОФ)
Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Опасные геологические процессы: морозное пучение грунтов, сезонное подтопление территории, сейсмичность (5 баллов).
Принадлежность к опасным производственным объектам	В соответствии с приложением 1 к Федеральному закону от 20.07.10097 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» - объект капитального строительства не относится к опасным производственным объектам.
Пожарная и взрывопожарная опасность	В соответствии с Федеральным законом от 04.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» - запроектированный объект капитального строительства по взрывопожарной и пожарной опасности не классифицируется.
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	В соответствии со статьей 2 пункта 15 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» - на объекте капитального строительства предусмотрены помещения с постоянным пребыванием людей - квартиры.
Уровень ответственности	В соответствии с пунктом 7 статьи 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» - уровень ответственности здания «Нормальный».

1.5. Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей

Наименование	Ед. изм.	2-й этап. Корпус 2 со встроенно-пристроенным подземным гаражом	3-й этап. Корпус 3 со встроенно-пристроенным ДОУ и встроенно-пристроенным подземным гаражом	4-й этап. Корпус 4
Площадь застройки, в том числе: - жилой дом - подземный гараж	м²	2441,0 2227,0 214,0	3301,02 2861,02 440,0	2487,50 2487,50 -
Общая площадь, в том	м²	42132,63	47345,04	34676,16

числе: - жилой дом - подземный гараж		34257,53 7875,1	36307,64 11037,4	34676,16 -
Общая площадь квартир комплекса зданий (включая балконы, лоджии, веранды и террасы)	$м^2$	24110,66	23282,66	22644,62
Общая площадь квартир комплекса зданий (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	$м^2$	23054,22	22229,01	21595,20
Общая площадь встроенно-пристроенных помещений, в том числе: - общая площадь встроенных помещений коммерческого назначения; - общая площадь кладовых; - общая площадь ДОУ на 100 мест; -общая площадь встроенно-пристроенного подземного гаража	$м^2$	8974,05 641,80 457,15 - 7875,1	14130,29 1089,56 282.33 1721,00 11037,4	1009,76 697,49 312,27 - -
Количество встроенных помещений коммерческого назначения не считая ДОУ	шт.	6	10	7
Количество кладовых в том числе: - в жилом доме; - в подземном гараже	шт.	123 91 32	72 72 -	91 91 -
Строительный объем: Подземной части Надземной части	$м^3$	152485,7 34245,7 118240,00	170360,00 47440,00 122920,00	119905,00 7035,00 112870,00
Количество этажей, в том числе: подземный этаж	этаж	8,18,19,20 1	2, 8,18,19,20 1	7,8,18,19,20 1
Максимальная высота объекта	м	64,96	64,96	64,96
Количество секций	шт	5	5	6
Количество квартир первого этапа, в том числе: Студии 1ккв - 2ккв - 3ккв -	кварт ира	652 263 249 133 7	630 255 238 131 6	593 202 271 84 36
Количество машино мест в в подземном гараже	шт.	297	407	-
Количество зданий	шт.	1	1	1
Лифты	шт.	9	9	10
Инвалидные подъемники	шт.	3	-	3
Материалы утепления наружных ограждающих	Минераловатные плиты			

конструкций	
Заполнение световых проемов	Стеклопакеты, двухкамерные
Класс энергоэффективности	В - Высокий

1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания

Проектная документация – Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Архитектурная мастерская Юсупова». Адрес: 191180, г. Санкт-Петербург, Бородинская ул., д. 1/88, литер А. Свидетельство № 063/3-2016/624-7841478849-П-73 от 09.02.2012, выданное СРО НП «Гильдия архитекторов и инженеров Санкт-Петербурга».

Результаты инженерных изысканий

Инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания – Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «ЛенСтройГеология». Адрес: 196240, г. Санкт-Петербург, площадь победы, д. 1, корп.1. Свидетельство о допуске к работам № 01-И-№0364-3 от 06.12.2013. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 2130/2017 от 17.12.2017.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания - Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «ПМ-Гео». Адрес: 194100, г. Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 10, литер А, пом. 2Н. Выписка из реестра саморегулируемой организации Ассоциация «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр» № 7 от 28.03.2018.

Инженерно-экологические изыскания - Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «ТАСИС». Адрес: 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 223-225, лит. О. Свидетельство о допуске к работам № 917 от 22.04.2015.

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Застройщик - Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «ЕВРОИНВЕСТ ДЕВЕЛОПМЕНТ». Адрес юридический: 197198, г. Санкт-Петербург, Мытнинская набережная, д. 13, лит. А, пом. 89.

1.8. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика (если заявитель не является застройщиком, заказчиком)

Заявитель является застройщиком.

1.9. Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документация (материалов), заявителя, застройщика, заказчика

– Градостроительный план земельного участка № RU47504307-44, по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Муниципальное образование «Муринское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка 47:07:0722001:537, утверждённый постановлением Главы администрации муниципального образования «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района от 03.05.2012 № 116.

– Постановление Главы администрации муниципального образования «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района № 116 от 03.05.2012 об утверждении градостроительного плана № RU47504307-44 земельного участка по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Муниципальное образование «Муринское сельское поселение» с кадастровым номером 47:07:0722001:537.

– Договор № 28/12 от 28.12.2017 аренды земельного участка между ООО «Прогресс» и ООО «ЕВРОИНВЕСТ ДЕВЕЛОПМЕНТ».

– Договор от 01.02.2018 субаренды части земельного участка между ООО «Статус» и ООО «ЕВРОИНВЕСТ ДЕВЕЛОПМЕНТ».

– Договор аренды № 26/01-18 от 26.01.2018 земельных участков с кад. № 47:07:0722001:43811, № 47:07:0722001:43812, № 47:07:0722001:43813, № 47:07:0722001:43814, № 47:07:0722001:43815.

– Технические условия для присоединения к электрическим сетям (Приложение № 2 к договору № 17-014/005-ПС-18 от 06.03.2018) АО «ЛОЭСК».

– Условия подключения к системе теплоснабжения ООО «Петербургтеплоэнерго» № 02/18-06-УП-1 от 05.04.2018, № 02/18-06-УП-2 от 05.04.2018, № 02/18-06-УП-3 от 05.04.2018, № 02/18-06-УП-4 от 05.04.2018, (приложение № 1 к Договору № 02/18-06 от 05.04.2018).

– Технические условия ГКУ «Объект № 58» № 49/1 от 27.02.2018 на присоединение объектовой системы оповещения к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения Ленинградской области (РАСЦО ЛО).

– Технические условия ООО «Прометей» № 23А/18 от 07.03.2018 на организацию сетей связи и подключение к существующим сетям связи ООО «Прометей».

– Технические условия ООО «Прометей» № 23Б/18 от 07.03.2018 на присоединение объекта капитального строительства к сети связи ООО «Прометей», сопряженной с РАСЦО Ленинградской области.

– Технические условия ООО «Управляющая компания «Мурино» от 20.12.2017 № 70/17 на подключение объекта капитального строительства (реконструкции) к сетям инженерно-технического обеспечения.

– Письмо ООО «ЕВРОИНВЕСТ ДЕВЕЛОПМЕНТ» № 129 от 12.03.2018 о проектировании единой насосной установки повышения давления.

– Технические условия ООО «Управляющая компания «Мурино» от 08.02.2018 № 76/18 на подключение объекта капитального строительства (реконструкции) к централизованным системам отведения ливневых сточных вод.

– Письмо Невско-Ладожского Бассейнового Водного Управления от 20.07.2017 № Р6-35-5746 о размерах ВЗ и ПЗП водных объектов.

– Положительное заключение негосударственной экспертизы ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 29.08.2014 № 2-1-1-0025-14 по объекту «Магистральные сети инженерно-технического обеспечения территории перспективной жилой застройки «Мурино Юго-Запад». Автодороги, наружное освещение, ливневая канализация» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, МО «Муринское сельское поселение».

– Постановление Администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области от 19.12.2011 № 265 об утверждении проекта планировки с проектом межевания территории, ограниченной линией железной дороги Санкт-Петербург-Приозерск, границей МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области.

– Письмо Комитета по архитектуре и градостроительству Администрации ЛО № 01-08-334/2017 от 07.12.2017 по вопросу разъяснения показателя максимальной общей площади.

– Письмо Администрации МО «Муринское сельское поселение» № 675/01-12 от 23.03.2018. «О наименовании координат в ГПЗУ».

– Письмо 01-10-8947/15-0-1 от 21.01.2017 Комитета по культуре Ленинградской области, об объектах культурного наследия.

– Протоколы химического анализа почвы №№ 1903-1– 1903-25 от 06.04.2017.

– Протокол исследования почвы на микробиологические и паразитологические показатели №№3392 – 3396 от 31.03.2017.

– Протоколы количественного агрохимического анализа проб почвы №№1903-1аг – 1903-5аг от 06.04.2017.

– Протоколы биотестирования №№ 1903-1– 1903-25 от 06.04.2017.

– Протоколы лабораторных проб почвы №№ 12-120517-018 - 12-120517-027 от 18.05.2017.

– Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы протоколов лабораторных исследований проб почвы №78.22.62.000.Э.1270.04.17 от 28.04.2017.

– Протокол радиационного обследования территории № 4130/0296/17 от 27.03.2017.

– Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы радиологического обследования территории № 78.01.11.17-250 от 29.03.2017.

– Протокол измерений уровней шума № 2103-1Ш от 29.03.2017.

– Протокол измерений уровней инфразвука № 2103-1И от 29.03.2017.

– Протокол измерений уровней вибрации № 2106-1В от 29.03.2017.

– Протокол измерений параметров электромагнитной поля промышленной частоты 50Гц № 2103-1ЭМИ от 29.03.2017.

– Протокол исследования атмосферного воздуха № 2003 от 28.03.2017.

– Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы протоколов лабораторных исследований атмосферного воздуха, физических факторов № 78.22.62.000.Э.1119.4.17 от 14.04.2017.

– Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ ФГБУ «Северо-Западное УГМС» № 12-19/2-25/327 от 17.04.2017.

– Справка о климатических характеристиках ФГБУ «Северо-Западное УГМС» № 20/7-11/422рк от 18.04.2017.

– Письмо № р6-35-5746 от 20.07.2017 Невско-Ладожским БВУ.

– Справка № 01-10-8947/15-0-1 от 21.01.2017 Комитет по Культуре Ленинградской области.

– Специальные технические условия, разработанные ООО «БОР01» 2018 г.

– Заключение МЧС России (протокол № 1 от 02.03.2018) о согласовании СТУ.

– Письмо № 12671-ЛС/03 от 28.03.2018 Министрества строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ о согласовании СТУ.

2. Описание рассмотренной документации (материалов)

2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

– Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «ПЕТРОСТРОЙ» (Приложение № 2 к договору № 01-06/16 от 03.06.2016).

– Программа на производство инженерно-геодезических изысканий, согласованная генеральным директором ООО «ПЕТРОСТРОЙ».

– Уведомление № 1546/16 от 23.06.2016 о производстве инженерно-геодезических изысканий зарегистрировано в ГАУ «Леноблэкспертиза».

– Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «ПЕТРОСТРОЙ» (Приложение № 2 к договору № 05-01/17 от 26.01.2017).

– Программа производства инженерно-геологических изысканий, согласованная генеральным директором ООО «ПЕТРОСТРОЙ» от 06.02.2017.

– Уведомление № 0353/17 от 14.02.2017 о производстве инженерно-геологических изысканий зарегистрировано в ГАУ «Леноблэкспертиза».

– Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «ЕВРОИНВЕСТ ДЕВЕЛОПМЕНТ» (Приложение 1-1 к договору № 19/18 от 29.03.2018).

– Программа работ по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, согласованная утвержденное генеральным директором ООО «ЕВРОИНВЕСТ ДЕВЕЛОПМЕНТ».

– Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «ПЕТРОСТРОЙ» от 27.02.2017.

– Программа на проведение инженерно-экологических изысканий согласованная генеральным директором ООО «ПЕТРОСТРОЙ» от 27.02.2017.

2.2. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования

Задание на проектирование, утвержденное генеральным директором ООО «ЕВРОИНВЕСТ ДЕВЕЛОПМЕНТ» (Приложение № 2 к договору № 1711 от 07.12.2017).

Вид строительства – новое строительство.

Стадия проектирования – проектная документация.

Источник финансирования – собственные средства.

2.3. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Для участка строительства выполнены: инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические и инженерно-экологические изыскания.

2.4. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Для производства топографической съемки использовалась сеть РС СПб и два пункта полигонометрии. Координаты и высоты пунктов получены в архиве ГГО КГА г. Санкт-Петербурга. Для проверки правильности настройки спутникового геодезического оборудования были выполнены контрольные сравнения, полученных методом RTK, координат и высот с каталожными значениями координат и высот контрольных пунктов. Оценка точности и характеристики спутниковых наблюдений представлены в соответствующих таблицах отчета и не превышают установленные допуски.

Топографическая съёмка в масштабе 1:500, с сечением рельефа горизонталями 0,50 м, выполнена двухчастотным Спутниковым геодезическим приемником Leika GS08plus, заводской номер 1851277, в режиме кинематики, в реальном времени (RTK), в объёме 6,2 га.

Все численные измерения и названия точек и пикетов, записывались в электронную память прибора, параллельно вёлся абрис, где отражены детали местности и необходимые промеры. Одновременно, при производстве топографической съёмки, координировались и нивелировались выходы подземных коммуникаций. Местоположение поворотов безколодезных подземных коммуникаций определено трубокабелеискателем «RIDGID». Полнота и точность нанесения подземных коммуникаций согласована с собственниками и эксплуатирующими организациями. Уравнивание съемочного обоснования и вычисление пикетов в программном модуле Credo DAT. Создание цифровой версии топографического плана производилась в программе Auto CAD. По результатам камеральной обработки материалов составлен масштаба 1:500, в объёме 6.2

га. После окончания топографической съёмки выполнен контроль материалов изысканий руководством изыскательской организации и составлен Акт внутриведомственной приемки от 29 июля 2016 г.

По материалам работ на данном объекте составлен отчёт, с отражением требований согласно СП 47. 13330. 2012 (СНиП11-02-96).

Система координат: МСК- 64

Система высот: Балтийская 1977 г.

Сроки проведения работ: июнь 2016 г.

Инженерно-геологические изыскания

Пройдено 36 скважин глубиной от 22,00 до 30,00 м. Общий объем бурения составил 1011,00 п.м. Для лабораторных работ отобрано 355 монолитов, 46 проб нарушенной структуры для определения физико-механических свойств и гранулометрического состава, 6 образцов грунта для определения коррозионной агрессивности к стали, 11 образцов грунта нарушенной структуры на водную вытяжку (для определения коррозионной агрессивности к бетону, свинцу, алюминию) и 9 проб воды.

Для уточнения геологического разреза, физико-механических свойств грунтов и расчета несущей способности свай выполнено статическое зондирование в 47 точках, глубиной от 7,50 до 11,00 м. Общим объемом 442,50 м.

В лаборатории определены физико-механические свойства грунтов и гранулометрический состав, виды и степень коррозионной агрессивности подземных вод и грунтов. Приведена таблица нормативных и расчётных значений физико-механических характеристик грунтов.

Составлен технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

– Дана характеристика природно-климатических и гидрологических условий района проектирования.

– В створе застраиваемого участка определены максимальные уровни воды руч. Избушечный.

Инженерно-экологические изыскания

Лабораторные исследования выполнялись специализированными лабораторными центрами, аккредитованными в установленном порядке.

В ходе выполнения инженерно-экологических изысканий на территории выполнены следующие виды работ:

– сбор и обработка фондовых материалов;

– оценка существующей природно-хозяйственной характеристики района размещения объекта;

– определение фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

– радиоэкологическое обследование земельного участка;

– исследование почвы по санитарно-химическим, токсикологическим показателям и агрохимическим показателям;

– исследование физических факторов воздействия;

– камеральная обработка материалов.

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

Инженерно-геодезические изыскания

В административном отношении участок работ находится по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, МО «Муринское сельское поселение», уч. 118, кадастровый номер участка 47:07:0722001:537. Участок съемки представляет собой незастроенную территорию. На участке расположены следующие подземные коммуникации: водопровод, газопровод высокого и среднего давления, теплосеть. Поверхность участка в районе проведения работ характеризуется абсолютными отметками 22.500-26.400 м. Растительность на участке представлена кустами ивы, ольхи и луговыми травами. В районе работ опасных природных и техногенных процессов не выявлено. Гидрографическая сеть района относится к бассейну Балтийского моря. Климат территории умеренный и влажный переходящий от морского к континентальному. Среднегодовая температура составляет 4.3 градуса. Количество осадков за год - 673 мм. Снег обычно выпадает в ноябре и держится до середины апреля. Глубина промерзания грунтов от 1.15 до 1.69 м, в зависимости от состава грунта.

Инженерно-геологические изыскания

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория приурочена к Приневской низине.

Рельеф равнинный. Территория покрыта луговой растительностью с одиночными кустами, местами изрыто. На территории имеются дренажные канавы, по границам участка проложены коммуникации и ведутся строительные и земляные работы.

Абсолютные отметки поверхности (по устьям пройденных выработок) составляют 23.700-24.300.

Участок строительства относится к II (средней сложности) категории по сложности инженерно-геологических условий.

Результаты изысканий на участке

Характеристика геологического строения

В геологическом строении участка на глубину бурения до 30,00 м принимают участие современные (QIV) техногенные образования (t IV), верхнечетвертичные (QIII) озерно-ледниковые (lg III) и ледниковые (g III) отложения.

Современные техногенные образования - t IV

ИГЭ 1- Насыпные грунты: супеси коричневые со строительным мусором пластичной консистенции. Представлены насыпными грунтами, мощностью 0,80 м (абсолютная отметка подошвы 23.100), срок отсыпки - до 2 лет.

Верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения – lg III

ИГЭ 2- Супеси пылеватые коричневые с утолщенными прослоями песка слоистые, ожелезненные, выветрелые пластичной консистенции. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,08 т/м^3, угол внутреннего трения 28 градусов, сцепление 0,13 кПа, модуль деформации 12 МПа.

ИГЭ 3- Супеси пылеватые серые с утолщенными прослоями песка с прослоями суглинка слоистые тиксотропные пластичной консистенции. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,99 т/м^3, угол внутреннего трения 19 градусов, сцепление 10 кПа, модуль деформации 7,5 МПа.

ИГЭ 4- Пески пылеватые серовато-коричневые плотные влажные и насыщенные водой. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,96 т/м^3, угол внутреннего трения 35 градусов, сцепление 7 кПа, модуль деформации 33,5 МПа.

ИГЭ 5- Пески пылеватые серовато-коричневые средней плотности влажные и насыщенные водой. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,88 т/м^3, угол внутреннего трения 29 градусов, сцепление 3 кПа, модуль деформации 16,5 МПа.

Мощность отложений составляет от 3,80 до 11,20 м, их подошва пересечена на глубинах от 4,10 до 11,50 м, на абсолютных отметках от 12.600 до 19.700.

ИГЭ 6- Суглинки тяжелые пылеватые коричневые с прослоями песка ленточные тиксотропные текучепластичной консистенции. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,84 т/м^3, угол внутреннего трения 11 градусов, сцепление 8 кПа, модуль деформации 5 МПа.

ИГЭ 7- Суглинки легкие пылеватые серые с прослоями песка с редким гравием тиксотропные текучепластичной консистенции. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,94 т/м^3, угол внутреннего трения 14 градусов, сцепление 12 кПа, модуль деформации 6 МПа.

ИГЭ 8- Пески средней крупности, коричневые с прослоями супеси средней плотности, насыщенные водой. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,05 т/м^3, угол внутреннего трения 37 градусов, сцепление 2 кПа, модуль деформации 38 МПа.

Верхнечетвертичные ледниковые отложения – g III

ИГЭ 9- Супеси пылеватые серые с гравием, галькой, валунами с гнездами песка пластичной консистенции. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,19 т/м^3, угол внутреннего трения 22 градуса, сцепление 35 кПа, модуль деформации 14 МПа.

ИГЭ 10- Супеси пылеватые серыми с гравием, галькой, валунами с гнездами песка твердой консистенции. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,31 т/м^3, угол внутреннего трения 39 градусов, сцепление 49 кПа, модуль деформации 33 МПа.

ИГЭ 11- Пески гравелистые коричневые с гравием, галькой, валунами плотные насыщенные водой. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,10 т/м^3, угол внутреннего трения 42 градусов, сцепление 2 кПа, модуль деформации 45 МПа.

ИГЭ 12- Гравийные грунты, с песчаным заполнителем, серовато-коричневые с галькой, валунами насыщенные водой. Нормативные характеристики: расчетное сопротивление 500 кПа.

Вскрытая мощность отложений составляет от 13,20 до 25,90 м, пройдены до глубины бурения 22,00 - 30,00 м, до абсолютных отметок от минус 6.200 до 2.200.

Гидрогеологические условия

На период буровых работ (февраль-март 2017 г.) на участке вскрыты грунтовые воды со свободной поверхностью, приуроченные к техногенным образованиям (ИГЭ 1) и к озерно-ледниковым пескам (ИГЭ 4, 5), а также к линзам прослоям песков в верхнечетвертичных озерно-ледниковых (ИГЭ 2, 3, 6, 7).

Также вскрыты напорные воды спорадического распространения, приуроченные к верхнечетвертичным озерно-ледниковым (lg III) пескам (ИГЭ 4, 5, 8) и напорные воды спорадического распространения, приуроченные к верхнечетвертичным ледниковым (g III) пескам (ИГЭ 11) и гравийным грунтам (ИГЭ 12).

Грунтовые воды со свободной поверхностью и напорные воды гидравлически связаны между собой.

Грунтовые воды со свободной поверхностью вскрыты всеми скважинами на глубинах от 0,10 до 2,50 м на абсолютных отметках от 21.800 до 24.100.

Подземные воды безнапорные, питание атмосферное, область питания совпадает с областью распространения, область разгрузки – местная гидрографическая сеть (канавы).

Существующие, на момент бурения, уровни грунтовых вод, близки к максимальным.

Максимальные уровни следует ожидать на абсолютной отметке 24.100, с образованием открытого зеркала на пониженных участках.

Напорные воды спорадического распространения, приуроченные к озерно-ледниковым пескам ИГЭ 4, 5, 8 вскрыты на глубине 5,80 – 10,00 м (абсолютные отметки 13.900 – 18.400), пьезометрический уровень зафиксирован на глубине от 0,10 до 2,50 м (абсолютные отметки от 21.800 до 24.000). Величина напора составила 3,60 – 9,30 м.

Установленная агрессивность грунтовых вод и грунтов

По отношению к бетону марок W4 - W12 и для арматуры железобетонных конструкций грунтовые воды неагрессивны. Обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля.

Напорные воды по отношению к бетону марок W4 – W12 и для арматуры железобетонных конструкций неагрессивные.

Грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к стали, средней коррозионной агрессивностью - к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля. К

бетону марки W4 – W20 и для арматуры железобетонных конструкций грунты неагрессивны.

Опасные процессы

- подтопление;
- морозное пучение;
- процессы суффозии;
- сейсмичность.

Нормативная глубина сезонного промерзания ИГЭ 2, 3, 4, 5 составляет 1,20 м, ИГЭ 6, 7 – 0,98 м, ИГЭ 1 - 1,50 м.

По степени морозной пучинистости ИГЭ 1, 3, 4, 5 относятся к чрезмернопучинистым грунтам, ИГЭ 2 – к слабопучинистым.

Сейсмическая активность района составляет 5 баллов.

Неблагоприятные факторы на площадке

- ИГЭ 1 неравномерно уплотнены, характеризуются низкими прочностными и деформационными характеристиками.
- ИГЭ 4, 5 при динамическом воздействии, значительно снижают свои прочностные и деформационные характеристики и могут переходить в «плывунное» состояние.
- Наличие гальки в ИГЭ 9, 10, 11, 12.
- Напорные воды.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Участок – плоский с небольшим уклоном к северу, относительно ровный, покрытый луговой растительностью. Абсолютные отметки поверхности понижаются от 24.500 в южной части до 23.030 на северной оконечности участка. В границах проектирования водных объектов не имеется. Ближайший водоток – протекающий в 70 м к северу ручей Избушечный. Ручей имеет протяженность 3,3км, впадает справа в р.Охта.

Результаты изысканий

Территория находится в строительно-климатическом подрайоне IIВ. Климат – близкий к морскому, характеризующийся повышенной влажностью, относительно мягкой зимой и умеренно теплым летом. Средняя температура воздуха наиболее холодных января и февраля составляет минус 6,6 – минус 6,3°С; наиболее теплого июля – 18,3°С. Абсолютные минимум и максимум температуры воздуха - минус 36°С и 37°С, соответственно.

Среднегодовая относительная влажность воздуха - 80%, годовая норма осадков – 644 мм. Наблюденный суточный максимум осадков – 76мм, расчетный обеспеченностью 1% - 80мм. Снежный покров обычно устанавливается в первой декаде декабря, сходит в середине апреля. Его наибольшая наблюденная высота – 68см. Расчетная снеговая нагрузка соответствует району IV.

В течение года преобладающими являются ветры западных и юго-западных румбов. Средняя годовая скорость ветра – 2,2 м/с, максимальная наблюденная - 26 м/с. Район по давлению ветра – II, по толщине стенки гололеда – II.

Ручей Избушечный берет начало из системы мелиоративных канав вблизи изыскиваемого участка, течет параллельно его северо-западной границе вдоль Ручьевского проспекта. Русло ручья - слабоизвилистое шириной по бровкам 5,00 – 6,00 м. Питание водотока – смешанное с преобладанием снегового. Максимальный расход талого стока обеспеченностью 1% составляет 1,32 $м^3/с$, соответственный максимальный уровень воды – абсолютная отметка 23.260. Абсолютные отметки по оси Ручьевского проспекта лежат в диапазоне 24.200 – 24.600. Изыскиваемый участок, расположенный с противоположной стороны дорожного полотна, не затапливается. Дополнительно в целях защиты от подтопления рекомендовано повышение отметок северной оконечности участка.

Водоохранная зона ручья Избушечный составляет 50,00 м. Участок находится за

пределами водоохраной зоны.

Инженерно-экологические изыскания

Земельный участок объекта строительства: «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением», расположенной по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, территория, ограниченная линией железной дороги Санкт-Петербург - Приозерск, границей МО «Муринское сельское поселение», полевой дорогой посёлок Бугры - деревня Лаврики, границей населенного пункта деревня Лаврики (участок 118). Кадастровый номер № 47:07:0722001:537.

Площадь участка инженерно-экологических изысканий – 4,3320 га.

Участок ограничен:

– с севера – Ручьёвским проспектом, далее территорией свободной от застройки (земли Муринского сельского поселения);

– с юга – территорией свободной от застройки (земли Муринского сельского поселения), далее территорией перспективного строительства ЖК «Материк» и ЖК «Алфавит»;

– с запада – территорией свободной от застройки (земли Муринского сельского поселения), далее населенным пунктом Бугры;

– с востока – территорией свободной от застройки (земли Муринского сельского поселения), далее территорией перспективного строительства ЖК «Гринландия-2».

Участок свободен от застройки.

По результатам визуального обследования несанкционированные свалки бытовых отходов, пятна мазута и нефтепродуктов на участке изысканий отсутствуют.

На большей части территории рельеф равнинный. Участок покрыт луговой растительностью и одиночными кустами. Местами участок изрыт. В центральной части территории проходит грунтовая дорога с левой стороны ограниченная дренажной канавой шириной до 3,00 м и глубиной 0,50-1,50 м. Канавы сухие, заросшие кустарником и низкорослыми деревьями.

Дренажные канавы расположены в северной части участка в ширину до 9,00 м, глубиной до 2,00 м. Территория участка инженерно-экологических изысканий находится вне санитарно-защитных зон окружающих объектов. Ранее на рассматриваемой территории находились сельхоз угодья.

Участок изысканий находится за пределами санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны источников водопользования (согласно градостроительному плану земельного участка и генеральному плану МО «Муринское сельское поселение»).

Ближайший водный объект - р. Охта на расстоянии 2,00 км к северо-востоку от объекта и Избушечный ручей, расположенный в 20,00 м к северу от объекта.

В соответствии со ст. 6 и ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006. № 74-ФЗ (ред. от 28.12.2013) и с информацией, предоставленной Невско-Ладожским БВУ (№р6-35-5746 от 20.07.2017):

– ширина водоохранной зоны реки Охта – 200 м;

– для ручья Избушечный (приток ручья Лесной, длиной ок. 2,60 км): ширина водоохранной зоны – 50,00 м, ширина прибрежной защитной полосы – 50,00 м, ширина береговой полосы – 5,00 м.

Объект предполагаемого строительства не попадает в водоохранную зону реки Охта, но граничит с береговой линией ручья Избушечный, находится частично в водоохранной зоне, прибрежно-защитной полосе и береговой полосе ручья Избушечный.

По результатам проведенных обследований виды грибов, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу природы Ленинградской области на обследуемой территории отсутствуют.

Охраняемых видов растений, включенных в Красную книгу Российской федерации

и Красную книгу природы Ленинградской области, на территории изысканий под размещение проектируемого объекта по результатам обследования не выявлено.

Фауна на участке работ характерна для урбанизированных территорий, представлена грызунами и орнитофауной.

Согласно представленной проектной документации в пределах участка работ отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенные в Красные книги России и Санкт-Петербурга.

В соответствии со схемой территориального планирования Ленинградской области, утвержденной Постановлением Правительства Ленинградской области № 460 от 24.12.2012 на территории Всеволожского района в настоящее время региональные и федеральные ООПТ отсутствуют.

На участке территории, отведенной под строительство, особо охраняемых территорий, заповедников, заказников нет.

В пределах границ проектирования и на непосредственно прилегающих к границам проектирования территориях объектов культурного наследия нет.

Участок изысканий находится за пределами санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны источников водопользования.

Климатические условия

Климат района размещения объекта умеренно холодный, переходный от морского к континентальному, с коротким умеренно теплым летом и продолжительной умеренно холодной зимой.

Основным фактором климата является выраженное влияние Атлантики. Оно проявляется, по сравнению с большей частью Евразийского континента, в увеличении влажности воздуха, в усилении циклонической деятельности, что обеспечивает выпадение значительного количества осадков в течение всего года.

Из-за частой смены воздушных масс погода в течение года неустойчивая. Циклоны, приходящие с Атлантики, обусловливают пасмурную погоду с осадками, теплую зимой и холодную летом, а частые вторжения холодного арктического воздуха в любое время года приводят к резким похолоданиям. Поэтому зимой бывают оттепели, а летом заморозки.

Температурный режим формируется под влиянием солнечной радиации, циркуляционных процессов и термодинамических особенностей подстилающей поверхности. Ведущим климатообразующим фактором является циркуляция воздушных масс. Во все сезоны года преобладают юго-западные и западные ветры, несущие воздух атлантического происхождения.

Многолетняя среднегодовая температура составляет +4,4°С, в январе –7,9°С, в июле +16,2°С, при абсолютном минимуме и максимуме соответственно -43°С и +34°С.

В среднем за год продолжительность периода с температурой ниже 0°С – 139 дней, средняя температура этого периода - -5,1°С. Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже 10°С – 239 дней, при средней температуре -0,9°С.

Число дней с переходом температуры через 0 (циклы промерзания-оттаивания) составляет 75.

Режим влажности воздуха формируется под влиянием морских воздушных масс, поступающих с Атлантики (Финского залива Балтийского моря). Вследствие этого относительная влажность на рассматриваемой территории велика в течение всего года.

Наименьшая влажность воздуха наблюдается в мае – июне, наибольшая – в ноябре – декабре.

Средняя месячная относительная влажность наиболее холодного месяца (января) в 15 часов составляет 86%, в 15 часов она в среднем составляет 83%. Средняя месячная относительная влажность наиболее теплого месяца (июля) -72%. Средняя месячная относительная влажность в 15 часов в июле составляет 60%.

Среднегодовое количество осадков составляет 579 – 619 мм, более 70% из них выпадает в теплое время – 399 – 424 мм.

Конкретно в данном районе осадков сравнительно меньше, чем на возвышенностях Карельского перешейка (Лемболово и др.). Число дней с осадками – около 200 в году.

Среднегодовая величина испарения с поверхности суши – 420 мм, с водной поверхности до 500 мм. Преобладание осадков над испарением создает благоприятные условия для питания поверхностных и подземных вод. Основное пополнение ресурсов подземных вод происходит осенью, в меньшей степени весной.

Осадки в течение года распределяются неравномерно. За весь холодный период года (с ноября по март) выпадает 231мм осадков.

С апреля по октябрь (теплый период года) выпадает около 420 мм осадков. Летом выпадает наибольшее количество осадков по сравнению с другими сезонами года. В этот период среднее месячное количество осадков составляет 67 – 95 мм.

К опасным метеорологическим явлениям относят грозы, туманы, метели.

Результаты изысканий

В результате инженерно-экологических изысканий на земельном участке под строительство объекта: «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением», расположенного по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, территория, ограниченная линией железной дороги Санкт-Петербург - Приозерск, границей МО «Муринское сельское поселение», полевой дорогой посёлок Бугры - деревня Лаврики, границей населенного пункта деревня Лаврики (участок 118). Кадастровый номер № 47:07:0722001:537, установлено:

Оценка санитарного состояния почвы

По уровню химического загрязнения почво-грунты соответствуют «чистой» категории загрязнения химического загрязнения тяжелыми металлами и органическими загрязнителями и могут быть использованы без ограничений.

По микробиологическим показателям (по бактериологическим и паразитологическим показателям) все пробы почвы относятся к «чистой» категории загрязнения.

При биотестировании, в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды» (Утверждены приказом Министерства природных ресурсов России от 04.12.2014 № 536), исследованный грунт относится к V классу опасности – практически неопасные отходы.

По агрохимическим показателям:

- В точке отбора № 1, на глубине 0,0-0,24 м, пробы №№ 1903-1.1аг и 1903-1.1 по определяемым показателям соответствуют требованиям, предъявляемым к плодородному слою почвы, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86.
- В точке отбора №1, на глубине 0,24-0,47 м, пробы №№ 1903-1.2 аг и 1903-1.2, по определяемым показателям не соответствуют требованиям, предъявляемым потенциально плодородному слою почвы, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86 по показателю pH водной вытяжки, органическому веществу (гумус).
- В точке отбора № 2, пробы №№ 1903-2.1 аг – 1903-2.2 аг и №№ 1903-2.1 - 1903-2.2 на глубине 0,0-0,54 м, по определяемым показателям соответствуют требованиям предъявляемым к плодородному и потенциально плодородному слою почвы, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86.
- В точке отбора № 3, пробы №№ 1903-3.1 аг – 1903-3.2 аг и №№ 1903-3.1 – 1903-3.2, на глубине 0,0-0,47 м, по определяемым показателям соответствуют требованиям, предъявляемым к плодородному и потенциально плодородному слою почвы, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86.
- В точке отбора № 4, пробы №№ 1903-4.1 аг – 1903-4.2 аг и №№ 1903-4.1 – 1903-4.2, на глубине 0,0-0,49 м, по определяемым показателям соответствуют

требованиям, предъявляемым к плодородному и потенциально плодородному слою почвы, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86.

– В точке отбора № 5, пробы №№ 1903-5.1 аг – 1903-5.2 аг и №№ 1903-5.1 – 1903-5.2, на глубине 0,0-0,49 м, по определяемым показателям соответствуют требованиям, предъявляемым к плодородному и потенциально плодородному слою почвы, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86.

Оценка санитарного состояния атмосферного воздуха

По данным ФГБУ «Северо-Западное УГМС», фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают ПДК для населенных мест (ГН 2.1.6.1338-03).

Качество атмосферного воздуха по содержанию исследованных загрязняющих веществ (диоксида азота; диоксида серы; оксида углерода; взвешенных веществ) соответствует требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов: СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»; ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»; ГН 2.1.6.1983-05 Дополнение №2 к ГН 2.1.6.1338-03;

Радиационная обстановка

Результаты радиологических исследований, проведенных на территории инженерно-экологических изысканий, по всем показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)». Радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено.

Физические факторы воздействия

– Измеренные уровни шума на территории объекта соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Санитарные нормы. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

– Измеренные уровни инфразвука на территории объекта соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных зданиях и на территории жилой застройки» для территории, предназначенной под заявленные цели.

– Измеренные уровни вибрации соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Санитарные нормы. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».

– Уровень напряженности электрической составляющей ЭМП промышленной частоты 50 Гц и уровень индукции магнитного поля частотой 50 Гц на территории земельного участка соответствуют требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов: ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых и общественных зданий и на селитебных территориях» и СанПиН 2971-84 «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты».

2.6. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Раздел 1. Пояснительная записка.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел «Система Электроснабжения»;

Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»;

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

Подраздел «Сети связи»;

Подраздел «Технологические решения»;

Раздел 6. Проект организации строительства.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.

2.7. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

2.7.1. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Рассматриваемый земельный участок для размещения многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением расположен по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муниципальное образование «Муринское сельское поселение», кадастровый номер 47:07:0722001:537.

Территориальная зона данного земельного участка ТЖ4 – зона многоэтажной жилой застройки.

Площадка строительства ограничена: с севера – проектируемой магистралью № 5 и далее территорией свободной от застройки; с юга и запада – территорией свободной от застройки; с востока – проектируемым проездом № 2 и территорией свободной от застройки.

Земельный участок свободен от застройки и не благоустроен.

Застройка участка планируется в 4 этапа строительства. Данным проектом рассматривается 2-ой, 3-ий и 4-ый этапы строительства.

Схемой планировочной организации 2-го этапа строительства предусматривается:

- размещение многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания и встроенно-пристроенным подземным гаражом на 297 машино-мест (корпус 2);
- устройство хозяйственной площадки для установки контейнеров и сбора мусора;
- устройство двух площадок для занятий физкультурой с набивным покрытием;
- устройство площадки для игр детей с набивным покрытием;
- устройство площадки для отдыха взрослого населения с набивным покрытием;
- устройство тротуаров и проездов для спецтехники с плиточным покрытием;
- устройство отмостки по периметру многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания и встроенно-пристроенным подземным гаражом (корпус 2);
- устройство покрытия из георешетки;
- устройство газонов;
- освещение территории.

Схемой планировочной организации 3-го этапа строительства предусматривается:

- размещение многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением (ДОУ) на 100 мест и встроенно-пристроенным подземным гаражом на 407 машино-мест (корпус 3);
- размещение трансформаторной подстанции;

– устройство хозяйственной площадки для установки контейнеров и сбора мусора;

– устройство площадки для занятий физкультурой (скейт-парк) с асфальтобетонным покрытием;

– устройство площадки для занятий физкультурой с набивным покрытием;

– устройство двух площадок для игр детей с набивным покрытием;

– устройство площадки для отдыха взрослого населения с набивным покрытием;

– устройство на территории ДОУ места для колясок и санок, защищенного навесом от осадков;

– устройство места для сушки постельных принадлежностей ДОУ;

– устройство на территории ДОУ места для чистки ковровых изделий;

– устройство на территории ДОУ пяти групповых игровых площадок для детей с набивным покрытием;

– устройство на территории ДОУ физкультурной площадки с набивным покрытием;

– устройство тротуаров и проездов для спецтехники с плиточным покрытием;

– устройство отмостки по периметру многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным ДОУ и встроенно-пристроенным подземным гаражом (корпус 3);

– устройство покрытия из георешетки;

– устройство газонов;

– устройство ограждения территории ДОУ;

– освещение территории.

Схемой планировочной организации 4-го этапа строительства предусматривается:

– размещение многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания (корпус 4);

– устройство проезда с асфальтобетонным покрытием;

– устройство тротуаров с плиточным покрытием;

– устройство отмостки по периметру многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания (корпус 4);

– устройство покрытия из георешетки;

– устройство газонов;

– освещение территории.

На территорию предусмотрены въезды с северной, восточной и западной сторон земельного участка с проектируемой магистрали № 5, проектируемого проезда № 2 и проектируемого внутриквартального проезда.

Проезды и площадки запроектированы с асфальтобетонным покрытием и отделены от тротуаров и газонов бортовым камнем БР 100.30.15. Тротуары запроектированы с плиточным покрытием и отделены от газонов бортовым камнем БР 100.20.8. Для доступного перемещения маломобильных групп населения предусмотрены местные понижения бортовых камней. Расстояние от мест организованного хранения автомобилей до проектируемых и существующих зданий предусмотрено с учетом требований нормативных документов.

Размещение проектируемого многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным ДОУ (корпус 2, корпус 3, корпус 4) выполнено с учетом допустимых минимальных отступов от границ земельного участка в соответствии с градостроительным регламентом.

Для многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным ДОУ в соответствии с требованиями табл.34.1 Правил землепользования и застройки на

территории муниципального образования «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области требуемое расчетное минимальное количество мест для стоянки (размещения) индивидуального автотранспорта в границах земельного участка составляет 1204 машино-места. В границах земельного участка предусмотрено размещение 722 машино-мест. За пределами земельного участка на арендуемой территории размещается не более 50 % необходимых машино-мест.

Проектом обеспечена минимально допустимая площадь озеленения земельного участка в соответствии с требованиями табл. 32.1 Правил землепользования и застройки на территории муниципального образования «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области.

Планировочные отметки проектируемого многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным ДОУ (корпус 2, корпус 3, корпус 4), проездов и тротуаров приняты с учетом вертикальных отметок окружающей территории. Вертикальная планировка обеспечивает условия для отвода дождевых стоков по планируемой поверхности в проектируемые дождеприемные колодцы с выпуском в систему проектируемой ливневой канализации.

Проектом предусмотрена прокладка следующих инженерных сетей в границах землепользования: водопровод, ливневая канализация, хозяйственно-бытовая канализация, электрические кабели, тепловая сеть, сети связи.

2.7.2 Раздел «Архитектурные решения»

Общее для жилых зданий и ДОУ

Здания с простыми лаконичными фасадами. Архитектурная композиция построена на сочетании прямоугольных объемов остекленных балконов и плоскости стены.

Фасады зданий - штукатурка по минеральной вате. При помощи цвета фасады визуально «разбиты» на крупные «блоки». Акцентом фасадов являются яркие рамы, выполненные из металлических кассет.

Цоколи – облицованы стеновым камнем.

Отделка квартир не предусматривается.

Внутренняя отделка общее для жилых зданий

Отделка в жилых и встроенных помещениях не предусматривается.

В МОП:

– отделка монолитных, пазогребневых стен и перегородок - выравнивание, шпатлевка сухими смесями, декоративная окраска;

– отделка кирпичных стен – улучшенная штукатурка гипсовыми смесями, шпатлевание;

– отделка потолков - затирка сухими смесями, окраска ПВА;

– лестницы - выравнивание сухими смесями, окраска ПВА;

– полы - керамогранитная плитка на клее, плинтус керамогранитный, стяжка - цементно-песчаный раствор, предусмотрены мероприятия по звукоизоляции (при необходимости).

Внутренняя отделка общее для жилых зданий

Отделка монолитных стен - выравнивание, шпатлевка сухими смесями, декоративная окраска.

Отделка кирпичных стен – улучшенная штукатурка гипсовыми смесями, шпатлевание, декоративная окраска.

Отделка стен влажных помещений – керамическая плитка.

Отделка потолков – подвесные системы;

Отделка полов - керамогранитная плитка с антискользящей поверхностью на клее по стяжке (цементно-песчаный раствор).

Отделка полов в групповых, кружковых, административных помещениях, спортивно-музыкальном зале – линолеум.

Расчеты продолжительности инсоляции и КЕО.

Для обоснования объемно-планировочных решений запроектированного жилого дома выполнены расчеты продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности (КЕО).

Согласно выводам проектной организации продолжительность инсоляции и расчетные значения КЕО в нормируемых помещениях запроектированного жилого дома и окружающей застройки соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий» (с изменениями на 10.04.2017), СанПиН 2.2.1/2.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий» (с изменениями на 15.03.2010) и СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» (с изменениями на 27.12.2010).

Территория запроектированных групповых площадок ДОУ, детских игровых и спортивных площадок проектируемого жилого дома обеспечены нормативной продолжительностью инсоляции в соответствии с требованиями п. 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и п. 5.12 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Архитектурно-строительная акустика

В томе проектной документации «Архитектурно-строительная акустика» представлены расчеты индексов изоляции воздушного и ударного шума для всех типов запроектированных ограждающих конструкций помещений, выполнены расчеты ожидаемых уровней шума от инженерного оборудования технических помещений, подтверждено их соответствие нормативным требованиям СНиП 23-03-2003 (СП 51.13330.2011).

Конструкция типового межэтажного перекрытия - монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм, конструкция пола, включающая в себя слой звукоизолирующего материала Стенофон 290 тип А толщиной 5 мм, слой цементно-песчаной стяжки толщиной 60 мм (Rw=57 дБ; Lnw= 60дБ).

Конструкция перекрытия между встроенными помещениями 1-ого этажа и подвалом - монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм, конструкция пола, включающая в себя слой звукоизолирующего материала Rockwool Флор Баттс толщиной 50 мм под «плавающей» стяжкой толщиной 65 мм (Lnw= 37дБ).

Межквартирные стены выполнены из монолитного железобетона толщиной 200 мм (Rw=56 дБ) и 180 мм (Rw=55 дБ). Перегородки между комнатами, между кухней и комнатой одной квартиры выполнены из пазогребневых полнотелых плит " толщиной 80 мм, выложенных на клее (Rw=44 дБ). Перегородки между санузлом и комнатой одной квартиры выполнены двойные из полнотелых пазогребневых блоков (плотностью 1600 кг/м^3) толщиной 80 мм, с воздушным промежутком 40 мм (Rw=53 дБ) или пазогребневая панель 80 мм, минеральная вата 25 мм, гипсокартон 12,5 мм. Согласно расчету и представленным сертификатам индекс изоляции перегородки составляет Rw = 47 дБ.

Стены между встроенными помещениями офисного назначения выполнены из монолитного железобетона толщиной 200 мм (Rw=56 дБ).

Согласно проекту, предусмотрена установка двухкамерных стеклопакетов в обрамлении из профилей ПВХ по ГОСТ 23166-99, ГОСТ 30674-99. Окна оборудованы приточными вентиляционными клапанами типа «Airbox».

В проектной документации приняты рациональные планировочные решения по защите от шума. Помещения с источниками шума по возможности находятся вне проекции нормируемых по шуму помещений.

ИТП и водомерный узел граничат через перекрытие со встроенными помещениями офисного назначения. В помещении ИТП предусмотрены циркуляционные насосы TP 65-170/2 (с уровнем шума 60 дБ(А)) и MAGNA3 32-120F N (с уровнем шума не превышающем 51 дБ(А)). В помещении Водомерного узла предусмотрены 2 насосные станции CRE 15-8 (с уровнем шума 69 дБ(А) каждая). Согласно выполненным расчетам, уровни шума, проникающие в офисные помещения от инженерного оборудования, не превышают нормативные требования СП 51.13330.2011 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Для снижения шума и вибрации от вентиляционных установок предусмотрены следующие мероприятия: естественное затухание звукового давления по воздушному тракту; установка глушителей на всех системах до и после вентиляторов; присоединение воздуховодов к вентиляторам через гибкие вставки; воздуховоды и трубопроводы крепятся на подвесках с амортизирующими прокладками; перед установкой на место вентиляторы подлежат динамической балансировке; подбор электродвигателей с минимальными окружными скоростями; установка вентагрегатов на виброизолирующее основание, что устраняет жесткую связь между вентагрегатом и строительными конструкциями, снижает уровень звуковых колебаний; эффективность обосновывается расчетами; для снижения структурного шума от систем механической вентиляции крепление транзитных воздуховодов к ограждающим конструкциям осуществляется через вибродемпфирующие прокладки на основе пористых материалов, в частности технической резины.

Насосы большой мощности соединяются с трубопроводами через гибкие вставки;

Навешивание сантехники на стены жилых комнат исключено. При навесном сан.техническом оборудовании на стены смежные с жилой комнатой, предусмотрена дополнительная пазогребневая плита толщиной 80 мм, плотностью 1600 кг/м^3 на относе (с воздушным зазором) от основной конструкции стены.

Шахта лифта не граничит с жилыми комнатами и отделена от квартир лифтовым холлом. Лифтовые шахты отделены от других конструкций зданий акустическим швом.

3.7.3 Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Объемно-планировочные решения

Проектируемый «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания со встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным дошкольным образовательным учреждением» состоит из 4 корпусов. Между корпусами № 2,3 расположена подземный гараж № 1 между корпусами № 3, 4 расположена подземный гараж № 2 с общим количеством м/м 701. На эксплуатируемой кровле автостоянки размещены площадки и зоны отдыха для жителей жилого комплекса: площадки для игр детей, площадки для отдыха, площадки для занятий физкультурой, проезды.

В подземном гараже № 1 расположены: помещение для хранения автомобилей, помещение охраны, венткамеры, электрощитовая.

В подземном гараже № 2 расположены: помещение для хранения автомобилей, венткамеры, водомерный узел, ИТП, НСПТ, АУПТ.

Стены подземного гаража выполнены из монолитного железобетона. Кровля эксплуатируемая.

Корпус 2

Корпус 2 многоэтажного жилого дома состоит из 5 секций типов Н, В, В, D, Е этажностью 7, 17, 18, 19, 19 этажей соответственно с размерами в осях 125,105 х 55,895 м. На первых этажах, расположенных вдоль прилегающей улицы секций D и Е расположены встроенные офисные помещения, входы в которые запроектированы со стороны улицы и отделены от входов в жилую часть дома, ориентированных во двор.

Все квартиры запроектированы одноэтажными, с размещением вдоль коридоров.

В подвале расположены кладовые жильцов, помещение уборочного инвентаря и технические помещения - для размещения инженерного оборудования, для прокладки коммуникаций, выходы в подземный гараж.

На эксплуатируемой кровле секции Н расположена терраса для жильцов, выход на террасу осуществляется из прилегающей секции В.

В 7-этажной секции (тип Н) предусмотрена одна лестница типа Л1, в каждой 17-19 этажной секции (типы В, D, Е) – по одной лестничной клетке типа Н1.

В 7-этажной секции (тип Н) предусмотрен один пассажирский лифт без машинного отделения с грузоподъёмностью 1000 кг и шириной кабины 2100 мм, в каждой 17-19 этажной секции (типы В, D, Е) - по одному пассажирскому лифту без машинного отделения с грузоподъёмностью 1000 кг и шириной кабины 2100 мм и по одному пассажирскому лифту без машинного отделения с грузоподъёмностью 450 кг.

Кровля секции Н – эксплуатируемая, с покрытием из бетонной плитки.

Корпус 3

Корпус 3 многоэтажного жилого дома состоит из 5 секций типов Н, В, В, D, Е этажностью 7, 17, 18, 19, 19 этажей соответственно и встроенно-пристроенного ДОУ с размерами в осях 139,115 х 72,345 м.

На первом этаже корпуса 3 расположены встроенные офисные помещения, ДОУ со вспомогательными помещениями, входные группы жилой части.

В 7-этажной секции (тип Н) предусмотрена одна лестница типа Л1, в каждой 17-19 этажной секции (типы В, D, Е) – по одной лестничной клетке типа Н1.

В 7-этажной секции (тип Н) предусмотрен один пассажирский лифт без машинного отделения с грузоподъёмностью 1000 кг и шириной кабины 2100 мм, в каждой 17-19 этажной секции (типы В, D, Е) - по одному пассажирскому лифту без машинного отделения с грузоподъёмностью 1000 кг и шириной кабины 2100 мм и по одному пассажирскому лифту без машинного отделения с грузоподъёмностью 450 кг.

Корпус 4

Корпус 4 многоэтажного жилого дома состоит из 6 секций типов А, J, В, В, F, G этажностью 6, 7, 17, 18, 19, 19 этажей соответственно с размерами в осях 150,435 х 47,14 м.

На первых этажах секций F, G и одной из секций В расположены встроенные офисные помещения.

В подвале расположены кладовые жильцов, помещение уборочного инвентаря и технические помещения - для размещения инженерного оборудования, для прокладки коммуникаций, выходы в подземный гараж.

В 6-этажной секции (тип А) и 7-этажной секции (тип J) предусмотрено по одной лестница типа Л1, в каждой 17-19 этажной секции (типы В, G, F) – по одной лестничной клетке типа Н1.

В 6-этажной секции (тип А) и 7-этажной секции (тип J) предусмотрено по одному пассажирскому лифту без машинного отделения с грузоподъёмностью 1000 кг и шириной кабины 2100 мм, в каждой 17-19 этажной секции (типы В, G, F) - по одному пассажирскому лифту без машинного отделения с грузоподъёмностью 1000 кг и шириной кабины 2100 мм и по одному пассажирскому лифту без машинного отделения с грузоподъёмностью 450 кг.

Общее для всех жилых зданий

Встроенные помещения общественного назначения отделяются от жилой части здания противопожарными перегородками и противопожарными перекрытиями без проёмов.

Выходы из встроенных помещений предусмотрены непосредственно наружу. Наружные стены кирпичные толщиной 250 мм, минераловатный утеплитель толщиной 140 мм, тонкослойная штукатурка.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные с утеплением плитами из вспененного экструзионного пенополистирола.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 150, 180, 200 мм.

Стены лифтовых шахт – сборные железобетонные толщиной 120 мм.

Внутренние ненесущие стены – кирпичные толщиной 250 мм.

Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные.

Лестничные марши – сборные железобетонные.

Лифтовые шахты – из сборных железобетонных панелей.

Кровля – плоская, с внутренним водостоком.

ДОУ

Проектируемое здание ДОУ представляет собой двухэтажный объем и состоит из встроенной и пристроенной частей. Встроенная часть проектируется с подвалом и повторяет в плане контуры многоэтажного жилого дома, в который она встроена. Пристроенная часть имеет в плане сложную форму, образованную простыми прямоугольными элементами.

На первом этаже встроенной части, размещается вестибюльная группа, административные помещения, медицинский блок и пищеблок с подъемником на второй этаж.

На втором этаже встроенной части располагается административно- бытовой и хозяйственный блоки.

Групповые, кружковые, спортивно-музыкальный зал запроектированы в пристроенной части. На первом этаже размещаются группы для детей от 2 до 3 лет и от 3 до 4 лет. На втором - группы для детей от 4 до 5 лет, от 5 до 6 лет и от 6 до 7 лет.

Входы в здание предусмотрены с планировочной отметки земли.

Во встроенной части ДОУ предусмотрена одна лестница типа Л1. В пристроенной части предусмотрена одна лестница типа Л1 и две наружные открытые лестницы типа Л3. Ширина маршей лестниц Л1 в свету 1400 мм.

Для сбора мусора на первом этаже встроенной части предусмотрено помещение хранения отходов с выходом непосредственно наружу.

Объемно-планировочные решения ДОУ

Наружные стены – кирпич 250 мм, минераловатный утеплитель 140 мм, тонкослойная штукатурка.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные с утеплением плитами из вспененного экструзионного пенополистирола.

Внутренние несущие стены – монолитные железобетонные толщиной 180, 200 мм.

Внутренние ненесущие стены – кирпичные толщиной 250 мм.

Перекрытия – монолитные железобетонные, толщина – 200 мм.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные.

Лестничные марши – монолитные железобетонные.

Кровля – плоская, с внутренним водостоком.

Перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Конструктивные решения

Общие данные

Уровень ответственности здания – нормальный ($\gamma n = 1$).

Класс сооружения– КС-2

Степень огнестойкости – I.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха -24°С (СП 131.13330.2012).

Нормативное значение веса снегового покрова на 1м^2 горизонтальной поверхности земли принят Sg= 1,5 кПа (для III снегового района РФ).

Нормативный скоростной напор ветра Wo=30 кгс/м^2 (II ветровой район), тип местности – В.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го надземного этажа, соответствующая абсолютной отметке +24,250.

Определение усилий в элементах каркаса здания производилось по проектно-вычислительному комплексу (ПВК) SCAD версия 21.1.

Конструктивные решения

Корпуса 2,3,4

Стены подвала монолитные железобетонные, бетон класса В30, W8, F150. Толщина стен 180, 200, 250 мм. Стыки наружных стен – жесткие, бетонируются за один раз. Колонны подвала сечением 500х500 мм, из бетона В30, W8, F150.

Перекрытие над подвалом корпуса 2, на отм. -0,130, монолитное железобетонное толщиной 200 мм. Бетон В25, F100.

Перекрытие над подвалом корпуса 3, на отм. -0,130 и +1,070, монолитное железобетонное толщиной 200 мм. Бетон В25, F100.

Перекрытие над подвалом корпуса 4, на отм. -0,130 и +1,070, монолитное железобетонное толщиной 200мм. Бетон В25, F100.

Секция Н (7 этажей, 2-3 корпус) и ДОУ (2 этажа, 3 корпус), секция А (6 этажей, корпус 4) и секции J (7 этажей, корпус 4):

Стены 1-го этажа монолитные железобетонные, толщиной 180 и 200 мм, бетон класса В25, W8, F150.

Колонны 1-го этажа – монолитные, 180х800 мм и 250х600 мм, из бетона В25, W6, F100.

Колонны 1-го этажа для корпуса 3– монолитные, 500х500 мм из бетона В25, W6, F100.

Перекрытия монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25, F100.

Арматура конструкций класса А500С.

В остальных секциях (17-19 этажей):

Колонны 1-го этажей - монолитные, железобетонные сечением 500х500 мм и 250х600 мм, из бетона В30, W6, F100.

Стены 1-го этажа монолитные, железобетонные толщиной 180 и 200 мм, из бетона В30, W6, F100.

По колоннам 500х500 мм в створе стен вышележащего этажа предусмотрены балки в составе перекрытия на отм. +4,420 (500х500(h)) для исключения локального смятия.

Перекрытия монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25, F100.

Арматура конструкций класса А500С.

В секции Н (7 этажей):

Стены типовых этажей монолитные железобетонные, толщиной 180 мм, бетон класса В25.

Колонны типовых этажей – монолитные железобетонные сечением 250х600 мм из бетона класса В25.

В остальных секциях (17-19 этажей):

Колонны 2-4-го этажей - монолитные, железобетонные сечением 250х600 мм, из бетона В30.

Колонны 5-го и последующих этажей монолитные, железобетонные сечением 250х600 мм, из бетона В25.

Стены типовых этажей монолитные, железобетонные толщиной 180 мм, из бетона В25.

Перекрытия типовых этажей монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона класса В25.

Арматура конструкций класса А500С.

Лестничные марши сборные железобетонные по монолитным площадкам.

Стены шахт лифтов сборные железобетонные толщиной 120 мм.

Вентиляционные блоки сборные железобетонные заводского изготовления, поэтажно опирающиеся на перекрытия.

Фундаментом корпуса 2 служит свайное основание, состоящее из отдельных кустов забивных свай с монолитными железобетонными ростверками под колонны и рядов свай, объединенных фундаментными плитами.

Сваи сечением 350х350 мм из бетона класса В25, марки W6 по водонепроницаемости, F100 по морозостойкости.

Расчетная нагрузка на сваю составляет 150,0 т.

Сваи выполняются со дна котлована. Сопряжение свай с ростверками шарнирное.

В качестве несущего основания для опорной поверхности свай приняты супеси пылеватые серые с гравием, галькой, валунами с гнездами песка твердые (ИГЭ 10).

Ростверки под колонны выполняются толщиной 800 мм из бетона В25, W8, F150.

Фундаментная плита на отм. -3,400 монолитная железобетонная из бетона В25, W8, F150 толщиной 500 мм.

Под плитой выполняется подготовка: щебеночная подготовка с расклинцовкой песком 150 мм, бетонная подготовка 100 мм из бетона В7,5.

Подземный гараж

Несущие конструкции автостоянки запроектированы в виде монолитных железобетонных колонн Ø500 мм, монолитных железобетонных стен и стен лестничных клеток толщиной 180 и 250 мм.

Жесткость (устойчивость) и пространственную неизменяемость обеспечивают монолитные железобетонные наружные стены и стены лестничных клеток толщиной 180 и 250 мм.

Внутренние и наружные несущие стены монолитные из бетона В25 толщиной 180 и 200 мм.

Колонны Ø500 мм монолитные из бетона В30.

Покрытие монолитное, безбалочное с капителями по колоннам из бетона В25, W6, F150 толщиной 250мм. Для обеспечения защиты опорной зоны плиты от продавливания и уменьшения расчетного пролета по колоннам выполняется капитель высотой 250 мм. Капитель имеет сечение 2500х2500 мм. Общая высота капители вместе с перекрытием составляет 500 мм.

Лестничные марши монолитные железобетонные по монолитным площадкам.

Фундаментом автостоянки служит свайное основание, состоящее из отдельных забивных свай под колонны и стены каркаса. Сопряжение свай с ростверками шарнирное.

Запроектированы сваи забивные железобетонные сплошного квадратного сечения 350х350 мм длиной 6,0 м.

Расчетная нагрузка на сваю составляет 150,0 т.

Сваи забиваются с отметки дна котлована. Сваи приняты из бетона класса В25, марки W6 по водонепроницаемости, F100 по морозостойкости.

Фундаментная плита на отм. -4,200 монолитная железобетонная из бетона В25, W8, F150 толщиной 500 мм.

Под плитой выполняется подготовка: щебеночная подготовка с расклинцовкой песком 150 мм, бетонная подготовка 100 мм из бетона В7,5.

Арматура конструкций класса А500С, А240.

Мероприятия для защиты строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

Гидроизоляция стен подвала и первого этажа – оклеечная изоляция Icopal «Ultranap» в один слой.

Водонепроницаемость деформационных швов обеспечивается применением наружной гидрошпонки Sika waterbars DR-26 (или аналога) с заведением на швы в наружных стенах. Водонепроницаемость рабочих швов бетонирования плиты обеспечивается применением наружной гидрошпонки Sika waterbars AR-20 (или аналога) и инжектосистемы ИНЖПАЙП. Водонепроницаемость рабочих швов бетонирования

между фундаментной плитой и наружными стенами обеспечивается применением профиля для рабочих швов Sika waterbars AR-20 и инжектосистемы ИНЖПАЙП.

2.7.4. Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел «Система электроснабжения»

Электроснабжение многоквартирного жилого дома, встроено-пристроенных помещений предусматривается в соответствии с техническими условиями для присоединения к электрическим сетям АО «ЛОЭСК» приложение № 2 к договору № 17-014/005-ПС-18 от 06.03.18 по II категории надежности электроснабжения, I категория надежности электроснабжения согласно п. 11.3 ТУ обеспечивается заявителем.

Источник питания:

- ПС-110/10 «Бугры» новый фидер
- трансформаторная подстанция: проектируемая 2БКТП 10/0,4 кВ.

Максимальная разрешенная мощность:

- 4900 кВт (в т.ч. 1000 кВт по I категории надежности обеспечивается заявителем) из них:
  - 1 этап – 1100 кВт (корпус 1);
  - 2 этап – 1312,6кВт (корпус 2 – 1185,9 кВт, гараж – 126,7 кВт);
  - 3 этап – 1410,1 кВт (корпус 3 – 1246,1 кВт, ДОУ (в корпусе 3) – 164 кВт);
  - 4 этап – 1077,3 кВт (корпус 4).

Точка присоединения: наконечники питающих КЛ-0,4кВ в ГРЩ-0,4 кВ объектов

Резервный источник питания:

- ПС-110/10 «Бугры» новый фидер.

Электроснабжение многоквартирного жилого дома предусматривается от РУ-0,4 кВ проектируемой 2БКТП 10/0,4 кВ, расположенной в границах земельного участка заявителя.

Согласно ТУ для присоединения к электрическим сетям АО «ЛОЭСК» приложение № 2 к договору № 17-014/005-ПС-18 от 06.03.18 проектирование 2БКТП10/0,4 кВ и сетей 0,4 кВ выполняется сетевой организацией.

Согласно требованиям СП 312-110-2003 на объекте имеются потребители I и II категории надежности электроснабжения. К I категории надежности относятся:

- лифты;
- слаботочные системы;
- аварийное электроосвещение (освещение безопасности).
- системы пожарной защиты.

К системам противопожарной защиты относится (СПЗ):

- аварийное электроосвещение (эвакуационное);
- противодымная вентиляция;
- пожарная защита;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (в составе пожарной защиты);
- электроприводы задвижек.

Для приема электроэнергии от РУ-0,4 кВ проектируемой 2БКТП10/0,4 кВ и распределения её по потребителям жилого дома и встроенных помещений предусматривается установка щитов ГРЩ корпусов 2,3,4 в электрощитовых в подвалах ж.д. и кабельных киосков для встроенных помещений корпусов на фасаде жд, а так же ГРЩ подземного гаража в электрощитовой подземного гаража и ГРЩ ДОУ в электрощитовой ДОУ.

В щитах ГРЩ корпусов 2,3,4, подземного гаража и ДОУ запроектированы по две вводные панели, две распределительные. 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 панелей щитов ГРЩ корпусов 2,3,4, подземного гаража и ДОУ с устройством АВР. Питание светильников эвакуационного освещения осуществляется через источник бесперебойного питания ИБП с расчетным временем работы 3 часа.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты СПЗ осуществляется от панелей противопожарных устройств ППУ корпусов 2,3,4, подземного гаража и ДОУ которые питаются от главных распределительных щитов дома с устройством АВР.

Электроснабжение встроенных помещений выполнено от кабельных киосков, расположенных на фасаде здания.

От двухсекционного РУ-0,4 кВ проектируемой 2БКТП 10/0,4 кВ до щитов ГРЩ и кабельных киосков корпусов 2,3,4, а также ГРЩ гаража и ДОУ предусматривается прокладка к каждому щиту двух взаиморезервируемых кабельных линий расчетного сечения.

Сечение кабельных линий выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по допустимому падению напряжения. Проектируемые кабельные линии проложены в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Все пересечения кабелей с автодорогами и подземными инженерными коммуникациями выполнены в ПНД-трубах диаметром 110 мм на глубине 1 м. Согласно ТУ для присоединения к электрическим сетям АО «ЛОЭСК» приложение № 2 к договору № 17-014/005-ПС-18 от 06.03.18 проектирование сетей 0,4 кВ выполняется сетевой организацией.

Качество электроэнергии по проектной документации соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013. Компенсация реактивной мощности не требуется.

Расчетная мощность по объекту составляет:

Корпус №2:

ГРЩ-1:

Рр=467,2 кВт, S=481,41 кВА, в т. ч. по I категории Рр=72,8 кВт

ГРЩ-2:

Рр=464,33 кВт, S=479,79 кВА, в т. ч. по I категории Рр=85,4 кВт

КК-1:

Рр=102 кВт, S=104,2 кВА

КК-2:

Рр=112,2 кВт, S=114,42 кВА

Итого по корпусу 2:

Рр=1185,9 кВт, S=1212,62 кВА

Подземный гараж

Рр=126,7 кВт, S=134,39 кВА, в т. ч. по I категории Рр=22,1 кВт

Итого по 2 этапу строительства:

Рр=1312,6 кВт, S=1382 кВА

Корпус №3:

ГРЩ-1:

Рр=619,48 кВт, S=637,82 кВА, в т. ч. по I категории Рр=85,4 кВт

ГРЩ-2:

Рр=534,82 кВт, S=551,58 кВА, в т. ч. по I категории Рр=85,4 кВт

КК-1:

Рр=113,4 кВт, S=115,65 кВА

КК-2:

Рр=91,8 кВт, S=93,62 кВА

Итого по корпусу 3:

Рр=1246,1 кВт, S=1282,92 кВА

ДОУ:

Рр=164 кВт, S=171,76 кВА, в т. ч. по I категории Рр=14,39 кВт

Итого по 2 этапу строительства:

Рр=1410,1 кВт, S=1484 кВА

Корпус №4:

ГРЩ-1:

Рр=445,56 кВт, S=460,7 кВА, в т. ч. по I категории Рр=85,96 кВт

ГРЩ-2:

Рр=493,51 кВт, S=508,22 кВА, в т. ч. по I категории Рр=72,8 кВт

КК-1:

Рр=54,6 кВт, S=55,68 кВА

КК-2:

Рр=83,6 кВт, S=85,26 кВА

Итого по корпусу 4:

Рр=1077,3 кВт, S=1109,67 кВА.

Для организации учета электрической энергии в распределительных и групповых щитах многоквартирного жилого дома предусмотрены счетчики:

- прямого и трансформаторного включения;
- однофазные и трехфазные;
- настроенные в одно- и двухтарифном режимах;
- ведущие коммерческий и технический учеты;
- класса точности 0,5S; 1,0.

Запроектированы совмещенные этажные щитки типа ЩРЭ с однополюсными автоматическими выключателями для защиты вводов в квартиры. В квартирах предусматриваются щитки типа ЩК. Для учета электроэнергии в квартирах в этажных щитах ЩРЭ устанавливаются счетчики активной электроэнергии ЭУ20-33, 230В, 5(60)А; 220В, класс точности 1. Все приборы учета настраиваются на двухтарифный план.

На вводе квартирных щитков запроектирована установка УЗО с током срабатывания 100 мА. На групповых розеточных линиях кухни, коридора и санузла предусматриваются дифференциальные автоматические выключатели с током срабатывания 30 мА.

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

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

В местах проходов кабелей через стены, перегородки и междуэтажные перекрытия предусматриваются уплотнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.15 и главы 2.1 ПУЭ. Проход кабелей запроектирован в стальных трубах, огнестойкость прохода предусматривается не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен.

Проектом предусматривается следующие виды электроосвещения:

- рабочее – во всех помещениях;
- аварийное резервное – в технических помещениях;
- аварийное эвакуационное – на лестницах, в коридорах, лифтовых холлах;
- наружное.

Для рабочего и аварийного освещения запроектированы светильники с энергосберегающими светодиодными лампами. Светильники эвакуационного освещения укомплектованы встроенными автономными источниками питания.

Для освещения дворовой территории и освещения придомовой территории устанавливаются консольные светильники на опорах высотой 4 метра с светильником типа «шар и на фасаде здания для обеспечения минимального уровня освещенности, в соответствии с приложением 1 СанПиН 2.1.2.2645-10. Тип, количество и размещение светильников, а также мощность ламп выбраны с учетом требуемых норм освещенности согласно СП 52.13330.2011 и СП 31-115-2006. Управление освещением над входами в здание и наружным освещением осуществляется дистанционно по системе диспетчеризации, либо вручную, непосредственно с ЩНО.

Включение наружного производиться при снижении уровня естественной освещенности до 20 лк, а отключение - при ее повышении до 10 лк.

В режиме частичного затемнения установки наружного освещения, отключаются с помощью средств управления, после этого на этих фазах должны сниматься предохранители и отключаться катушки автоматов.

Распределительные сети наружного освещения выполнены кабелем марки ВБбШв

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

Система заземления сети TN-C-S.

Главная заземляющая шина (ГЗШ) установлена в электрощитовых рядом с ГРЩ корпусов 2,3,4.

К ГЗШ подсоединяются:

– металлические части каркаса здания (арматура);

– металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления и т.п.;

– металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования;

– заземляющее устройство системы молниезащиты;

– РЕ шина ГРЩ корпусов 2,3,4.

В каждой квартире в ванной комнате согласно п.7.1.88 ПУЭ проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения к РЕ-шине всех металлических частей (сантехническое оборудование, трубы, ванна).

Все металлические корпуса оборудования, светильников и заземляющие контакты розеток присоединяются к защитной РЕ-шине щита квартирного (ЩК) специально предназначенной для этой цели жилой кабеля зелено-желтого цвета. Защитная шина щита соединена с главной заземляющей шиной ГРЩ корпусов 2,3,4.

В качестве дополнительной меры безопасности установлены УЗО, обеспечивающие высокую степень защиты людей от поражения электрическим током при прямом или косвенном прикосновении, кроме того, УЗО обеспечивают снижение пожарной опасности электроустановок.

В соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений» РД 34.21.122-87 проектируемый объект по молниезащите относится к III категории. Защита здания от прямых ударов молнии осуществляется соединением молниеприемника, в качестве которого используется сетка с шагом не более 10м х 10м (соединение выполнить сваркой) диаметром 8 мм, с контуром заземления. В качестве токоотводов используются арматура диаметром не менее 8 мм, проложенная между железобетонных конструкциях стен. В качестве заземлителя защитного заземления используется естественный заземлитель- арматура фундаментных свай.

Эксплуатация электрооборудования зданий производиться в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» утвержденными приказом Минэнерго РФ от 13.01.2003 № 6. Эксплуатационный персонал, обслуживающий электрохозяйство жилых домов, обязан осуществлять планово-

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

Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»

Система водоснабжения

В соответствии с Техническими условиями ООО «Управляющая компания «Мурино» от 20.12.2017 № 70/17 разрешенное водопотребление холодной воды участка 118 составляет 920,0 м^3/сут; внутреннее пожаротушение – 15,0 л/с; наружное пожаротушение – 40,0 л/с. Ориентировочный напор в месте присоединения – не менее 15,0 м вод.ст.

Расчетное водопотребление – 831,67 м^3/сут, в том числе:

Корпус 1 (Этап 1) - 197,09 м^3/сут.

Корпус 2 (Этап 2) - 199,03 м^3/сут, в том числе:

– хозяйственно-питьевые нужды жилой части здания (холодная и горячая вода) – 181,0 м^3/сут, в том числе на горячее водоснабжение – 61,54 м^3/сут; встроенной части здания – 0,615 м^3/сут, в том числе горячее водоснабжение – 0,21 м^3/сут;

– поливка прилегающей территории – 17,41 м^3/сут.

Корпус 3 (Этап 3) - 237,40 м^3/сут, в том числе:

– хозяйственно-питьевые нужды жилой части здания (холодная и горячая вода) – 194,0 м^3/сут, в том числе на горячее водоснабжение – 65,96 м^3/сут; встроенной части здания – 1,02 м^3/сут, в том числе на горячее водоснабжение – 0,35 м^3/сут;

– хозяйственно-питьевые нужды дошкольного образовательного учреждения – 8,0 м^3/сут, в том числе на горячее водоснабжение – 2,55 м^3/сут;

– хозяйственно-питьевые нужды гаража – 0,05 м^3/сут, в том числе на горячее водоснабжение – 0,02 м^3/сут; полив бетонного пола гаража – 7,20 м^3/сут;

– поливка прилегающей территории – 27,13 м^3/сут.

Корпус 4 (Этап 4) - 198,15 м^3/сут, в том числе:

– хозяйственно-питьевые нужды жилой части здания (холодная и горячая вода) – 188,75 м^3/сут, в том числе на горячее водоснабжение – 64,175 м^3/сут; встроенной части здания – 0,66 м^3/сут, в том числе на горячее водоснабжение – 0,225 м^3/сут;

– поливка прилегающей территории – 8,72 м^3/сут.

В соответствии с Техническими условиями ООО «Управляющая компания «Мурино» от 20.12.2017 № 70/17 обеспечение объекта водой предусматривается из централизованной системы водоснабжения. Качество воды на хозяйственно-питьевые нужды должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Предусматривается прокладка кольцевой квартальной сети водопровода диаметром 355 мм с подключением к кольцевой магистральной сети водопровода диаметром 630 мм в двух точках. В местах подключения к кольцевой магистральной сети водопровода предусматривается установка на проектируемых ответвлениях отключающей арматуры диаметром 300 мм.

Подача воды в Корпус 2 (Этап 2) и Корпус 4 (Этап 4) предусматривается по двум вводам диаметром 125 мм от проектируемой квартальной сети водопровода диаметром 355 мм. В месте присоединения к сети водопровода предусматривается установка в колодцах отключающей арматуры диаметром 100 мм на каждом вводе и разделительной между ними диаметром 300 мм на проектируемой квартальной сети водопровода диаметром 355 мм.

Подача воды в Корпус 3 (Этап 3) предусматривается по двум вводам диаметром 160 мм от проектируемой квартальной сети водопровода диаметром 355 мм. В месте присоединения к сети водопровода предусматривается установка в колодцах

отключающей арматуры диаметром 150 мм на каждом вводе и разделительной между ними диаметром 300 мм на проектируемой квартальной сети водопровода диаметром 355 мм.

Наружное пожаротушение расчетным расходом 30,0 л/с предусматривается из пожарных гидрантов на магистральной квартальной кольцевой сети водопровода диаметром 630, 355 мм.

На сети предусматривается установка водопроводных колодцев из сборных железобетонных элементов с расположением в них запорной арматуры.

Материал труб: водопровод - полиэтилен.

Система водоотведения

В соответствии с Техническими условиями ООО «Управляющая компания «Мурино» от 20.12.2017 № 70/17 разрешенное водоотведение бытовых сточных вод участка 118 составляет 870,0 м^3/сут.

Расчетный расход бытовых сточных вод – 755,16 м^3/сут, в том числе:

Корпус 1 (Этап 1) - 181,04 м^3/сут, в том числе встроенных помещений – 1,29 м^3/сут.

Корпус 2 (Этап 2) - 181,62 м^3/сут, в том числе встроенных помещений – 0,62 м^3/сут.

Корпус 3 (Этап 3) - 203,07 м^3/сут, в том числе встроенных помещений – 1,02 м^3/сут, дошкольного образовательного учреждения – 8,0 м^3/сут; гаража – 0,05 м^3/сут.

Корпус 4 (Этап 4) - 189,43 м^3/сут, в том числе встроенных помещений – 0,69 м^3/сут.

На площадке проектируется раздельная система бытовой и дождевой канализации.

Отведение бытовых сточных вод предусматривается по внутриплощадочной сети бытовой канализации диаметром 160 – 285 мм в магистральную квартальную сеть бытовой канализации с дальнейшим отведением в сеть централизованной системы водоотведения бытовых сточных вод, далее на канализационные очистные сооружения города Санкт-Петербурга.

Отведение дождевого стока с территории контейнерной площадки предусматривается в сеть бытовой канализации.

Расчетный расход дождевых вод с кровель зданий и прилегающей территории участка составляет 96,7 л/с.

Отведение дождевого стока с кровли зданий и прилегающей территории предусматривается по внутриплощадочной сети дождевой канализации в магистральную квартальную сеть дождевой канализации диаметром 315х18,7 мм с дальнейшим отведением на квартальные очистные сооружения дождевого стока. Решения по очистке дождевого стока разработаны и согласованы (положительное заключение негосударственной экспертизы ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 29.08.2014 № 2-1-1-0025-14).

Предусматривается устройство прифундаментного дренажа для защиты подвальных помещений от подтопления, с отведением дренажных вод посредством насосов в проектируемую сеть дождевой канализации.

Колодцы на сети запроектированы из сборных железобетонных элементов с гидроизоляцией внутренних и наружных поверхностей колодцев битумной мастикой.

Материал труб:

– бытовая и дождевая канализация - полипропилен;
– дренаж – перфорированный гофрированный полиэтилен, полиэтилен.

Внутренний водопровод и канализация

Проектируемые здания оборудуется системами:

– хозяйственно-питьевого, противопожарного и горячего водоснабжения:
– бытовой, производственной (аварийные и случайные сточные воды, сточные воды от пищеблока дошкольного образовательного учреждения) канализацией и внутренними водостоками.

Подача воды в здания Корпуса 2 (Этап 2) и Корпуса 4 (Этап 4) предусматривается по двум вводам диаметром 125 мм; в Корпус 3 (Этап 3) - по двум вводам диаметром 160

мм с водомерными узлами по чертежам типовых решений ЦИРВ02А.00.00.00, запроектированными в помещении водомерного узла. Вводы внутри каждого корпуса закольцованы. Водомерные узлы оборудованы водосчетчиками, с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Во встроенных помещениях, в дошкольном образовательном учреждении и гараже предусматривается автономная система водоснабжения, имеющая отдельные узлы учета, запроектированные после водомерного узла. Счетчики запроектированы с импульсным выходом для возможной дистанционной передачи показаний. Пожарно-резервные линии водомерных узлов оборудованы задвижкой с электроприводом, открывающейся дистанционно - от кнопок у пожарных кранов с одновременным пуском пожарных насосов.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода в Корпусах 2 – 4 – тупиковая, однозонная. Категория системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды, категория надежности электроснабжения – II.

Корпус 2 (Этап 2)

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части здания 104,18 м вод.ст. обеспечивается повысительной установкой с насосами с частотным регулированием производительностью 24,41 $м^3$/ч, напором 89,20 м, мощностью электродвигателя 5,5 квт каждый (два рабочих, один резервный).

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенной части здания обеспечивается напором в сети хозяйственно-питьевого водопровода здания.

Корпус 3 (Этап 3)

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения здания 103,64 м вод.ст. обеспечивается повысительной установкой с насосами с частотным регулированием производительностью 24,41 $м^3$/ч, напором 88,64 м, мощностью электродвигателя 5,5 квт каждый (два рабочих, один резервный. Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенной части здания, дошкольного образовательного учреждения и гаража обеспечивается напором в сети хозяйственно-питьевого водопровода здания.

Корпус 4 (Этап 4)

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения здания 104,66 м вод.ст. обеспечивается повысительной установкой с насосами с частотным регулированием производительностью 25,17 $м^3$/ч, напором 89,66 м, мощностью электродвигателя 5,5 квт каждый (два рабочих, один резервный), запроектированной в помещении водомерного узла. Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенной части здания обеспечивается напором в сети хозяйственно-питьевого водопровода здания.

Насосные установки хозяйственно-питьевого водоснабжения - с трубопроводами обвязки, арматурой, приборами автоматики и КИП, шкафом управления поставляются в сборке, на общей плите с виброопорами, присоединяются к домовой сети водопровода через вибровставки.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение: жилой части зданий и дошкольного образовательного учреждения – 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с); встроенной части зданий - 2,6 л/с; гаража - 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с).

Схема противопожарного водопровода – кольцевая. Категория системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды, категория надежности электроснабжения - I.

Корпус 2 (Этап 2)

Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения жилой части здания 92,99 м вод.ст. обеспечивается повысительной установкой с насосами производительностью 8,7 л/с, напором 78,0 м, мощностью электродвигателя 18,5 кВт каждый (один рабочий, один резервный). Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения встроенной части здания обеспечивается напором в сети противопожарного водопровода здания.

Корпус 3 (Этап 3)

Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения жилой части здания 92,45 м вод.ст. обеспечивается повысительной установкой с насосами производительностью 8,7 л/с, напором 77,45 м, мощностью электродвигателя 18,5 кВт каждый (один рабочий, один резервный). Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения встроенной части здания и дошкольного образовательного учреждения обеспечивается обеспечивается напором в сети противопожарного водопровода здания.

Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения гаража 46,53 м вод.ст. обеспечивается повысительной установкой с насосами производительностью 10,4 л/с, напором 31,53 м, мощностью электродвигателя 5,5 кВт каждый (один рабочий, один резервный).

Корпус 4 (Этап 4)

Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения жилой части здания 104,66 м вод.ст. обеспечивается повысительной установкой с насосами с частотным регулированием производительностью 25,17 $м^3$/ч, напором 89,66 м, мощностью электродвигателя 5,5 квт каждый (два рабочих, один резервный). Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения встроенной части здания обеспечивается напором в сети противопожарного водопровода здания.

В помещениях мусороприемных камер предусматривается установка спринклеров на кольцевой сети хозяйственно-питьевого водопровода, с присоединением к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания и кранов с подводкой холодной и горячей воды. Предусматривается изоляция кольцевой сети водопровода в мусоросборной камере.

На фасады зданий выведено два наружных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарной передвижной техники с установкой в здании обратных клапанов и задвижек, управляемых снаружи.

Источник системы теплоснабжения горячего водоснабжения для жилой части зданий централизованный – через индивидуальный тепловой пункт (ИТП), схема системы закрытая, с нагревом воды в теплообменниках. Температура горячей воды у потребителя 60 ^{0}С – 75 ^{0}С. Учет горячей и циркуляционной воды предусмотрен в индивидуальном тепловом пункте. Требуемый напор в системе горячего водоснабжения гаража обеспечивается системой холодного водоснабжения.

Система горячего водоснабжения жилой части зданий – двухзонная, с нижней разводкой, в режиме циркуляции, с компенсацией линейных удлинений трубопроводов горячего водоснабжения, с присоединением полотенцесушителей к водоразборному стояку, запроектированному в ванной комнате.

Приготовление горячей воды для нужд встроенных помещений предусматривается в электрических водонагревателях объемом 80 л, мощностью 2,0 кВт, запроектированных в санузлах. Требуемый напор в системе горячего водоснабжения встроенных помещений обеспечивается системой холодного водоснабжения.

Приготовление горячей воды для нужд гаража Корпуса 3 (Этап 3) предусматривается в электрическом водонагревателе объемом 50 л, мощностью 1,5 кВт, запроектированном в санузле. Требуемый напор в системе горячего водоснабжения гаража обеспечивается системой холодного водоснабжения.

Приготовление горячей воды для нужд дошкольного образовательного учреждения Корпуса 3 (Этап 3) предусматривается в индивидуальном тепловом пункте (ИТП), схема системы закрытая, с нагревом воды в теплообменниках. Температура горячей воды у потребителя 60 ^{0}С – 75 ^{0}С, у детских умывальников и душей - 37^{0}С. В качестве резервного источника горячего водоснабжения, на период проведения профилактических работ на тепловой сети, приготовление горячей воды предусматривается в электрических водонагревателях объемом 50 л, мощностью 1,5 кВт; на нужды пищеблока - в электрическом водонагревателе накопительного типа объемом 300 л, мощностью 3,0 кВт. Требуемый напор в системе горячего водоснабжения обеспечивается напором в сети холодного водоснабжения.

Водопроводные сети зданий оборудуются запорной, регулирующей арматурой, автоматическими воздушными клапанами, внутренними и наружными поливочными кранами, внутренними пожарными кранами диаметром 50 мм и 65 мм (гараж), диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм и 19 мм (гараж), длиной рукава 20 м; диафрагмами для гашения избыточного напора у пожарного крана. Вводы в квартиру оборудуются счётчиками холодной и горячей воды, средствами первичного пожаротушения (бытовыми пожарными кранами). В помещении уборочного инвентаря предусматривается установка поливочного крана с подводом холодной и горячей воды.

В водомерных узлах на вводах в здание и поквартирных водомерных узлах предусматривается установка механических фильтров, у основания стояков - вентили и спускные краны диаметром 15 мм. Магистральные сети и стояки водопровода холодной воды изолируются от конденсации, горячей воды – от теплопотерь.

Материал труб:

- хозяйственно-питьевой водопровод, система ГВС - полипропилен,
- противопожарный водопровод – сталь.

Отведение бытовых сточных вод из здания в наружную сеть канализации предусматривается самотечными выпусками. Для встроенных помещений, дошкольного образовательного учреждения Корпуса 3 (Этап 3), гаража Корпуса 3 (Этап 3) запроектирована автономная система канализации с отдельными выпусками.

Отведение сточных вод от оборудования и мойки пищеблока дошкольного образовательного учреждения Корпуса 3 (Этап 3) предусматривается с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки самостоятельным выпуском.

Аварийные и случайные сточные воды насосами из дренажных приямков в помещениях индивидуального теплового пункта, водомерного узла и насосных станций откачиваются в ближайшие сети бытовой канализации.

На въезде в гараж Корпуса 3 (Этап 3) предусматривается установка водоотводного лотка с пескоуловителем для очистки стока с колес автомобилей. Очищенные сточные воды откачивается из дренажных приямков в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации отдельными выпусками. Вода после пожара из гаража откачивается из приямков самостоятельным выпуском.

Дождевые воды с кровли зданий отводятся системой внутренних водостоков через воронки с электрообогревом, с присоединением воронок к водосточным стоякам через компенсационные патрубки. Расчетный расход дождевого стока с кровли зданий: Корпус 2 (Этап 2) – 14,40 л/с; Корпус 3 (Этап 3) - 14,40 л/с; Корпус 4 (Этап 4) – 16,70 л/с.

Внутренние сети канализации оборудуются ревизиями, прочистками, вентиляционными стояками, выведенными выше кровли на 200 мм. Для предотвращения распространения огня при пожаре в местах пересечения перекрытий канализационными стояками из пластмассовых труб предусматривается установка противопожарных муфт.

Материал труб:

- бытовая канализация - полипропилен,
- производственная канализация – сталь;
- внутренние водостоки – напорный поливинилхлорид.

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

- запроектированы приборы учета расходов воды на вводах в здания с импульсным выходом для возможной дистанционной передачи показаний;
- приняты электрические водонагреватели для приготовления горячей воды с устройствами автоматического регулирования температуры горячей воды;
- предусмотрена циркуляция в системе горячего водоснабжения;
- на циркуляционных трубопроводах предусмотрена установка балансировочных клапанов для регулирования циркуляционных расходов в заданных пределах;

– запроектирована изоляция трубопроводов системы горячего водоснабжения для предотвращения теплопотерь;
– применена экономичная водоразборная арматура;
– применены санитарно-технические приборы с водосберегающей арматурой.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Тепловые сети:

Проект тепловых сетей выполнен на основании:

Условий подключения № 02/18-06-УП-1 - № 02/18-06-УП-1 от 05.04.2018 к системе теплоснабжения ООО «Петербургтеплоэнерго».

Источник теплоснабжения тепловая сеть от Суздальской тепломагистрали ТЭЦ-21 «Северная» и вновь построенная котельная по адресу: РФ, Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское сельское поселение, п. Мурино, ул. Охтинская аллея, строение 13. Разрешенный отпуск тепловой энергии с учетом 4 этапов строительства составляет 10,3 Гкал/ч, в том числе:

– 1 этап строительства 2,1 Гкал/ч;
– 2 этап строительства 3,58 Гкал/ч;
– 3 этап строительства 2,4 Гкал/ч;
– 4 этап строительства 2,22 Гкал/ч.

Расчетная температура наружного воздуха минус 24°С, средняя температура отопительного периода минус 1,3°С, продолжительность отопительного периода 232 суток. Точка подключения определена на внутриквартальных тепловых сетях в тепловой камере ТК-27. Схема теплоснабжения 2-х трубная. Теплоноситель вода от котельной с параметрами 130/70°С, в межотопительный период 75/40°С. Располагаемый напор в точке подключения Р1-Р2=15,38 м.в.ст. Давление теплоносителя в обратном трубопроводе Р2=77,31 м.в.ст.

Проектными решениями предусматривается 4 этапа строительства:

– 1 этап корпус № 1;
– 2 этап корпус № 2 с подземной автостоянкой на 297 м/мест;
– 3 этап корпус № 3 с пристроенным дошкольным образовательным учреждением на 100 детей и с подземной автостоянкой на 407 м/мест;
– 4 этап корпус № 4.

Настоящей проектной документацией рассматриваются 2, 3, 4 этапы строительства.

Проектными решениями предусматривается подземная прокладка 2-х трубной тепловой сети от точки подключения до ИТП жилых корпусов 2, 3, 4, встроенных помещений общественного назначения, подземных гаражей. Диаметры трубопроводов определены гидравлическим расчетом с учетом подключения тепловых нагрузок четырех этапов строительства. Ввод трубопроводов тепловой сети 2Ду250 предусматривается в корпус 1. Далее прокладка тепловых сетей транзитная в технических коридорах для прокладки инженерных коммуникаций в корпусах 1 – 4 и подземная между зданиями. В нижних точках теплосети на выходе из зданий предусматривается устройством дренирующих колодцев. В технических коридорах предусматривается возможность доступа для обслуживания и ремонта.

Тип прокладки тепловых сетей:

– подземная бесканальная и в непроходных каналах;
– открытая внутри здания в технических коридорах и по помещениям ИТП.

При подземной прокладке применяются стальные бесшовные горячедеформированные трубы в заводской изоляции из пенополиуретана в оболочке из полиэтилена с системой ОДК по ГОСТ 30732-2006. При прокладке внутри зданий применяются стальные бесшовные горячедеформированные трубы по ГОСТ 8732-78 в

тепловой изоляции цилиндрами минераловатными с покровным слоем. Перед нанесением изоляции на трубы наносится антикоррозионное покрытие.

Под проездами трубы теплосети прокладываются в непроходном канале на монолитной бетонной подушки со сплошной закладной пластиной для возможности замены трубопроводов тепловых сетей без вскрытия асфальтового покрытия.

Компенсация температурных расширений трубопроводов осуществляется углами поворотов трассы (самокомпенсация) и сильфонными компенсаторами.

В низших точках теплосети в тепловой камере ТК-27 предусматривается установка отключающей арматуры, устройство закрытых выпусков для спуска воды из трубопроводов теплосети. В высших точках по уклону трассы устанавливаются воздушники. Уклон трубопроводов от ИТП к тепловым камерам. Арматура стальная, рассчитанная на рабочее давление не менее16 кгс/см^2 и температуру рабочей среды не менее 150°С.

Тепловые нагрузки по проекту составляют 10,3 Гкал/ч, в том числе:

- 1 корпус 2,1 Гкал/ч;
- 2 корпус 2,18 Гкал/ч;
- 3 корпус 2,40 Гкал/ч, в том числе 0,3 Гкал/ч на встроенно-пристроенный ДОУ;
- 4 корпус 2,22 Гкал/ч;
- подземный гараж 1,4 Гкал/ч.

ИТП:

Ввод тепловых сетей предусматривается в помещения ИТП. Помещения ИТП располагаются в подвале зданий корпусов № 2, 3, 4 на отм. -3,400 и в подземном гараже 2 этапа строительства. Над помещениями ИТП располагаются нежилые помещения.

Схема подключения систем отопления независимая через пластинчатые теплообменники, ГВС подключается по закрытой схеме. Температура теплоносителя после ИТП в системах отопления 80/60°С. В системе ГВС65°С.

Тепловые нагрузки составляют:

Корпус 2

- ИТП 1 (жилая часть) на отопление 1,34 Гкал/ч, ГВСмах.ч 0,76 Гкал/ч;
- ИТП 2 (встроенные помещения на 1 этаже) на отопление 0,08 Гкал/ч, в системах вентиляции нагрев воздуха в электрокалориферах, в системе ГВС в электрических бойлерах;
- ИТП 3 (подземный гараж) на отопление 0,45 Гкал/ч, вентиляция 0,95 Гкал/ч;

Корпус 3

- ИТП 4 (жилая часть) на отопление 1,32 Гкал/ч, ГВСмах.ч 0,69 Гкал/ч;
- ИТП 5 (встроенные помещения на 1 этаже) на отопление 0,08 Гкал/ч, в системах вентиляции нагрев воздуха в электрокалориферах, в системе ГВС в электрических бойлерах;
- ИТП 6 (ДОУ) на отопление 0,13 Гкал/ч, вентиляцию 0,06 Гкал/ч, ГВС 0,12 Гкал/ч;

Корпус 4

- ИТП 6 (жилая часть) на отопление 1,41 Гкал/ч, ГВСмах.ч 0,73 Гкал/ч;
- ИТП 7 (встроенные помещения на 1 этаже) на отопление 0,08 Гкал/ч, в системах вентиляции нагрев воздуха в электрокалориферах, в системе ГВС в электрических бойлерах;

На вводе тепловых сетей в каждый ИТП устанавливается грязевик, магнитный шламоотделитель, запорная арматура, регулятор перепада давления, коммерческий узел учета тепловой энергии.

В жилых корпусах система отопления присоединяется по независимой схеме через пластинчатый теплообменник 100% мощности, с запасом поверхности нагрева не менее 30%. Циркуляционные насосы (рабочий/резервный) с частотным регулированием устанавливаются во внутреннем контуре на обратном трубопроводе перед

теплообменником. Регулирование температуры теплоносителя в системе отопления, в соответствии с задаваемым графиком, осуществляется при помощи двухходового регулирующего клапана с электроприводом, изменяющим подачу греющей воды. Клапан управляется электронным контроллером по сигналам от датчиков температуры воды. Подпитка и заполнение системы отопления осуществляется из обратного трубопровода теплосети. Компенсация теплового расширения воды в контуре отопления производится посредством отвода воды из обратного трубопровода контура отопления в расширительный бак. На подающем трубопроводе системы отопления устанавливается предохранительный клапан.

Система ГВС закрытая через теплообменник 100% мощности с запасом нагрева не менее 15%. Регулирование температуры теплоносителя в системе ГВС, осуществляется двухходовым регулирующим клапаном с электроприводом. Клапан управляется электронным контроллером, изменяющим количество теплоносителя, поступающего из подающего трубопровода тепловой сети на систему ГВС, в зависимости от сигнала датчика температуры. Для обеспечения циркуляции в системе ГВС устанавливается насос с частотным регулированием. Давление воды обеспечивается из системы холодного водопровода.

Во встроенных помещениях арендного назначения на 1 этаже здания система отопления и ГВС присоединяется по аналогичной схеме.

В подземном гараже система вентиляции присоединяется по независимой схеме через два пластинчатых теплообменника 50% мощности каждый по аналогичной схеме.

Для промывки и слива теплоносителя из трубопроводов и оборудования систем теплопотребления в каждом ИТП предусмотрен узел промывки и слива теплоносителя. Слив предварительно остывшего до 40°С теплоносителя осуществляется самотеком в приямок ИТП, оборудованный дренажным насосом и далее в систему канализации. Запорный кран на трубопроводе от системы ХВС находится в закрытом положении, для промывки систем теплопотерблення запорный кран на трубопроводе системы ХВС переводится в открытое положение. Все магистральные трубопроводы системы отопления и теплоснабжения, а также трубопроводы и оборудование теплового пункта изолированы для исключения потерь тепла поверхностью труб.

Отопление и вентиляция:

Жилая часть (корпус 2, 3, 4):

Для жилых помещений предусматриваются автономные системы отопления с подключением в ИТП жилых помещений. Теплоноситель в системе отопления вода с параметрами 80/60оС. Системы отопления двухтрубные, с нижней разводкой магистралей, поквартирные от этажных коллекторов. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвального этажа жилой части зданий и в техническом коридоре. Тепловая изоляция магистральных трубопроводов предусматривается цилиндрами минераловатными с покровным слоем.

Отдельная система отопления предусматривается для каждой секции с зонированием по высоте – нижняя зона до 10 этажа включительно, верхняя зона с 11 этажа до верхнего жилого этажа. От главного стояка, прокладываемого в нише общедомового коридора каждой секции, предусматривается ответвление на поэтажные коллекторы. От коллекторов запроектирована поквартирная система отопления с установкой отключающей, балансировочной арматуры и поквартирных теплосчетчиков.

Схема поквартирных разводок горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя по периметру помещений. Трубопроводы прокладываются в конструкции пола. Тепловые нагрузки системы отопления определены с учетом нагрева воздуха на инфильтрацию.

Отопительные приборы - стальные панельные радиаторы с узлом нижнего подключения и термостатическими клапанами с термоголовками. В помещении электрощитовых устанавливаются электрические конвекторы с термостатами. Ванные помещениях отапливаются полотенцесушителями. Отопление лифтовых холлов,

лестничных клеток предусматривается отдельными стояками с зонированием по высоте. Радиаторы отопления лестничных клеток устанавливаются на площадке под лестничным маршем 1 этажа вне зоны эвакуации.

Трубопроводы магистралей и стояков –стальные по ГОСТ 3262-91 и ГОСТ 10704-91. Трубопроводы для поквартирного отопления предусматриваются из сшитого полиэтилена фирмы с рабочим давлением 1,0 Мпа (10,0 бар) в защитной гофрированной трубе. Для компенсации теплового расширения стальных труб на стояках устанавливаются сильфонные компенсаторы между неподвижными опорами. Изоляция трубопроводов, прокладываемых по гаражу предусматривается цилиндрами минераловатными кэшированными алюминиевой фольгой.

Арматура: Для гидравлической увязки на подводке к поэтажным коллекторам системы отопления устанавливаются автоматические балансировочные клапаны, на стояках и ветках ручные балансировочные клапаны и шаровые краны. Для слива воды предусматривается установка шаровых кранов со штуцером для присоединения шланга. Выпуск воздуха через автоматические воздухоотводчики в верхних пробках радиаторов, в верхних точках главных стояков и шаровые краны по уклону трубопроводов.

В жилой части здания предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Вытяжная вентиляция предусматривается в объеме 60 $м^3$/ч из кухни, 25 $м^3$/ч из с/узлов и ванных комнат через ж/бетонные вентблоки. Поэтажное подключение предусматривается через каналы спутники с воздушным затвором высотой не менее 2,0 метра. Предусматривается зонирование вентблоков по высоте здания. В соответствии с аэродинамическим расчетом устанавливается второй вентблок для верхней зоны. Приток неорганизованный через клапаны приточного воздуха, встроенные в импост окна.

Проектом предусматриваются решения по выводу вентблоков из зоны аэродинамической тени в местах примыкания разновысотных секций здания. Вытяжные вентблоки выводятся выше кровли здания на 1,5 метра, на оголовок сборной части вентблоков верхней зоны и вентблоков, расположенных в зоне аэродинамической тени, устанавливаются дефлекторы. Вентиляция помещений входных групп естественная.

В подвале располагаются кладовые для жильцов. Вентиляция из помещений кладовых 1 кратная, вытяжная, с механическим побуждением воздуха. Воздухообмен кладовых осуществляется через переток в коридор с помощью нормально-открытых огнезадерживающих клапанов с пределом огнестойкости EI60. В коридоре устанавливаются отдельные вытяжные вентиляторы обслуживающие кладовые и технические помещения. Приток воздуха организованный, из расчета компенсации вытяжки, осуществляется приточной установкой с подогревом воздуха в электрокалорифере. Вытяжные воздуховоды, обслуживающие кладовые, прокладываются вне зоны жилых квартир.

Предусматриваются системы противодымной защиты при пожаре:

– дымоудаление из коридоров система дымоудаления с механическим побуждением воздуха из поэтажных коридоров жилой части здания и подвала отдельно для каждой секции. Под потолком коридоров, выше дверных проемов, устанавливаются клапаны дымоудаления с автоматически и дистанционно управляемым приводом. Вентиляторы располагаются на кровле здания. Выброс дыма выше кровли здания на 2,0 метра.

– компенсация объемов удаляемых продуктов горения из поэтажных коридоров, оснащенных дымоудалением, системами приточной вентиляции через нормально закрытые противопожарные клапаны. Вентиляторы располагаются на кровле здания. Компенсирующая подача воздуха предусматривается в нижнюю зону помещений

– система подпора воздуха с механическим побуждением воздуха отдельными приточными системами в шахты пассажирских лифтов и лифтов для перевозки пожарных

подразделений. Вентиляторы подпора воздуха располагаются на кровле здания с ограждением от доступа посторонних лиц;

Встроенные помещения общественного назначения (корпус 2, 3, 4):

Для встроенных арендных помещений общественного назначения на 1 этаже здания предусматриваются автономные системы отопления с разводкой трубопроводов из ИТП встроенных помещений. Системы отопления двухтрубные, горизонтальные, с попутным движением теплоносителя. Разводка магистралей осуществляется под потолком подпольного этажа жилой части здания и техническом коридоре на отм. -3,400. Для каждого блока помещений предусматривается отдельный ввод труб отопления с установкой теплосчетчика для возможности индивидуального учета тепловой энергии. Трубопроводы предусматриваются из сшитого полиэтилена в гофротрубе для возможности замены.

Магистральные трубопроводы и стояки выполняются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, изолируются цилиндрами Rockwool. Предусматривается самокомпенсация за счет поворотов трассы. Приборы отопления – стальные панельные радиаторы с нижним подключением, оснащаются клапанами-терморегуляторами, термоголовками, запорной арматурой и кранами Маевского. В нижних точках систем устанавливаются сливные краны с насадками для шланга, в верхних точках автоматические воздухоотводчики. Все ответвления от магистралей оснащаются запорной и сливной арматурой. Для гидравлической увязки используются балансировочные клапаны.

Отдельные системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением воздуха предусматриваются для каждого блока арендных помещений.

Воздухообмены в административных помещениях офисного назначения, определены из расчета подачи наружного приточного воздуха 60 $м^3$/час на одного человека. Вытяжная вентиляция из санузлов в объеме 50 $м^3$/ч на унитаз.

Для встроенных помещений предусматриваются приточно-вытяжные установки в канальном исполнении. Подогрев приточного воздуха в электрических калориферах. Установки располагаются в верхней зоне помещений входных тамбуров. Воздухозабор осуществляется с фасадов здания.

В технических помещениях (ИТП, насосные, электрощитовая, водомерный узел) предусматриваются механические системы вытяжной вентиляции, приток естественный.

Вытяжные транзитные воздуховоды встроенных помещений прокладываются в строительных шахтах, расположенных в лестнично-лифтовых узлах, вне зоны жилых квартир. Выброс вытяжного воздуха выше кровли здания. На воздуховодах при пересечении преград с нормируемым пределом огнестойкости устанавливаются противопожарные клапаны. Транзитные воздуховоды прокладываются с нормируемым пределом огнестойкости. Вытяжные шахты выше кровли здания утепляются в соответствии с теплотехническим расчетом.

ДОУ на 100 мест:

ДОУ на 100 мест 2 этажный, встроенно-пристроенный в корпусе 3.

Расчетная температура внутреннего воздуха принимается по ГОСТ 30494 в групповых и раздевальных +23°С, спальни +20°С, помещения для физкультурных занятий и хореографии +19°С. Теплотехнический расчет наружных строительных конструкций выполнен с учетом понижающего коэффициента на однородность конструкций. Теплоноситель вода с параметрами 80/60°С для радиаторного отопления, для системы теплого пола 40/30°С. Проектными решениями предусматриваются отдельные системы теплоснабжения:

- система радиаторного отопления;
- система теплый пол игровых/групповых помещений;
- система теплоснабжения калориферов приточных установок.

Система отопления 2-х трубная, горизонтальная, с тупиковым движением теплоносителя. Отдельные системы отопления предусматриваются для помещений групповых, пищеблока. Прокладка магистральных трубопроводов предусматривается под потолком подвала. Отопительные приборы стальные панельные радиаторы с узлом нижнего подключения. Отопительные приборы предусматриваются со встроенными терморегуляторами, термостатическими головками и ограждаются съемными решетками. Для гидравлической регулировки веток предусматриваются балансировочные клапаны. В электрощитовой устанавливается электрический конвектор. Радиаторы отопления в тамбурах входов устанавливаются вне зоны эвакуации.

В помещениях групповых и раздевальных на 1 этаже ДОУ предусматривается система «теплого пола». Температура поверхности пола в групповых помещениях поддерживается 22-23°С. Для разводки контуров «теплого пола» устанавливаются распределительные коллектора в монтажных шкафах. Для регулировки и отключения веток к распределительным коллекторам системы используется запорная и балансировочная арматура. Трубопроводы из сшитого полиэтилена укладываются в стяжке пола.

Магистральные трубопроводы стальные по ГОСТ 3262-75*, ГОСТ 10704-91 прокладываются под потолком подвала в тепловой изоляции цилиндрами минераловатными с покровным слоем. Трубы отопления и «теплого пола» выполняются из сшитого полиэтилена трубы типа REHAU, монтируются в стяжке пола.

В помещениях ДОУ предусматривается механическая приточно-вытяжная и естественная вентиляция.

Самостоятельные приточные и вытяжные системы предусматриваются для следующих групп помещений:

- пищеблок;
- стиральная, гладильная;
- санузлы;
- спальные и игровые;
- физкультурно-музыкальный зал;
- медицинский блок.

Воздухообмены для помещений принимаются по кратностям в соответствии с нормативными документами. В помещениях каждого блока групповых детского сада предусматривается вытяжная вентиляция с естественным побуждением, обеспечивающая кратность воздухообмена 1,5. Приток естественный через клапаны приточного воздуха и открываемые фрамуги окон. Нагрев приточного воздуха предусматривается системой отопления. Транзитные воздуховоды прокладываются в противопожарной изоляции с пределом огнестойкости EI30. Вентканалы выводятся на 2 метра выше кровли здания ДОУ в утепленных вентшахтах на расстоянии не менее 8,0 метров от окон жилой части здания корпуса 3. Вентиляторы канального исполнения. В санузлах при групповых предусмотрена вентиляция на базе осевых малогабаритных вентиляторов. Для периодической интенсификации воздухообмена (периодического проветривания) предусматриваются дополнительные системы механической вытяжной вентиляция на базе канального оборудования. Вентиляторы располагаются за подшивным потолком санузлов.

Для помещений пищеблока предусматривается автономная система приточной и вытяжной вентиляции. Воздухообмен в помещении горячего цеха определен из условий ассимиляции теплоизбытков, в производственных помещениях по нормативной кратности. Над технологическим оборудованием с выделением тепла и влаги устанавливаются вытяжные зонты с фильтрами, улавливающие до 75% выделяющегося тепла. Отдельные вытяжные системы запроектированы из помещений мойки посуды, помещения для сбора отходов. Предусматривается отрицательный дисбаланс, исключающий переток воздуха в смежные помещения. Вентиляционное оборудование устанавливается в венткамере в подвале под помещениями пищеблока. Теплоснабжение

калориферов приточных систем предусматривается от ИТП. Теплоноситель вода с параметрами 90/70°С. Трубопроводы стальные по ГОСТ 3262-75* в теплоизоляции. Регулирование производительности калориферов приточных систем осуществляется трехходовым клапаном с электроприводом, установленным в узле обвязки каждой системы. Предусматривается защита калориферов от замораживания, насосами, обеспечивающим постоянную циркуляцию теплоносителя. Система автоматики поставляется комплектно с вентоборудованием.

Для предотвращения распространения аэродинамического шума, генерируемого вентиляционными установками, на всех системах предусмотрена установка шумоглушителей. Воздуховоды из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Воздухозабор с фасада здания на высоте более 2,0 м от уровня земли. Вытяжные транзитные воздуховоды выполняются в противопожарной изоляции с нормируемым пределом огнестойкости. Размеры вытяжных воздуховодов определены из условия скорости воздуха в них не более 5 м/сек.

Проектными решениями предусматривают системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции:

– в жилой части здания корпуса 2, 3, 4 система дымоудаления с механическим побуждением воздуха из поэтажных коридоров жилой части здания и подвала отдельно для каждой секции. Под потолком коридоров, выше дверных проемов, устанавливаются клапаны дымоудаления с автоматически и дистанционно управляемым приводом. Вентиляторы располагаются на кровле здания. Выброс дыма выше кровли здания на 2,0 метра.

– компенсация объемов удаляемых продуктов горения из поэтажных коридоров, оснащенных дымоудалением, системами приточной вентиляции через нормально закрытые противопожарные клапаны. Вентиляторы располагаются на кровле здания. Компенсирующая подача воздуха предусматривается в нижнюю зону помещений

– система подпора воздуха с механическим побуждением воздуха отдельными приточными системами в шахты пассажирских лифтов и лифтов для перевозки пожарных подразделений. Вентиляторы подпора воздуха располагаются на кровле здания с ограждением от доступа посторонних лиц;

– в помещениях ДОУ (корпус 3) дымоудаление из коридоров длиной более 15,0 метров без естественного проветривания при пожаре. Система дымоудаления с механическим побуждением воздуха. Вентилятор дымоудаления устанавливается на кровле на расстоянии более 15,0 метров от окон.

– компенсирующая подача воздуха в нижнюю часть коридоров, оснащенных дымоудалением.

Принципиальные решения по обеспечению пожарной безопасности:

– установка огнезадерживающих клапанов при пересечении противопожарных преград с нормируемым пределом огнестойкости на воздуховодах и в вентиляционных отверстиях. Электроснабжение систем противодымной вентиляции, огнезадерживающих клапанов по 1 категории;

– транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции в пределах одного

– пожарного отсека прокладываются в противопожарной изоляции с обеспечением требуемого предела огнестойкости не менее EI 30, за пределами обслуживаемого пожарного отсека EI 150;

– расстояние между забором воздуха и выбросом дыма более 5,0 м по горизонтали.

– отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре;

– прокладка транзитных воздуховодов в противопожарной изоляции с нормируемым пределом огнестойкости предусматривается в строительных шахтах вне зоны жилых квартир;

– отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре;

– прокладка трубопроводов через стены в стальных гильзах с последующей заделкой отверстий негорючими материалами.

Подземный гараж

Температура внутреннего воздуха +5°С. Гараж составляет 3 пожарных отсека. Теплоносителем для систем вентиляции является вода с температурой 90/65 °С. Для каждого пожарного отсека подземного гаража предусматривается автономная система вентиляции.

Отопление подземного гаража воздушное, совмещенной с приточной вентиляцией. В вентиляционных установках предусмотрен перегрев приточного воздуха с целью компенсации расчетных трансмиссионных потерь. Нагрев воздуха осуществляется в водяных калориферах. Приточное вентиляционное оборудование устанавливается в венткамерах, вытяжные установки располагаются под потолком подземного гаража. Предусматривается 2 приточных установки с резервным вентилятором и циркуляционным насосом для каждого пожарного отсека.

Отопление технических помещениях, расположенных в уровне подземного гаража, предусматривается водяное отдельной веткой от ИТП. Прокладка трубопроводов отопления через электротехнические помещения и над местами для парковки автомобилей не предусматривается. Калориферы вентиляционных установок оснащаются смесительными узлами с трехходовыми регулирующими клапанами и сдвоенными насосами. Трубопроводы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и электросварные по ГОСТ 10704-91. Магистрали изолируются цилиндрами Rockwool. Для гидравлической увязки устанавливаются балансировочные клапаны. Слив теплоносителя в нижних точках систем, выпуск воздуха по уклону через автоматические воздухоотводчики.

На въездных воротах в гараж устанавливаются электрические воздушные завесы, сблокированные с концевым выключателем открытия/закрытия ворот.

Воздухообмен определен из рассчета 150 $м^3$/ч на машиноместо, с учетом отрицательного дисбаланса 20%. Приточные и вытяжные установки предусматриваются в шумоизолированном модульном исполнении. Мощность приточных установок определена с учетом перегрева воздуха на воздушное отопление. Приточный воздух подается рассредоточено вдоль проездов, вытяжка из верхней и нижней зоны стоянки автомобилей.

Воздухозабор осуществляется через приточные шахты. Выброс вытяжного воздуха через воздуховоды в строительных шахтах над кровлей жилых домов. Воздуховоды стальные оцинкованные по ГОСТ 14918-80. Транзитные воздуховоды предусматриваются плотными класса герметичности «В».

В технических помещениях (ИТП, насосные) предусматривается вытяжная вентиляция механическими системами вентиляции.

Противопожарными мероприятиями предусматриваются отдельные системы общеобменной и противодымной вентиляции для каждого пожарного отсека:

– для обеспечения безопасной эвакуации людей из помещения автостоянки предусматриваются системы противодымной вентиляции. Площадь дымовой зоны определена не более 3000 $м^2$ на один вентилятор дымоудаления. Удаление продуктов горения предусматривается через дымоприемные устройства (клапаны дымоудаления с реверсивным приводом), расположенные непосредственно под потолком помещения (низ клапанов на отм. +2,500 от уровня пола). Дымоприеные устройства присоединяются воздуховодами к шахте дымоудаления, выходящей на кровлю автостоянки. На шахтах дымоудаления предусматривается установка крышных вентиляторов дымоудаления с вертикальным выбросом. Вентилятор дымоудаления устанавливается на монтажный стакан с обратным клапаном;

– компенсация объемов удаляемого воздуха системами вытяжной противодымной

– вентиляции осуществляется через въездные ворота. Скорость истечения воздуха не более 1 м/с. Расстояние от систем дымоудаления на нормативном расстоянии от окон жилой части зданий и детских площадок;

– подача наружного воздуха в тамбур- шлюзы, парно-последовательно расположенные при входах из автостоянки в жилой дом;

– отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре;

– установка огнезадерживающих клапанов при пересечении противопожарных преград с нормируемым пределом огнестойкости на воздуховодах и в вентиляционных отверстиях. Электроснабжение систем противодымной вентиляции, огнезадерживающих клапанов по 1 категории;

– транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции в пределах одного пожарного отсека прокладываются в противопожарной изоляции с обеспечением требуемого предела огнестойкости не менее EI 30, за пределами обслуживаемого пожарного отсека EI 150;

– расстояние между забором воздуха и выбросом дыма более 5,0 м по горизонтали;

– отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре;

– прокладка транзитных воздуховодов в противопожарной изоляции с нормируемым пределом огнестойкости предусматривается в строительных шахтах вне зоны жилых квартир;

– прокладка трубопроводов через стены в стальных гильзах с последующей заделкой отверстий негорючими материалами.

Подраздел «Сети связи»

Сети связи

Телефонизация, структурированная кабельная система

Телефонизация объекта предусматривается в соответствии с техническими условиями ООО «Прометей» №23А/18 от 07.03.2017 на организацию сетей связи и подключение к существующим сетям связи ООО «Прометей».

Точка подключения - оптическая муфта ООО «Прометей», расположенная по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Графская ул., д. 8.

Проектной документаций предусматривается подключение объекта к сети связи ООО «Прометей».

Телефонизация объекта выполнена по технологии VoIP.

Телекоммуникационное оборудование устанавливается в каждом корпусе (№ 2, № 3, № 4) в технических помещениях.

Проектом предусматривается строительство структурированной кабельной сети (СКС) в жилом доме для обеспечения подключения абонентского оборудования к сети передачи данных и доступа в Интернет.

Общая топология структурированной кабельной системы (СКС) представляет собой «звезду» на уровне доступа.

Магистральная (вертикальная) подсистема СКС предназначена для соединения кроссовых полей телекоммуникационных шкафов.

Вертикальная подсистема от телекоммуникационного шкафа до оконечных устройств, устанавливаемых в квартирах, выполняется кабелем типа витая пара UTP 5 категории.

Длина трассы по кабелю от оконечного устройства до ближайшего телекоммуникационного шкафа должна превышает 90 м.

Межэтажная разводка сетей выполняется в кабельных стояках слаботочных сетей в металлических трубах диаметром 60 мм (по две трубы на каждый стояк). Трубы прокладываются в совместных шахтах с электрическими кабелями.

Этажная прокладка кабелей до квартир выполняется в кабель-канале по стене коридора под потолком.

Предусматривается телефонизация квартир, встроенных помещений, помещений диспетчерских, помещений охраны подземного гаража, помещений ДОУ с установкой IP-шлюзов.

В соответствии с требованием РМД 31-07-2009 п. 9.4 предусматривается установка телефонных розеток в следующих помещениях ДОУ: кабинете завхоза, методическом кабинете, помещении охраны, кабинете заведующей, медицинском кабинете, помещении персонала, кабинете логопеда.

Емкость телефонной сети корпуса №2 – 660 №№ (в т.ч. 652 №№ для жилой части, 1 №№ для помещения диспетчерской, 1 №№ для помещения детского клуба, 6№№ для встроенных помещений).

Емкость телефонной сети корпуса №3 – 640 №№ (в т.ч. 626№№ для жилой части, 1 №№ для помещения диспетчерской, 1 №№ для помещения детского клуба, 1 №№ для охраны подземного гаража, 11№№ для встроенных помещений, 3 городских и 20 внутренних №№ - для помещений ДОУ).

Емкость телефонной сети корпуса №4 – 603 №№ (в т.ч. 594 №№ для жилой части, 1 №№ для помещения диспетчерской, 1 №№ для помещения детского клуба, 7№№ для встроенных помещений).

Радиофикация и оповещение по сигналам ГОиЧС РАСЦО Ленинградской области

Радиофикация и подключение объекта к РАСЦО Ленинградской области предусматривается в соответствии с техническими условиями ООО «Прометей» № 23Б/18 от 07.03.2017 на присоединение объекта капитального строительства к сети связи ООО «Прометей», сопряженной с РАСЦО Ленинградской области.

Подключение объекта к РАСЦО Ленинградской области предусматривается в соответствии с техническими условиями ГКУ «Объект № 58» № 49/1 от 27.02.2018 на присоединение объектовой системы оповещения к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения Ленинградской области (РАСЦО ЛО).

Радиофикация и оповещение по сигналам ГОиЧС РАСЦО Ленинградской области выполнена на базе комплекса оборудования РТС-2000.

Распределительная сеть оповещения выполнена кабелем КПСЭнг-FRLS 1х2х1,5.

Распределительная сеть проводного радиовещания на напряжение 30В выполнена проводом ПРППМ 2х1,2. Абонентская сеть выполнена проводом ТРП 2х0,5.

Предусматривается оповещение прилегающей территории по сигналам ГОиЧС РАСЦО Ленинградской области с установкой рупорных громкоговорителей.

Предусматривается радиофикация квартир, встроенных помещений, помещений диспетчерских, помещений охраны подземного гаража, помещений ДОУ.

Емкость сети проводного радиовещания корпуса № 2 – 660 радиоточек (в том числе: 652 радиоточки для жилой части, 1 радиоточка для диспетчерской, 6 радиоточек для встроенных помещений, 1 радиоточка для помещения детского клуба).

Емкость сети проводного радиовещания корпуса № 3 – 658 радиоточек (в том числе: 626 радиоточек для жилой части, 1 радиоточка для диспетчерской, 1 радиоточка для помещения детского клуба, 1 радиоточка для помещения охраны подземного гаража, 11 радиоточек для встроенных помещений, 18 радиоточек для помещений ДОУ).

Емкость сети проводного радиовещания корпуса № 4 – 603 радиоточки (в том числе: 594 радиоточки для жилой части, 1 радиоточка для диспетчерской, 7 радиоточек для встроенных помещений, 1 радиоточка для помещения детского клуба).

Система коллективного приема телевидения

Проектирование осуществляется согласно Техническим условиям на организацию систем связи и подключение к существующим сетям связи «Прометей» № 23А/18 от 07.03.2018.

Система коллективного приема телевидения здания состоит из следующих подсистем:

– система кабельного телевидения;
– система IP-TV.

Розетки абонентского доступа системы IP-TV подключаются к абонентским патч-панелям, устанавливаемым в телекоммуникационных шкафах. Организация связи осуществляется посредством оборудования ООО «Прометей».

Система кабельного телевидения

Сигнал системы кабельного телевидения от оборудования оператора связи поступает распределительную систему по коаксиальному кабелю CATV 11.

Магистральная кабельная сеть выполнена коаксиальными кабелями CATV 11, имеющими низкие потери, степень экранирования не менее 100 Дб.

Для распределения ТВ сигналов абонентам, используются сбалансированные пассивные ответвители производства ООО «Планар», с полосой пропускания 5-862 МГц.

Разветвители абонентские устанавливаются в слаботочных отсеках совмещенных электрошкафов. Усилители размещаются в антивандальных металлических шкафах с запорным устройством в техподвале, на 4,10 и 16 этажах, а также на 19 этаже секции № 5, а также по помещениям ДОУ за подвесным потолком.

Для выравнивания АХЧ на линиях использованы переменные эквалайзеры VEQ 860 FT. Для обеспечения требуемых уровней напряжения ТВ сигналов предусмотрены этажные широкополосные усилители BX501, BX801 (220В) и ступенчатые переменные аттенюаторы производства ООО «Планар».

Межэтажная разводка сетей выполняется в кабельных стояках слаботочных сетей в металлической трубе диаметром 60 мм. Трубы прокладываются в совместных шахтах с электрическими кабелями.

Емкость распределительной сети предусматривает подключение квартир, помещений диспетчерских, встроенных помещений, помещений охраны подземных гаражей, помещений ДОУ.

В соответствии с требованием РМД 31-07-2009 п. 9.4 предусматривается установка телевизионных розеток следующих помещениях ДОУ: групповых, кружковых, музыкальном и физкультурном зале, кабинете завхоза, помещении охраны, кабинете заведующей, медицинском кабинете.

Система домофонной связи

Система предусматривается в соответствии с требованием задания на проектирование.

Система реализована на базе оборудования VIZIT.

Возле входных дверей (главный вход), устанавливаются вызывные панели со встроенным считывателем ключей RF БВД-432RCB в монтажном комплекте МК-432.

Блоки управления домофонами БУД-420М размещаются на первом этаже в монтажных боксах VIZIT-MB1, там же устанавливаются блоки питания БПД18/12-1-1. На входных дверях устанавливается электромагнитный замок VIZIT-ML 400M-40. Для выхода из здания, с внутренней стороны дверей устанавливается кнопка обратного выхода EXIT 300M.

На запасных входах устанавливается абонентский комплект на базе контроллера ключей VIZIT-KTM602R. На дверях устанавливается электромагнитный замок VIZIT-ML 400M-40. Для выхода из здания, с внутренней стороны дверей устанавливается кнопка обратного выхода EXIT 300M. С наружной стороны устанавливается считыватель ключей RD3.

На этажах устанавливаются блоки коммутации видеосигнала БК-4MV на 4 абонента.

В квартирах устанавливаются абонентские переговорные устройства видеодомофона VIZIT-M430C с кнопкой дистанционного открывания замка входной двери и блоком питания БПД 19W/14.4v/EU 18В/1,0А.

В помещении диспетчерской предусматривается установка блока управления пульта консьержа VIZIT-TU412M1, совместно с терминалом пультом консьержа VIZIT-TK401DN.

Система домофонной связи встроенного ДОУ также реализована на базе оборудования VIZIT.

На этажах устанавливаются блоки коммутации домофона БК10 на 10 абонентов. На 1 этаже также устанавливаются блоки коммутации домофона БК401 в монтажном боксе VIZIT-MB1.

В помещениях предлагается установить абонентские переговорные устройства в виде аудиодомофона с кнопкой дистанционного открывания замка входной двери VIZIT УКП-12М.

Система охранного видеонаблюдения

Система предусматривается в соответствии с требованием задания на проектирование.

Предусмотрены следующие зоны видеонаблюдения: периметр здания, основные входы в здание, колясочные и тамбура, запасные выходы из здания, пространство у входов в лифты (МГН и безопасные зоны).

В состав системы входят:

– IP видеорегистраторы BDR24V, которые размещаются в телекоммуникационной стойке ТШ-ВН в помещении диспетчерской;

– уличные IP видеокамеры в гермокожухе B2710RCVZ;

– внутренние купольные антивандальные IP видеокамеры B1710DM;

– коммутатор с поддержкой POE DLink DES-3200-52P с поддержкой PoE 802.3af., размещается в телекоммуникационной стойке ТШ-ВН в помещении диспетчерской.

– мониторы оператора виденаблюдения, размещаемые в помещении диспетчерской;

В помещение диспетчерской поступает видеоинформация информация со всех установленных видеокамер, все изображения регистрируются на сетевых видеорегистраторах.

Система охранного видеонаблюдения ДОУ

Предусмотрены следующие зоны видеонаблюдения: периметр здания, основные входы в здание, запасные выходы из здания.

В состав системы входят:

– IP видеорегистраторы BDR24V, которые размещаются в телекоммуникационной стойке ТШ-ВН в помещении охраны ДОУ;

– уличные IP видеокамеры в гермокожухе B2710RCVZ;

– внутренние купольные антивандальные IP видеокамеры B1710DM;

– коммутатор с поддержкой POE DLink DES-3200-52P с поддержкой PoE 802.3af., размещается в телекоммуникационной стойке ТШ-ВН в помещении охраны ДОУ.

– мониторы оператора виденаблюдения, размещаемые в помещении охраны ДОУ.

В помещение охраны ДОУ поступает видеоинформация информация со всех установленных видеокамер, все изображения регистрируются на сетевых видеорегистраторах.

Система охранной-тревожной сигнализации ДОУ

Система охранно-тревожной сигнализации предусматривается в соответствии с требованием СП118.13330.2012 п. 6.48.

Все помещения первого этажа с оконными проемами и помещения вышележащих этажей с оконными проемами, в которые возможно проникновение снаружи с ближайших построек (части кровли 1 этажа, козырьков 1 этажа, надстроек кровли) защищаются извещателями охранными объемными С2000-ИК, извещателями магнитоконтактными С2000-СМК и датчиками разбития стекла С2000-СТ.

Все коридоры, лестничные клетки оборудуются объемными (С2000-ИК) и поверхностными (С2000-ШИК) извещателями.

Пост охраны, кабинет заведующей оснащаются тревожными кнопками.

В качестве аппаратуры приема сигналов о срабатывании устройств охранной сигнализации используется прибор «С2000-КДЛ».

Управление системой осуществляется с пульта контроля и управления «С2000М» (ПКУ).

Программирование и управление приборами, входящими в состав системы «Орион», осуществляется с ПКУ «С2000М» по интерфейсу RS-485.

Для отображения состояния разделов охранной сигнализации используется блок индикации с клавиатурой «С2000-БИ».

Система охранной сигнализации включает в себя:

- Пульт контроля и управления «С2000М»;
- Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;
- Блок индикации с клавиатурой «С2000-БКИ»;
- Преобразователь интерфейсов «С2000-Ethernet»;
- Извещатели охранные объемные оптико-электронные адресные «С2000-ИК исп.03»;
- Извещатели охранные поверхностные оптико-электронные адресные «С2000-ШИК»;
- Извещатели охранные магнитоконтактные адресные «С2000-СМК»;
- Извещатели охранные магнитоконтактные адресные для металлических дверей «С2000-СМК ЭСТЕТ»;
- Кнопки тревожные адресные «С2000-КТ»;
- Извещатели охранные поверхностные звуковые «С2000-СТ».

Диспетчеризация инженерных систем

Система предусматривается в соответствии с требованием задания на проектирование.

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

КТСД «Кристалл» предназначен для построения автоматизированных систем диспетчеризации. В функции системы входит сбор и обработка информации от инженерного оборудования, телеуправление удаленными объектами, обеспечение диспетчерской связи.

В комплект устанавливаемого КТСД «Кристалл-S» входит пульт диспетчера СДК-330S на базе ПЭВМ, устанавливаемый в помещении диспетчерской/охраны каждого корпуса.

Пульт диспетчера СДК-330S предназначен для контроля и управления системой диспетчеризации.

Предусматривается организация контролируемого пункта (КП) с установкой блоков контроля СДК-31.208S в помещении электрощитовых.

В лифтах устанавливаются переговорные устройства марки СДК-029 OTIS.

В лифтовом холле, зонах безопасности устанавливаются переговорные устройства для пожарных подразделений марки СДК-035.

В технических помещениях устанавливаются переговорные устройства марки СДК-029Т.

Состав объектов контроля и управления и объем информации, передаваемый в диспетчерский пункт соответствует требованиям ВСН 60-89, задания на проектирование.

Система вызывной сигнализации для санузлов МГН (встроенные помещения)

Система вызывной сигнализации для санузлов МГН встроенных помещений реализована на базе комплекса технических средств диспетчеризации (КТСД) «Кристалл» производства НПФ «Вектор-Н8» ФГУП НИИ «Вектор», Санкт-Петербург.

Пульт устанавливается в помещении с постоянным присутствием персонала (диспетчерская).

В качестве абонентского оборудования в системе используется двухстороннее сигнально-переговорное устройство, СДК-029Т, которое обеспечивает связь с диспетчером.

Антитеррористическая защищенность

Антитеррористическая защищенность объекта не предусматривается. Выполнено требование 7 СП132.13330.2011: проектом обосновано, что в любом из помещений объекта не предполагается единовременное нахождение более 50 человек.

Автоматизация ИТП

Автоматика ИТП реализована на базе регулятора температуры ECL и обеспечивает регулирование температуры теплоносителя к системе отопления по температурному графику, поддержание заданной температуры в системе ГВС, защиту насосов от сухого хода, автоматическое включение резервного насоса при неисправности рабочего.

На щите автоматики ИТП предусмотрена сигнализация наличия питания, неисправности оборудования, отклонения технологических параметров от заданных значений.

Предусматривается передача сигналов неисправности оборудования ИТП и клонения технологических параметров от заданных значений в систему диспетчеризации здания.

Учет тепловой энергии ИТП реализован на базе тепловычислителя, преобразователей расхода, термосопротивлений, датчиков давления, установленных на прямом и обратном трубопроводе тепловой сети.

Автоматизация вентиляции

Автоматика приточных вентустановок с водяным калорифером обеспечивает: регулирование температуры приточного воздуха, контроль загрязнения воздушного фильтра, защиту калорифера от замораживания. Предусматривается отключение вентсистем при пожаре с сохранением электропитания цепей защиты калорифера от замораживания.

Предусматривается контроль загазованности по окиси углерода помещений закрытых автостоянок на базе газоанализатора «ОКА-Т-СО». Предусматривается передача сигналов загазованности в помещение диспетчерской, автоматическое включение вентиляции при срабатывании второго порога загазованности по окиси углерода.

Подраздел «Технологические решения»

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением предусматривается в 5 этапов строительства:

- этап 1 – корпус № 1;
- этап 2 – корпус № 2 с подземной автостоянкой на 297 м/мест.
- этап 3 – корпус № 3 с пристроенным дошкольным образовательным учреждением на 100 детей и с подземной автостоянкой на 407 м/мест;
- этап 4 - корпус № 4.

В 3-м этапе строительства предусмотрено офисные помещения расположить на первом этаже в корпусе 3, в секциях D, E, B, B и имеют обособленный вход от жилой части.

Режим работы офисных помещений принят односменный при 40 часовой рабочей неделе.

Общее количество сотрудников офисных помещений 59 чел.

Состав помещений: сан. узел; помещение уборочного инвентаря; офисное помещение с рабочими местами и зоной отдыха.

Все рабочие кабинеты оснащены орг. техникой: факс, МФУ, персональный компьютер с жидкокристаллическим монитором;

На первом этаже в секции D предусмотрено помещение для игры в шахматы, буккроссинг (обмен книгами), детский клуб. Помещения оснащены столами для настольных игр, книжными шкафами для обмена и чтения книг. В клубе может находится до 10 посетителей и 2 сотрудника.

Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности принята:

– помещение уборочного инвентаря – В4 «пожароопасное».

В 4-м этапе строительства предусмотрено офисные помещения расположить на первом этаже в корпусе 4, в секциях B, F, G и имеют обособленный вход от жилой части.

Режим работы офисных помещений принят односменный при 40 часовой рабочей неделе.

Общее количество сотрудников офисных помещений 42 чел.

Состав помещений: сан. узел; помещение уборочного инвентаря; офисное помещение с рабочими местами и зоной отдыха.

Все рабочие кабинеты оснащены орг. техникой: факс, МФУ, персональный компьютер с жидкокристаллическим монитором;

На первом этаже в секции D предусмотрено помещение для игры в шахматы, буккроссинг (обмен книгами), детский клуб. Помещения оснащены столами для настольных игр, книжными шкафами для обмена и чтения книг. В клубе может находится до 10 посетителей и 2 сотрудника.

Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности принята:

– помещение уборочного инвентаря – В4 «пожароопасное».

Встроенно-пристроенный подземная автостоянка вместимостью 297 машиномест расположен между вторым и третьем корпусом – 2 этапа строительства.

Автостоянка представляет собой одноэтажное подземное сооружение, предназначенное для хранения легковых автомобилей жильцов дома.

Время работы автостоянки:

– количество рабочих дней в году – дни – 365;

– продолжительность работы в сутки – час – 24.

Общая численность персонала 9 чел., в том числе в наибольшую смену 3 чел.

Въезд автомобилей на этаж осуществляется по прямолинейной двухпутной рампе расположенной в осях 2-3/Б. На этапе 3 планируется организация проездов между третьим и вторым этапами строительства подземного гаража. Прием и выпуск автомобилей из гаража осуществляется через ворота. Контроль предусмотрен через организованный пункт охраны размещенный в специально выделенном помещении.

Машиноместа для МГН предусмотрены на дворовой территории на открытой парковке.

Проектом предусмотрена манежная расстановка легковых автомобилей под углом 90° к оси проезда, что является наиболее экономичным способом расстановки автомобилей. Ширина проездов 6000мм; ширина каждой полосы движения на рампе 3500мм.

Постановка легковых автомобилей на места хранения осуществляется задним ходом. Для предотвращения наезда автомобилей на людей и строительные конструкции в гараже предусматриваются колесоотбойные устройства.

Машиноместа автостоянки приняты размером 5300х2500 мм.

Встроенно-пристроенный подземная автостоянка вместимостью 407 машиномест расположен между вторым и третьем корпусом – 3 этапа строительства.

Автостоянка представляет собой одноэтажное подземное сооружение, предназначенное для хранения легковых автомобилей жильцов дома.

Время работы автостоянки:

– количество рабочих дней в году – дни – 365;

– продолжительность работы в сутки – час – 24.

На территории помещений третьего этапа не предусматривается новых рабочих мест. Сотрудники (охрана и уборщики) предусмотренные на втором этапе с учетом обслуживания помещений третьего этапа.

Въезд автомобилей на этаж осуществляется по двум прямолинейным двухпутным рампам расположенных в осях 1-2/ГГ; 38/ВВ-ББ. На этапе 3 планируется организация проездов между третьим и вторым этапами строительства гаража.

Прием и выпуск автомобилей из гаража осуществляется через ворота. Контроль предусмотрен через организованный пункт охраны размещенный в специально выделенном помещении.

Машиноместа для МГН предусмотрены на дворовой территории на открытой парковке.

Проектом предусмотрена манежная расстановка легковых автомобилей под углом 90° к оси проезда, что является наиболее экономичным способом расстановки автомобилей. Ширина проездов 6000мм; ширина каждой полосы движения на рампе 3500мм.

Постановка легковых автомобилей на места хранения осуществляется задним ходом. Для предотвращения наезда автомобилей на людей и строительные конструкции в гараже предусматриваются колесоотбойные устройства.

Машиноместа автостоянки приняты размером 5300х2500мм.

Вместимость встроенно-пристроенного дошкольного образовательного учреждения рассчитана на 100 мест.

В состав дошкольного образовательного учреждения входят следующие группы помещений:

– пять групповых ячеек – изолированные помещения, принадлежащие каждой группе, состоящие из раздевальной, групповой, туалетной, буфетной и спальной;

– специализированное помещение – зал для музыкальных и спортивных занятий, предназначенный для поочередного использования всеми или несколькими детскими группами, два помещения для проведения кружковых занятий с детьми;

– сопутствующие помещения – помещения пищеблока, постирочной, медицинского блока;

– служебно-бытовые помещения для персонала.

Режим работы: пять дней в неделю с 07.00 до 19.00 часов.

Общая численность сотрудников 39 чел, в том числе в 26 чел., в наибольшую смену.

Структура ДОУ:

– ясельная - 1 группа для детей ясельного возраста с 2-х до 3-х лет. Наполняемость 20 человек;

– младшая - 1 группа для детей дошкольного возраста с 3-х до 4-х лет. Наполняемость 20 человек.

– средняя - 1 группа для детей дошкольного возраста с 4-х до 5-и лет. Наполняемость 20 человек;

– старшая - 1 группа для детей дошкольного возраста с 5-и до 6-и лет. Наполняемость 20 человек;

– подготовительная - 1 группа для детей дошкольного возраста с 6-и до 7-и лет. Наполняемость 20 человек.

Групповые ячейки размещаются на первом и втором этажах проектируемого здания. Групповые запроектированы изолированными от помещений других групповых ячеек.

В групповых ячейках предусматриваются: групповая – для игр, занятий, принятия пищи; спальная – для дневного сна детей; раздевальная – для переодевания детей и хранения верхней одежды; туалетная – для гигиены; буфетная – для мытья и хранения посуды. Взаимосвязь всех помещений групповой ячейки осуществляется через групповую.

Вход в групповую осуществляется через раздевальную, предназначенную для приема, осмотра детей, переодевания и хранения верхней одежды. Раздевальные оборудованы 5-секционными шкафами с антресолями, расставленными по периметру помещения для удобства наблюдения за детьми. Предусматривается установка мягких детских банкеток. Для просушивания верхней одежды и обуви в ДОУ предусмотрены сушильные металлические шкафы.

Для обеспечения условий для игр и занятий детей, предусматривается зонирование помещения на игровое пространство и пространство, отведенное для занятий и питания детей, оборудованное детскими четырехместными столами и стульчиками, регулируемыми по высоте, соответствующей возрасту и росту детей.

Расстановка столов и стульчиков выполнена вдоль светонесущей стены и может меняться в зависимости от вида деятельности детей в помещении.

Вход в помещение спальной предусматривается непосредственно из групповой. Спальные комнаты оборудованы стационарными односпальными кроватями, размеры которых определяются в зависимости от возраста и роста ребенка.

Оконные проемы помещения спальной оборудуются регулируемыми солнцезащитными устройствами (шторами).

Помещение туалетной, функционально связанное с игровой, состоит из зоны умывания и уборной. Зона умывания оборудуется детскими умывальниками, навесными 5-секционными стеллажами – полотенечницами для детских полотенец и предметов личной гигиены.

Помещение буфетной, предназначенное для раздачи пищи, мытья и хранения посуды, запроектировано со входом из коридора и раздачей пищи через дверь непосредственно в групповую комнату. Буфетная оборудуется раздаточным столом, столом для грязной посуды, 2-гнездной производственной мойкой для мытья посуды, металлическим стеллажом для хранения чистой посуды. Для обеспечения горячим водоснабжением в межотопительный период и на период профилактических и текущих ремонтных работ, предусматривается установка настенных электрических накопительных водонагревателей во всех помещениях моечных. Для обеззараживания посуды в каждой групповой ячейке имеется промаркированная емкость с крышкой для замачивания посуды в дезинфекционном растворе

На первом этаже запроектирован пищеблок, работающий на сырье. Пищеблок расположен в удобной связи со всеми групповыми помещениями и предназначен для обеспечения питанием детей и персонала.

Режим работы пищеблока: с 07.00 до 17.00 часов, режим питания – 3-х разовый.

Общее количество блюд пищеблока – 1452 блюд в день.

В состав пищеблока входят следующие помещения:

- помещение загрузочной;
- гардероб персонала пищеблока с санузлом;
- моечная оборотной тары;
- моечная кухонной посуды;
- кладовые сухих продуктов и овощей;
- холодильные камеры;
- овощной и мясной цеха;

– горячий/холодный цех;
– помещение хранения отходов;
– кабинет заведующего пищеблоком.

Поступающие продукты разгружаются в помещение загрузочной, где сырье осматривается и взвешивается, после чего доставляется в кладовые сухих продуктов или овощей, оснащенные металлическими стеллажами. Продукты, требующие хранения в охлажденном виде, направляются в помещение холодильных камер. Мойка оборотной тары производится в специально отведенном для этих целей помещении, оборудованном поддоном, и умывальником.

Для приготовления овощей предусматривается овощной цех, оснащенный производственными столами, универсальной овощерезательной машиной. В него из помещения первичной обработки овощей поступают готовые к нарезке овощи.

Помещение первичной обработки овощей оснащено моечной ванной, машиной для очистки картофеля и корнеплодов. В помещение первичной обработки овощи поступают непосредственно напрямую из овощной кладовой.

В мясном цехе, используемом для подготовки мясных и рыбных продуктов, устанавливается моечная ванна, производственные столы, весы, мясорубка.

В горячем цехе с холодной линией запроектированы две электрические 4-конфорочные плиты с духовыми отделениями, пищеварочный котел, производственные столы, универсальный кухонный процессор, слайсер, весы. Для уменьшения вредного воздействия тепловыделений и паров воды на персонал над тепловым оборудованием установлены вентиляционные вытяжные зонты.

Для мойки кухонной посуды предусматривается отдельное помещение, оборудованное производственной моечной ванной, посудомоечной машиной и стеллажом для хранения чистой посуды. Для обеспечения горячим водоснабжением в межотопительный период и на период профилактических и текущих ремонтных работ, предусматривается установка настенного электрического накопительного водонагревателя.

Все производственные помещения оборудуются умывальниками.

Пищевые отходы пищеблока собираются в одноразовые, герметично закрывающиеся, пакеты. Предусматривается помещение для временного хранения отходов (в течение смены), оборудованное холодильным шкафом и стеллажом.

В состав бытовых помещений пищеблока входит гардероб персонала с санузлом и душевой. Гардероб оборудован секционными шкафами для переодевания и хранения сменной одежды, банкетками, шкафом для хранения уборочного инвентаря.

Для транспортировки продуктов в групповые ячейки, расположенные на втором этаже, предусматривается устройство малого грузового подъемника.

Транспортировка пищи производится в закрытых гастрономических емкостях. Выдача детского питания осуществляется строго в определенное время, в соответствии с внутренним режимом. Пища транспортируется в буфетные при групповых ячейках, где производится раскладка пищи, и мытье столовой посуды после приема пищи.

Блок медицинских помещений, расположенный на первом этаже здания детского сада, включает в себя кабинет врача и процедурный кабинет. Блок оснащен рабочими столами, медицинскими смотровыми кушетками, инвентарными медицинскими столиками, холодильником для хранения вакцин и медикаментов, умывальниками, медицинскими весами и ростомером. При медицинском пункте предусмотрен самостоятельный санузел, оборудованный унитазом, умывальником и мойкой. Временное хранение медицинских отходов предусматривается в помещении санузла в ударостойких контейнерах для утилизации, выполненных из прочного полипропилена. Вывоз и утилизация медицинских отходов выполняется специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию.

Постирочная, ориентированная на стирку постельного белья и сменных принадлежностей, размещена на втором этаже. Производственная мощность постирочной составляет 50 кг белья в смену. Грязное белье собирается в герметично закрываемый пакет и в конце смены выносится в помещение постирочной. В стиральной устанавливаются четыре стирально-отжимные машины, две прачечные центрифуги, тележка для транспортировки сухого и влажного белья, металлический двухсекционный стеллаж для хранения моющих и дезинфицирующих средств. В гладильной предусмотрены два гладильных стола и два катка гладильных. Чистое белье комплектуется и хранится на специальных стеллажах в кладовой чистого белья. Прием грязного и выдача чистого белья разведены по времени.

Помещения администрации оборудуются рабочими столами, удобными креслами, книжными стеллажами, компьютерами с жидкокристаллическими мониторами, оргтехникой.

На первом этаже здания детского сада запроектирован зал для проведения музыкальных и спортивных занятий. Большой передвижной театральной ширмой зал функционально разделен на две зоны. Музыкальная зона оборудована пианино и детскими стульчиками. Спортивная зона оснащена гимнастическими стенками, стеллажами для хранения спортивного инвентаря, гимнастическими матами и скамейками, детскими тренажерами.

Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности приняты:

– кладовая, кладовая грязного белья, кладовая чистого белья, кладовая музыкальных инструментов, кладовая спортивного инвентаря, загрузочная, помещение хранения отходов, кладовая сухих продуктов – В2 «пожароопасная»;

– кладовая овощей, серверная – В3 «пожароопасная»;

– помещение уборочного инвентаря – В4 «пожароопасная».

Все оборудование указанное в проекте выполненно условно для обоснования технологии дошкольного образовательного учреждение на 100 мест, окончательный состав оборудования утверждается будущим владельцем, после его определения.

2.7.5. Раздел «Проект организации строительства»

Участок проектирования расположен на территории муниципального образования «Муринское сельское поселение» Всеволожского района Ленинградской области. В соответствии с утвержденным ППТ территория относится к зоне ТЖ-4 (Зона многоэтажной застройки), с высотным регламентом 65 м. С запада участок граничит с Бугровским сельским поселением, с севера и востока ограничен проектируемыми улицами, с юга – соседним участком.

Земельный участок отделен:

– с востока – Проектируемым проездом № 2 территорией свободной от застройки (земли муринского сельского поселения) далее территорией перспективного строительства ЖК Гринландия 2;

– с юга - территорией, свободной от застройки (земли муринского сельского поселения), далее территорией перспективного строительства ЖК Материк и ЖК Алфавит;

– с запада – территорией свободной от застройки (земли Муринского сельского поселения), далее населенным пунктом Бугры;

– с севера – проектируемой магистралью № 5, далее территорией свободной от застройки (земли Муринского сельского поселения).

Строительство корпусов жилого дома предполагается вести в 4 этапа:

– Этап 1 – корпус № 1, состоящий из 5-ти секций;

– Этап 2 – корпус № 2, состоящий из 5-ти секций;

– Этап 3 – корпус № 3, состоящий из 5-ти секций, с пристроенным дошкольным образовательным учреждением;

– Этап 4 – корпус № 4, состоящий из 6-ти секций, с подземной автостоянкой на 704м/места.

Данным проектом предусмотрено строительство зданий 2-го, 3-го и 4-го этапов строительства.

Сдача объектов в эксплуатацию предусматривается 4-мя этапами строительства.

Проект организации строительства состоит из графической части (стройгенпланы 2-го, 3-го и 4-го этапов на период строительства надземной части) и текстовой части (пояснительная записка).

Строительный генеральный план разработан в масштабе 1:500 на период строительства, с учетом работ подготовительного периода.

Строительная площадка ограждается временным забором из профлиста H=2,0 м. Конструкция ограждения удовлетворяет требованиям ГОСТ 23407-87.

Въезд на объект осуществляется через ворота шириной 5,0 м в юго-восточной части стройплощадки. Движение транспортных средств и механизмов осуществляется по тупиковой и кольцевой схемам с устройством площадок для разворота, размерами не менее 12,0х12,0 м. Схема движения автотранспорта по территории строительной площадки приведена на стройгенплане.

В качестве дороги используется временная дорога с покрытием из дорожных железобетонных плит 2П 30-18-30 (3000х1750х180 мм) по отсыпке из песка толщиной 300 мм.

У выезда с территории строительной площадки оборудуется участок мойки колес автотранспорта с системой водоснабжения типа «Кёрхер».

Бытовые помещения располагаются в инвентарных вагон-бытовках - за пределами опасной зоны работающих механизмов.

На стройплощадке устанавливаются временные типовые санузлы (биотуалеты) с вывозом отходов по договору с соответствующей организацией.

Временное электроснабжение строительства осуществляется от от дизельной электростанции Cummins C900D5 (мощность 640 кВт/800 кВа, резервная мощность 720 кВт/900 кВа).

Обеспечение строительства технической водой предусмотрено из баков запаса.

Питьевое водоснабжение – привозная питьевая бутилированная вода.

Для канализации стоков от умывальников, душевых и водоотлива из котлована выполняются ж/б колодцы-отстойники кессонного типа. Очистка дна колодца-отстойника от грязи производится вручную с погрузкой илового осадка в автосамосвалы и вывозом на полигон, или ассенизаторской машиной, с вывозом на очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

Временное канализование при водоотливе из котлована предусмотрено в накопительную емкость с периодическим вывозом, либо использование в качестве технической воды после отстоя и фильтрации.

Пожаротушение, в случае необходимости, осуществляется из существующих пожарных гидрантов.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлического контейнера объемом 9,0 м^3, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 0,75 м^3.

Вывоз отходов предусматривается на полигон ТБО.

Работы по строительству объекта выполняются в два периода:

– подготовительный период;
– основной период.

В подготовительный период выполняются следующие работы и мероприятия:

– устройство временного ограждения площадки строительства;
– расчистка и планировка стройплощадки;
– обеспечение временных стоков поверхностных вод;

– устройство временных дорог по строительной площадке;
– создание геодезической разбивочной основы для строительства;
– размещение временных зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения;
– установка биотуалетов;
– организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
– обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации;
– устройство открытых складских площадок для материалов, конструкции и оборудования;
– прокладка временных сетей электроснабжения, водоснабжения и канализования;
– оборудование строительной площадки пунктом мойки колес автотранспорта у выезда с территории;
– оборудование строительной площадки площадкой сбора строительного мусора;
– разработка и утверждение проекта производства работ (ППР).

Окончание работ подготовительного периода принимается по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложения И СНиП 12-03-2001.

Работы основного периода выполняются в следующей технологической последовательности:

– Работы по устройству «нулевого цикла»:
– выполнение обноски здания и закрепление на ней осей здания;
– отрывка котлована при помощи экскаватора до отметки низа фундаментной плиты по всей площади будущего фундамента;
– забивка свай;
– устройство монолитных фундаментных ростверков и плиты, стен технического подвала и стен подземной автостоянки;
– монтаж башенного крана;
– устройство монолитного подвального перекрытия жилого дома и перекрытия автостоянки.
– Строительно-монтажные работы надземной части:
– установка опалубки и арматуры стен, лестничных клеток 1-го этажа, укладка бетона в опалубку;
– монтаж сборных лифтовых шахт 1-го этажа;
– установка опалубки и арматуры перекрытия над 1-м этажом, укладка бетона в опалубку;
– монтаж сборных лестничных маршей 1-го этажа;
– далее выполнение строительно-монтажных работ в той же последовательности при возведении каждого последующего этажа;
– выполнение работ по устройству плиты покрытия;
– устройство кровельного покрытия;
– кладка наружных стен из кирпича ведется с отставанием от монолитных работ на 4 этажа;
– установка оконных блоков;
– демонтаж башенного крана (далее подача строительных материалов на этажи здания ведется строительными подъемниками);
– устройство внутренних перегородок;
– прокладка внутренних инженерных сетей;
– выполнение наружных и внутренних отделочных работ;

– прокладка наружных инженерных сетей;
– благоустройство территории.

Земляные работы выполняются после подготовки территории. Отрывка котлована ведется с устройством водоотлива из котлована.

Подготовка территории включает:

– расчистка территории;
– устройство подсыпки территории привозным грунтом для выведения участка на проектные отметки.

Сваи погружаются с отметки дна котлована, с помощью сваебойной установки JUNTTAN PM-25 с навесным рабочим оборудование ННК-7А.

Разработка котлована под фундаменты выполняется с помощью экскаватора Komatsu PC210-LC7, оборудованным «обратной лопатой» с ковшом емкостью 1,0 м^3.

На период производства работ нулевого цикла устанавливается временное ограждение на смежном участке с кадастровым номером 47:07:0722001:32754 с отступом от границы участка не менее 5м (в рамках дог. субаренды на уч. 32754.

Возведение конструкций фундаментов здания и подачу строительных материалов предусмотрено осуществлять с помощью гусеничного крана МКГ-25.01 в башенно-стреловом исполнении (высота башни 18,5 м, длина маневрового гуська 20,0 м, грузоподъемность на гуське 8,0…1,5 т) и автобетононасоса.

Возведение надземной части зданий и подачу строительных материалов предусмотрено осуществлять с помощью башенных кранов на рельсовом ходу марки БК-581.

Представлен расчет количества работающих = 271 чел, в том числе рабочих – 229 чел, ИТР, МОП и служащих – 42 чел.

Питание работников на строительстве предусматривается привозное, в специально выделенном и оборудованном помещении бытовых помещений.

Продолжительность строительства жилого комплекса - 63 мес., в т.ч. подготовительный период – 2,0 мес.

Режим работы – двухсменный, с 7-00 до 23-00 час.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Выполнение представленных в разделе проекта мероприятий позволит обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения окружающей застройки и работающих в период проведения строительных работ в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» (с изменениями на 03.09.2010).

2.7.6. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов

Земельный участок № 118, кадастровый номер 47:07:0722001:537 имеет площадь 43320 м². Категория земель: земли населенных пунктов, разрешенное использование: для комплексного освоения в целях жилищного строительства.

Участок предполагаемого строительства свободен от застройки, неблагоустроен.

Перед началом строительства плодородный слой грунта подлежит снятию и хранению на территории площадки, после окончания основных работ снятый растительный грунт используется при проведении работ по благоустройству территории. Избыточный минеральный грунт в объеме 203465,6 м^3 (в то числе с корпуса 2 – 40575 м^3, с корпуса 3 – 67737 м3, с корпуса 4 – 18854 м^3) подлежит вывозу и передаче лицензированному предприятию для использования или размещения.

Образования земель, подверженных в результате строительства объекта затоплению, подтоплению и иссушению не предусматривается. Движение строительной техники планируется по временным или существующим твердым покрытиям.

В целях охраны земель в период строительства и эксплуатации объекта проектом предусматривается комплекс мероприятий, выполнение которых позволит свести к минимуму воздействие, оказываемое на территориальные и земельные ресурсы:

– рациональное использование земель при складировании строительных отходов и грунта в пределах землеотвода;

– своевременный вывоз избыточного грунта по мере образования;

– создание упорядоченного поверхностного водоотвода с территории строительства, с целью предотвращения размыва почвы;

– организация временных подъездных дорог с твердым покрытием;

– централизованная поставка растворов и бетонов;

– складирование строительных материалов и строительных отходов на специально отведенных участках территории и своевременный вывоз их по мере образования спецтранспортом на договорной основе;

– установка металлического спецконтейнера для сбора ТБО;

– установка биотуалетов для строителей;

– установка пункта мойки колес грузового автотранспорта;

– восстановление нарушенных территорий;

– выполнение работ по благоустройству территории.

Охрана атмосферного воздуха

Воздействие на атмосферный воздух в *период реализации проекта* выражается в выделении загрязняющих веществ от строительных машин и автотранспорта, участка проведения сварочных работ, работы дизельгенераторных установок. Количество выбрасываемых ингредиентов – 14. Общее количество выбросов загрязняющих веществ составляет 56,003343 т/период.

Источниками воздействия на атмосферный воздух *в период эксплуатации объекта* являются: внутренние проезды (в том числе мусоровоза), открытые стоянки легковых автомобилей, подземные гаражи, постирочная и моечная проектируемого ДОУ, горячий цех ДОУ. Количество выбрасываемых ингредиентов – 13. Общее количество выбросов загрязняющих веществ составляет 2,0426627 т/период.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ *в период строительства и эксплуатации объекта* показывают, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках по всем веществам и группам суммации соблюдены по санитарным нормам и не превысят 1,0 ПДК с учетом фоновых концентраций на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны и существующей жилой застройки. Строительство проектируемого объекта не окажет существенного влияния на атмосферный воздух и является допустимым при выполнении комплекса запроектированных мероприятий.

Проектом предложены мероприятия по охране атмосферного воздуха в период проведения строительных работ:

– централизованная поставка растворов и бетонов на стройплощадку, а также необходимых инертных материалов специализированным транспортом;

– применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой;

– использование строительно-дорожной техники, характеризующейся наименьшими показателями эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу;

– укрытие перевозимого грунта брезентом с целью исключения его пыления;

– отключение двигателей строительной техники в период простоя или технического перерыва;

– исключение ремонта и обслуживания машин, а также их заправки на территории стройплощадки.

Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

На период строительства объекта

Временное водоснабжение на период строительства будет обеспечено привозной водой питьевого и технического качества.

На выезде со стройплощадки устраивается участок мойки колес, оборудованный системой с замкнутым циклом оборота воды. Осадок периодически вывозится лицензированным автотранспортом.

На период строительства на стройплощадке планируется установка биотуалета. Предприятием планируется заключение договора с лицензированной организацией на аренду туалетных кабин и их техническое обслуживание. За утилизацию образующегося при эксплуатации кабин осадка отвечает организация, осуществляющая техническое обслуживание биотуалетов.

В период эксплуатации объекта

Подключение проектируемого объекта к инженерным сетям водоснабжения и водоотведения планируется осуществляться согласно полученным техническим условиям.

На площадке проектируется раздельная система бытовой и дождевой канализации.

Отведение бытовых сточных вод предусматривается по внутриплощадочной сети бытовой канализации в магистральную квартальную сеть бытовой канализации с дальнейшим отведением, в соответствии с Техническими условиями ООО «Управляющая компания «Мурино» от 20.12.2017 № 70/17, в сеть централизованной системы водоотведения бытовых сточных вод.

Отведение дождевого стока с кровли здания и прилегающей территории предусматривается по внутриплощадочной сети дождевой канализации в магистральную квартальную сеть дождевой канализации с дальнейшим отведением на квартальные очистные сооружения дождевого стока. Решения по очистке дождевого стока разработаны и согласованы (положительное заключение негосударственной экспертизы ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 29.08.2014 № 2-1-1-0025-14).

Проектом предусмотрены мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения на период эксплуатации объекта:

– сбор и отвод бытовых сточных вод на проектируемые собственные очистные сооружения;

– организованный поверхностный водоотвод;

– контроль за эффективностью работы очистных сооружений поверхностных сточных вод;

– установка контрольного колодца для отбора проб;

– организация мест хранения отходов в условиях, исключающих загрязнение окружающей среды (герметичные накопители, специальные площадки);

– своевременный вывоз отходов и уборка территории;

– исключение проведения ремонтных и моечных работ автотранспорта на открытых площадях прилегающей территории;

– выполнение твердого асфальтобетонного покрытия на проездах и площадках;

– своевременный ремонт дорожного покрытия;

– благоустройство и озеленение прилегающей территории.

В том числе противоаварийные:

– гидроизоляция и герметизация трубопроводов и подземных сооружений, с целью исключения загрязнения почвы и подземных вод;

– обеспечение требуемого качества герметичности сварных швов и соединений трубопроводов и технологического оборудования;

– контроль за техническим состоянием трубопроводов и сооружений;

При выполнении запроектированных мероприятий строительство и эксплуатация объекта не окажет отрицательного влияния на окружающую среду.

Сведения о шумовом воздействии объекта и мероприятия по защите от шума.

Источниками шума на период эксплуатации проектируемых зданий являются:

– Проектируемые автостоянки и проезды (грузовой и легковой автотранспорт, в том числе мусоровоз).

– Системы приточно-вытяжной вентиляции.

Для периода эксплуатации объекта проведен расчет уровней шума в контрольных точках, расположенных на площадках отдыха, территории проектируемого ДОУ и на границе жилой застройки для дневного и ночного времени суток.

Расчетные уровни звукового давления на границе санитарно-защитной зоны и существующей жилой застройки соответствуют нормативным значениям СН 2.2.42.1.8.562-96 в дневное и ночное время суток.

Для устранения аэродинамического шума от вентиляционных установок устанавливаются шумоглушители. Снижение уровня структурного шума осуществляется за счет подсоединения воздуховодов к вентиляторам через гибкие вставки. Крепление вентоборудования к ограждающим конструкциям выполняется через прокладки из мягкой резины.

Источниками шума на период строительства являются: строительная техника и автомашины, а также дизельгенераторы. Проектом предусмотрен комплекс мероприятий по защите от шума на период строительства. В связи с отсутствием окружающей застройки и при выполнении запроектированного комплекса мероприятий, строительство и эксплуатация объекта не окажет влияния на здоровье и благополучие населения:

– проведение строительных работ только в дневное время;

– на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигатели строительной техники необходимо глушить;

– ограждение территории стройплощадки сплошным ограждением высотой 2,5 метра.

Охрана компонентов окружающей среды при обращении с опасными отходами

В процессе строительства объекта образуются 13 видов отходов 4 и 5 классов опасности от использующихся строительных материалов и конструкций, отходы распаковки материалов, отходы грунта, а также отходы жизнедеятельности работающих, общим количеством 205815,752 тонн отходов

Сбор строительных отходов производится на оборудованной площадке в контейнеры с крышками объемом 27 $м^3$ (для строительных отходов) и 0,75 $м^3$ (для бытовых отходов). Вывоз данных отходов на полигон ТБО осуществляется спецавтотранспортом лицензированной организацией ежедневно. Проектом предложена схема селективного временного накопления отходов, позволяющая снизить количество образующихся строительных отходов за счет направления некоторых видов на утилизацию.

Отходы (осадки) от установленного биотуалета накапливаются в емкости биотуалета и вывозятся специализированной лицензированной организацией по мере накопления к месту размещения.

При эксплуатации объекта планируется образование отходов 1, 4 и 5 классов опасности: отходы внешнего и внутреннего освещения, уборки прилегающей территории и территории подземного гаража, бытовые отходы, отходы проектируемого ДОУ.

При эксплуатации объекта сбор бытовых отходов и смета с территории планируется в металлических контейнерах с крышкой объемом 0,75 $м^3$ и 6,0 $м^3$, установленных на специально запроектированной площадке. Периодичность вывоза бытового мусора обусловлена санитарными требованиями и производится ежедневно в рабочие дни в летний период и 1 раз в 3 дня в зимний период. Вывоз на полигон ТБО будет осуществляться специализированным транспортом лицензированной организацией.

Сбор и хранение отработанных ртутьсодержащих и светодиодных ламп предусмотрены в специальной таре (заводская упаковка – картонные коробки, уложенные в металлический или деревянный ящик) в отдельном помещении, имеющем ограниченный

доступ. Отработанные ртутьсодержащие лампы передаются специализированной организации на переработку и утилизацию не реже 1 раза в квартал.

Сбор отходов, образующихся при обслуживании локальных очистных сооружений поверхностного стока, предусмотрен без организации МВХ. И вывозятся непосредственно после образования.

Медицинские отходы класса А собираются в герметичные пакеты белого цвета. Отходы класса Б после обязательной дезинфекции (методом погружения в дезинфицирующий раствор, подготовленный в специально выделенной для этой цели емкости) собираются в одноразовую герметичную упаковку желтого цвета. Временное хранение осуществляется в специальном контейнере с соответствующей маркировкой, вывоз производится специализированной организацией.

При хранении отходов в герметичных накопителях и соблюдении всех правил экологической безопасности вредное воздействие на окружающую природную среду исключается.

В проектных материалах определен размер платы за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016, представлена программа экологического мониторинга.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

На схеме планировочной организации земельного участка 2, 3, 4 этапов строительства указано размещение корпусов №№ 2, 3 и 4 проектируемого жилого дома, въездов-выездов во встроенно-пристроенные подземные гаражи, контейнерных площадок для сбора ТБО, гостевых автостоянок, открытых автостоянок, трансформаторной подстанции, площадок для отдыха взрослого населения, для игр детей и для занятий физкультурой, групповых площадок на территории ДОУ, одной общей физкультурной площадки на территории ДОУ, хозяйственной зоны ДОУ с местом для хранения колясок и санок, велосипедов и лыж, защищенным навесом от осадков.

Стоянки автотранспорта персонала встроенных помещений общественного назначения запроектированы за пределами придомовой территории.

В соответствии с требованиями п. 5. примечания к таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» (в ред. изменений № 1, № 2, № 3 и № 4) расстояния от проездов к встроенно-пристроенным подземным гаражам, гостевым и открытым автостоянкам до фасадов жилых домов и нормируемых функционально-планировочных элементов территории составляет не менее 7 метров.

Согласно п. 4 примечания к таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 достаточность разрыва от въездов-выездов во встроенно-пристроенные подземные гаражи до жилого дома обоснована расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами.

Размещение площадок для отдыха взрослого населения, детских игровых и спортивной площадок, территории ДОУ выполнено с учетом требований п.п. 4 и 7 примечания к таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Размещение трансформаторной подстанции обосновано расчетами уровней физического воздействия на атмосферный воздух и данными по объекту-аналогу.

Нормативное расстояние от контейнерных площадок для проектируемых корпусов жилого дома до нормируемых объектов выдержано в соответствии с требованиями п. 2.2.3 СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест» и п. 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» (с изменениями на 27.12.2010).

Предусмотрены искусственное освещение, благоустройство и полив территории в теплое время года. Озеленение придомовой территории жилого дома запроектировано с учетом требований п.п. 2.4 и 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10. Уровни искусственного

освещения придомовой территории, входов в жилой дом соответствуют требованиям п.п. 2.12 и 5.6 СанПиН 2.1.2.2645-10.

На первом этаже проектируемых корпусов жилого здания размещены встроенные помещения офисного назначения. Жилые помещения начинаются со второго этажа. Входы во встроенные помещения общественного назначения изолированы от жилой части здания. Также на уровне первого этажа каждой секции для жилой части зданий располагаются: лестничный и лифтовой узлы. Кладовая уборочного инвентаря, оборудованная раковиной, запроектирована в подвале.

Здание детского дошкольного учреждения двухэтажное, пристроено к корпусу № 3.

В структуру ДОУ входят:

- 1 группа детей раннего возраста от 2 до 3-х лет (20 мест);
- 4 группы дошкольного возраста от 3-ти до 7-ти лет (по 20 мест);
- кружковые, пищеблок, медицинский блок, комната отдыха и приема пищи, санузел персонала ДОУ, кабинет заведующего, помещение охраны, методический кабинет, физкультурно-музыкальный зал с кладовыми для инвентаря, кладовые чистого белья, помещения уборочного инвентаря, постирочная.

На территории ДОУ выделены следующие функциональные зоны:

- зона застройки;
- зона игровых площадок;
- хозяйственная зона.

Хозяйственная зона расположена со стороны входа в производственные помещения пищеблока, имеет самостоятельный въезд и состоит из зоны загрузки пищеблока, места для сушки постельных принадлежностей и чистки ковровых изделий. Нормативное расстояние от здания ДОУ до хозяйственной площадки для сбора мусора (не менее 15 м) выдержано.

Зона игровой территории включает в себя:

- групповые площадки с теневыми навесами (индивидуальные для каждой группы);
- одну общую физкультурную площадку.

Покрытие групповых площадок и физкультурной площадки ДОУ принято в соответствии с требованиями п. 3.8 СанПиН 2.4.1.3049-13.

В целях сохранения воздушно-теплового режима в помещениях ДОУ входы в здание оборудованы тамбурами.

Каждая групповая ячейка состоит из приемной (раздевальной), групповой (игровой), спальни, буфетной и туалетной. Принцип групповой изоляции обеспечен проектными решениями. Площади помещения групповых соответствуют требованиям п.п. 1.9 и 4.12 СанПиН 2.4.1.3049-13.

В буфетной предусматривается установка оборудования, позволяющего осуществлять подготовку готовых блюд к раздаче и мытье столовой посуды.

В соответствии с требованиями п. 6.16.4 СанПиН 2.4.1.3049-13 в старшей и подготовительной группах предусматриваются раздельные туалетные комнаты (кабинки) для мальчиков и девочек.

Конструкция окон предусматривает возможность организации проветривания помещений, предназначенных для пребывания детей.

Блок медицинских помещений имеет отдельный вход из коридора и включает в себя медицинский кабинет, процедурную, санузел с местом для приготовления моющих и дезинфекционных растворов.

Пищеблок ДОУ имеет самостоятельный выход наружу и работает на сырье.

Все производственные помещения пищеблока имеют естественное освещение.

Набор помещений и их оборудование соответствуют гигиеническим нормативам. Проектом обеспечивается поточность технологических процессов, исключающая

встречные потоки сырой и готовой продукции, и условия для соблюдения личной и производственной гигиены персонала пищеблока.

Пищевые отходы пищеблока собираются на местах образования в одноразовый пакет, вставленный в бачок. Пакет герметично закрывается и временно хранится в бытовом холодильнике, установленном в помещении временного хранения отходов. В конце смены пакеты выносятся на хозяйственную площадку для сбора мусора. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией по договору 1 раз в сутки.

Внутренняя отделка помещений ДОУ запроектирована с учетом требований раздела V СанПиН 2.4.1.3049-13.

Инженерное обеспечение запроектированных жилых домов предусмотрено подключением к сетям холодного водоснабжения, канализации, отопления и электроснабжения.

Система горячего водоснабжения запроектирована по закрытой схеме с приготовлением горячей воды в теплообменниках, установленных в ИТП.

Для систем холодного и горячего водоснабжения проектной документацией предусмотрено использовать материалы и оборудование, разрешенные для применения в таких системах на основе санитарно-эпидемиологической экспертизы, выполненной в аккредитованных на соответствующие виды работ организациях и учреждениях.

Каждая секция жилого дома оборудована лифтом с размерами, позволяющими транспортировать человека на носилках. Лифты запроектированы без машинных помещений.

Размещение лифтовых шахт и электрощитовых по отношению к жилым помещениям выполнено в соответствии с требованиями п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Расположение ванных комнат и санузлов в запроектированных квартирах выполнено с учетом требований п. 3.8 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Утилизация бытовых отходов и мусора предусмотрена в соответствии с санитарными требованиями. Для сбора бытового мусора и крупногабаритных отходов запроектированы площадки для мусоросборных контейнеров. Количество контейнеров и размеры контейнерных площадок обоснованы расчетами по мусороудалению.

Принятые в проектной документации решения по обеспечению нормируемых параметров микроклимата и уровней искусственной освещенности соответствуют технологии эксплуатации помещений и требованиям гигиенических нормативов.

2.7.7. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением.

Проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами и СТУ.

Корпус 2 со встроенными помещениями. 1 этап строительства

В подвальном этаже предусмотрены технические помещения, имеющие отдельные входы. В подвальном этаже осуществляется разводка инженерных сетей.

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности:

- жилая часть здания – Ф1.3.
- встроенные помещения административного назначения – Ф4.3

Высота здания в соответствии с СП 1.13130.2009 составляет 61,7

Корпус 3 со встроенно-пристроенными помещениями офисного назначения и ДОУ. 2 этап строительства

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности:

– жилая часть здания – Ф1.3.

– встроенно-пристроенные помещения административного назначения – Ф 1.1; 4.3.

Высота здания в соответствии с СП 1.13130.2009 составляет 61,7.

Корпус 4 со встроенными помещениями. 1 этап строительства

В подвальном этаже предусмотрены технические помещения, имеющие отдельные входы. В подвальном этаже осуществляется разводка инженерных сетей.

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности:

– жилая часть здания – Ф1.3.

– встроенные помещения административного назначения – Ф4.3.

Высота здания в соответствии с СП 1.13130.2009 составляет 61,7.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка предусмотрена класса функциональной пожарной опасности Ф 5.2 (стоянки автомобилей без технического обслуживания). Подземный гараж расположен между корпусами 2-4. Гараж вмещает 704 легковых автомобиля, с одноуровневым хранением автомобилей, разделенный на три пожарных отсека, каждый со своим въездом и выездом.

Подземный гараж запроектирован из монолитных стен и колонн, монолитных плит перекрытий с капителями.

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания Ф 5.2.

Категория по пожарной опасности – В.

Кровля плоская, совмещенная, эксплуатируемая.

Принятые противопожарные расстояния между проектируемым и соседними существующими зданиями, сооружениям и площадкам соответствуют противопожарным нормам.

Подъезды пожарных автомобилей к встроенной части ДОУ запроектированы со всех сторон, к корпусам жилых домов, с двух продольных сторон. Покрытие проездов запроектировано с расчетной нагрузкой от пожарных автомобилей не менее 16 т на ось и общей массой до 45 т.

Ширина проездов для пожарной техники для зданий высотой более 46 м предусматривается не менее 6 м.

Расстояние от мест организованного хранения автомобилей до проектируемых и существующих зданий предусмотрено с учетом требований нормативных документов.

Высота зданий от поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа не превышает 75 м.

Конструкции здания запроектированы в соответствии с действующими нормами безопасности для I степени огнестойкости.

В каждом жилом здании предусмотрено отделение помещений жилой части от общественных помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа.

Для деления здания на секции предусматриваются противопожарные стены 2-го типа, а стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0. Предел огнестойкости дверей выхода из лестничной клетки на кровлю составляет не менее EI30.

Ограждающие конструкции балконов предусматриваются из негорючих материалов.

Помещение насосной пожарной, отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45 и имеют отдельный выход наружу.

В каждой секции подвального этажа, выделенном противопожарными преградами, предусматриваются не менее двух окон размерами не менее 0,9х1,2 м с приямками.

Для эвакуации из подвальных этажей запроектировано не менее двух рассредоточенных выходов имеет подвальный этаж при площади более 300 м^2. Инженерно-технические помещения имеют по одному эвакуационному выходу через коридор на лестницу, ведущую непосредственно наружу. Из помещения насосной противопожарной предусматривается самостоятельный эвакуационный выход непосредственно наружу, шириной не менее 0,8 м.

С подземной автостоянки предусмотрены эвакуационные выходы на обычные лестничные клетки с выходом непосредственно наружу.

Помещение подземного гаража разделено на три обособленных пожарных отсека, сообщение между смежными пожарными отсеками предусмотрены через проемы с заполнением противопожарными воротами 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI60.

Подземная автостоянки отделена от пожарных отсеков другого функционального назначения противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа, и сообщается с жилой часть посредством последовательно расположенных двух тамбур-шлюзов 1-го типа.

С каждого пожарного отсека(отсека) подземного гаража предусмотрено не менее двух рассредоточенных выходов непосредственно наружу, а также расстояние от наиболее удалённого места хранения автомобиля в тупиковой части помещения более 20 м но не более 400 м и расстояние между эвакуационными выходами более 40 м но не более 80 м.

Здание запроектировано монолитным по связевой конструктивной схеме. Все горизонтальные усилия воспринимаются стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой вертикальных несущих конструкций, объединенных жесткими дисками железобетонных междуэтажных перекрытий.

Корпус 2 состоит из одного пожарного отсека, с площадью этажа в пределах отсека не превышающей 2500 м^2.

Корпус 3 состоит из двух пожарных отсеков:

– пожарный отсек № 1 (в составе встроенно-пристроенного ДОУ и секций Н, В, В), с площадью этажа в пределах отсека не превышающей 2500 м^2;

– пожарный отсек № 2 (в составе секций D, E), с площадью этажа в пределах отсека не превышающей 2500 м^2.

Корпус 4 состоит из двух пожарных отсеков:

– пожарный отсек № 1 (в составе секций А, J, В, В), с площадью этажа в пределах отсека не превышающей 2500 м^2;

– пожарный отсек № 2 (в составе секций F, G), с площадью этажа в пределах отсека не превышающей 2500 м^2.

Разделение на пожарные отсеки предусматривается противопожарными стенами 1-го типа (REI 150).

На основании разработанного СТУ площадь пожарного отсека подземного гаража увеличена не более 8000 м^2 и предусмотрены несущие строительные конструкции с повышенным пределом огнестойкости – R 180, класса пожарной опасности К0. Предел огнестойкости перекрытия(покрытия) подземной автостоянки предусмотрен не менее REI 180.

Подземная автостоянка для хранения автомобилей разделена на пожарные отсеки противопожарными стенами (с пределом огнестойкости не менее REI 180). Заполнение

проемов между пожарными отсеками предусмотрено противопожарными воротами, дверями 1-го типа (EI 60).

В соответствии с СТУ, при размещении кладовых жильцов выше первого этажа, предусматриваются следующие мероприятия:

– указанные помещения отделяются от прочих помещений противопожарными строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 60 с установкой в дверных проемах противопожарных дверей 1-го типа.

– на воздуховодах систем вентиляции, в местах пересечения указанных противопожарных строительных конструкций, предусматриваются противопожарные клапаны с пределами огнестойкости не менее EI 60;

– в указанных помещениях исключено постоянное пребывание людей или размещение постоянных рабочих мест;

– эти помещения защищаются установками АУПС в соответствии с СП 5.13130.2009.

В дверные проемы лестничных клеток типа Н1 установлены противопожарные двери 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60).

В подвальных этажах в каждой секции предусмотрено устройство не менее чем двух окон с размерами не менее чем 0,90 х 1,20 м с приямками.

Здание запроектировано со следующими пределами огнестойкости принятых строительных конструкций:

– несущие элементы здания - R 120;

– наружные ненесущие стены – E 30;

– перекрытия междуэтажные участвующие в геометрической неизменяемости – REI120;

– покрытие - RE 30;

Лестничные клетки:

– внутренние стены - REI 120;

– марши и площадки лестниц - R 60.

Общая площадь квартир на этаже секции не превышает 500 м^2.

Жилое здание высотой более 28 м оборудовано незадымляемыми лестничными клеткой типа Н1, секции жилых корпусов высотой менее 28 м лестничными клетками типа Л.

В наружных стенах лестничных клеток типа Н1 и Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройство, с площадью остекления не менее 1,2 м^2. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. Расстояние между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусматривается не менее 1,2 м.

Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка выполнена менее нормативной, при этом пожарная безопасность объекта защиты подтверждается определением расчетных велечин пожарного риска. Переходы предусматриваются шириной не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина простенка между дверными

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

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки, а на первом этаже до выхода наружу не превышает 25 м.

Высота ограждений на кровле и на балконах выполнена 1,20 м.

Для квартир, расположенных выше 15,0 м предусмотрены аварийные выходы.

Декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов на путях эвакуации, а также светопрозрачные конструкции балконов и лоджий включая утепление здания приняты в соответствии с требованиями норм.

Помещения общественного назначения, расположенные на первом этаже, имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания.

Помещения общественного назначения, размещаемые на первом этаже при общей площади не более 300 кв. м и числе работающих более 15 человек обеспечены двумя рассредоточенными эвакуационными выхода.

Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) предусмотрена горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации на 1-ом этаже предусматривается не менее 2 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации не менее 1 м.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удалённых помещений до выхода наружу не превышает 30 м.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/с и обеспечивается от пожарных гидрантов, устанавливаемых на внутриквартальной сети водопровода.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение жилого дома и помещений ДОУ (св. 12 эт. коридор св. 10 м) – 7,8 л/с (3х2,6 л/с). Для повышения давления в системе противопожарного водоснабжения предусматривается установка повышения давления с насосами Грундфос. Установка повышения давления располагается в помещении насосной станции в подвале здания. Категория надежности электроснабжения – I.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение автостоянки (строит. объемом более 5000 м^3) – 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с). Для повышения давления в системе противопожарного водоснабжения предусматривается установка повышения давления с насосами Грундфос производительностью 10,4 л/с напором. Установка повышения давления располагается в помещении насосной станции в гараже. Категория надежности электроснабжения – I.

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

Проектом предусматривается оборудование жилых зданий автоматическими установками пожарной сигнализации и системами оповещения людей о пожаре с формированием команд на включение вытяжной и приточной противодымной вентиляции, включение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, открытие электрифицированных задвижек и включение пожарных насосов, управления лифтами.

В здании гаража предусмотрено специальное пожаротушение - автоматическая установка водяного пожаротушения (АУВПТ) запроектирована для помещений (зон) стоянки автомобилей.

Автоматическое пожаротушение предусматривается водой с расходом 32,4 л/сек. Объем воды для автоматического пожаротушения хранится в двух резервуарах запаса воды емкостью 60 м^3 каждый. Время работы установки 60 мин.

В составе АУВПТ предусмотрено:

– 1 секция пожаротушения, состоящая из сети трубопроводов и водяных оросителей - сплинклеров;

– насосная станция водяного пожаротушения из двух основных насосов (1 рабочий, 2 – резервный), жокей – насос, гидропневмобак, клапан сигнальный спринклерный водяной (узел управления) -по числу секций, шкафы электроуправления.

Автоматический пуск установки осуществляется при разрушении под воздействием температуры легкоплавких замков спринклерных оросителей, установленных на распределительной сети в защищаемых помещениях.

Жилые здания оборудуются системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1 (жилая часть) и 2-го (встроенные помещения) типа.

Жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями, в прихожих квартир предусматриваются тепловые пожарные извещатели интегрированные в систему автоматической пожарной сигнализации.

С целью обеспечения эвакуации людей в начальной стадии пожара проектом предусматриваются следующие мероприятия по противодымной защите:

– удаление дыма из поэтажных коридоров жилой части здания принудительной вытяжкой;

– удаление дыма из автостоянки самостоятельными вентиляторами для каждого пожарного отсека;

– подача наружного воздуха в тамбур- шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа «Н3» автостоянки самостоятельными вентсистемами;

– подача наружного воздуха в тамбур- шлюзы, парно-последовательно расположенные при входах из автостоянки в жилой дом;

– подача наружного воздуха в верхнюю часть лифтовых шахт жилой части здания;

– подача наружного воздуха в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» самостоятельными вент системами;

– подача наружного воздуха в нижнюю зону коридоров жилой части дома для возмещения объёма удаляемых продуктов горения принудительной системой вентиляции;

– приток воздуха для компенсации дымоудаления из автостоянки– естественный через ворота и через клапаны в шахтах у удалённых от въезда. торцевых стен.

Расход на наружное пожаротушение принимается по максимальному и составляет 30 л/с. Пожарные гидранты располагаются вдоль дорог на расстоянии не более 200 м и не менее 5 м от защищаемого здания и не более 2,5 метров от дорог. К пожарным гидрантам и местам вывода наружных патрубков противопожарного водопровода предусмотрены подъезды пожарных машин.

Расстояние от проектируемых зданий до пожарного депо не превышает установленного нормами радиуса обслуживания пожарного депо.

Пожарная часть № 94 УГПС Ленинградской области располагается по адресу: Ленинградская область, г. Токсово, улица Советская, д.15 А, на расстоянии 16,5 км от Объекта. Время подъезда пожарных подразделений составляет не более 20 мин.

Противопожарные двери, ворота, люки и клапаны, двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой имеют устройства для самозакрывания и уплотнения в притворах.

В местах пересечения кабелями и проводами ограждающих конструкций помещений, применяются сертифицированные кабельные проходки.

Прокладка трубопроводов систем водоснабжения и канализации в местах пересечения ограждающих конструкций помещений предусмотрена в гильзах из негорючего материала, а заделка зазоров - негорючим материалом на всю толщину пересекаемых конструкций.

2.7.8. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

На территории застройки участка проектируются площадки для отдыха. Предусмотрена система тротуаров и пешеходных дорожек с возможностью проезда механических колясок. Поверхности покрытий пешеходных путей предусматриваются твердые, плотные и не допускающие скольжения. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров не превышают продольный – 5%, поперечный – 1%. Опасные для инвалидов участки и пространства огорожены бортовым камнем.

Входы в жилую часть и встроенные помещения осуществляется с уровня земли непосредственно или по пандусу с уклоном не более 5%. Входы на отметку +1,200 в корпусе № 2,4 осуществляются с помощью вертикальных подъемных устройств с отметки 0,000.

Площадки на входных группах в здание запроектированы с козырьками. С поверхностей площадок предусмотрено водоотведение. Поверхности входных площадок выполняются с твердым покрытием, не допускающими скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

На открытых стоянках автомобилей выделены места для специализированных транспортных средств инвалидов. Размер специализированного стояночного места – 6,0 х 3,6 м. Эти места выделены условными обозначениями на генплане, а при эксплуатации на а/стоянке обозначаются специальными информационными указателями. В проекте размещено не менее 10 % специальных машино-мест для инвалидов и не менее 5 % специализированных в непосредственной близости от входных групп в жилую часть и встроенные помещения общественного назначения.

Обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов на объекте, а также их эвакуацию из объекта в случае пожара или стихийного бедствия

По заданию на проектирование специализированные квартиры для инвалидов (группы М4) не предусмотрены.

Ширина дверных проемов входов в здание в соответствии с нормами. Глубина тамбуров не менее 2,30 м, ширина не менее 1,50 м.

Двери в здания и помещения на путях движения МГН применяются на петлях одностороннего действия с фиксатором в положениях «открыто» и «закрыто» обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 секунд.

В полотнах наружных входных дверей, доступных для МГН, предусмотрено ударопрочное заполнение на высоте не менее 0,5 м от уровня пола. На прозрачных полотнах входных дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка, расположенная на уровне 1,2 м от поверхности пешеходного пути.

Внутренние лестницы имеют ступени с шириной поступи 300 мм и высотой 150 мм. Высота ограждения лестниц не менее 900 мм. Предусмотрены непрерывные поручни.

Проектом предусмотрены в каждой жилой секции лифты без машинных отделений: лифт для транспортировки пожарных подразделений с кабиной не менее 1100х2100 мм и лифт с кабиной не менее 1000х1250 мм.

В коммерческих помещениях предусмотрен как минимум один санузел габаритами 2.2 х 2.25 м. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования инвалидов, предусмотрена установка опорных поручней, штанг, поворотных и откидных сидений. Помещения оборудованы двухсторонней связь с диспетчером.

Жилые помещения оборудованы автономными пожарными извещателями.

Применяемые в проекте материалы, оснащение, приборы, используемые МГН или контактирующие с ними, имеют гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Эвакуация из помещений первого этажа осуществляется непосредственно наружу.

2.7.5.Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Класс энергетической эффективности здания – **В «Высокий»**.

В разделе «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности» отражены требования и решения, направленные на повышение

эффективности использования энергии, а также показатели, характеризующие расход энергетических ресурсов в зданиях и сооружениях.

Приведенное сопротивление теплопередаче Ro ограждающих конструкций принято не менее нормируемого значения.

Стена 1:	Rreg=2,99 м^2 °С/Вт	Ro= 3,42 м^2 °С/Вт;
Стена 2:	Rreg=2,99 м^2 °С/Вт	Ro= 3,706 м^2 °С/Вт;
Окна:	Rreg=0,49 м^2 °С/Вт	Ro= 0,54 м^2 °С/Вт;
Покрытие:	Rreg=4,47 м^2 °С/Вт	Ro= 4,74 м^2 °С/Вт;
Перекрытие над подвалом	Rreg=1,03м^2 °С/Вт	Ro= 2,906 м^2 °С/Вт.

Наружные стены кирпичные толщиной 250 мм, минераловатный утеплитель толщиной 140 мм, тонкослойная штукатурка.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные с утеплением плитами из вспененного пенополистирола.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 150, 180, 200 мм.

Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Кровля – плоская, с внутренним водостоком.

Окна металлопластиковые с двухкамерными стеклопакетами.

Проектом предусмотрен выбор оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных решений с целью обеспечения требованиям энергетической эффективности:

– конструктивные решения ограждающих конструкций зданий приняты из условия обеспечения их сопротивления теплопередаче в соответствии с требованиями норм;

– использования наружных ограждающих конструкций с эффективным утеплителем.

– Проектом предусматриваются мероприятия по экономии электроэнергии:

– в светильниках применены современные эффективные газоразрядные лампы;

– использовано энергосберегающее оборудование вентиляции и кондиционирования, которое должно управляется в автоматическом режиме по сигналам от различных датчиков;

– исключена возможность работы оборудования, когда этого не требуется;

– использованы эффективные ИБП.

– Для обеспечения экономии тепло- и энергоресурсов в системах отопления и вентиляции проектом предусматривается:

– применение радиаторных терморегуляторов в системах отопления;

– автоматическое регулирование параметров теплоносителя в тепловом пункте;

– предусматривается тепловая изоляция магистральных трубопроводов;

– использование оборудования с максимально возможным КПД.

Выполнены теплотехнические расчеты ограждающих конструкций.

На основании принятых проектных решений по выбору оптимальных архитектурных, конструктивных, инженерно-технических решений и расчетов теплоэнергетических показателей сделано заключение о соответствии нормативным требованиям по эффективному использованию теплоты на отопление здания при выполнении вышеизложенных рекомендациях по повышению эффективности её использования:

– Ограждающие конструкции здания соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

– Тепловая защита зданий согласно СП 50.13330.2012 выполнена по требованиям следующих показателей:

– приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания не менее нормируемых значений;

– температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы.

2.7.6.Раздел «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Техническая эксплуатация здания осуществляется в целях обеспечения надежности и соответствия требованиям безопасности для жизни и здоровья граждан, сохранности имущества, экологической безопасности в течение всего периода использования объекта строительства по назначению.

Здание должно эксплуатироваться в пределах нагрузок, параметров микроклимата помещений (температуры, влажности, скорости движения воздуха) и чистоты воздуха в помещениях, предусмотренных проектной документацией.

Техническая эксплуатация здания включает: техническое обслуживание строительных конструкций и инженерных систем; содержание здания и прилегающей территории, расположенной в границах акта землепользования; ремонт здания, строительных конструкций и инженерных систем; контроль за соблюдением установленных правил пользования помещениями зданий.

Основными задачами технической эксплуатации здания являются: обеспечение работоспособности и безопасной эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем здания; обеспечение проектных режимов эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем зданий (статических, силовых, тепловых и энергетических нагрузок, давления, напряжения, звукоизоляции); содержание помещений здания и прилегающей к зданию территории в соответствии с установленными санитарно-гигиеническими, экологическими и противопожарными нормами и правилами.

Система технического обслуживания, содержания и ремонта обеспечивает: контроль за техническим состоянием здания путем проведения технических осмотров; профилактическое обслуживание, наладку, регулирование и текущий ремонт инженерных систем здания; текущий ремонт помещений и строительных конструкций зданий, благоустройства и озеленения прилегающей территории в объемах и с периодичностью, обеспечивающих их исправное состояние и эффективную эксплуатацию; содержание в надлежащем санитарно-гигиеническом состоянии помещений зданий и прилегающей к зданию территории; подготовку помещений зданий, инженерных систем и внешнего благоустройства зданий к сезонной эксплуатации (в осенне-зимний и весенне-летний периоды года); проведение необходимых работ по устранению аварий; учет и контроль расхода топливно-энергетических ресурсов и воды, сервисное обслуживание приборов учета расхода тепла и воды.

Техническая эксплуатация здания должна осуществляться в соответствии с проектной, исполнительной и эксплуатационной документацией, составляемой в установленном порядке.

Проектная, исполнительная и эксплуатационная документация должна храниться у собственника здания или уполномоченного им органа.

В процессе эксплуатации здания (элементов) должны быть обеспечены: безопасность для жизни и здоровья людей, сохранность имущества; соответствие проектной документации и требованиям действующей нормативной документации по надежности, прочности, долговечности, устойчивости и деформативности.

В процессе технической эксплуатации зданий следует руководствоваться:

– нормативными правовыми актами по организации технической эксплуатации зданий;

– нормами пожарной безопасности и безопасной эксплуатации электрического оборудования;

– санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами;

– указаниями и рекомендациями настоящего раздела проекта.

Без наличия проектной документации, разработанной и утвержденной в установленном порядке, и без согласования со службой технической эксплуатации при эксплуатации зданий не допускается производить: изменение объемно-планировочного решения и внешнего облика зданий; изменение конструктивных схем каркаса здания в целом или его отдельных частей; переоборудование и перепланировку здания (помещений), ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций здания, нарушению противопожарных норм и правил, нарушению в работе инженерных систем и (или) установленного в нем оборудования, ухудшению сохранности и внешнего вида фасадов; изменение благоустройства прилегающей территории к зданию; надстройку или возведение (установку) на покрытии здания других объектов (в том числе временных); изменение схемы работы несущих конструкций здания или его частей, замену их другими элементами или устройство новых конструкций; изменение проектных решений ограждающих конструкций и их элементов (стен, ворот, окон, дверей, фонарей, покрытий и кровель и т. п.); отрывку котлованов и другие земляные работы; устройство новых фундаментов вблизи стен (фундаментов) без исследования грунтов; устройство в элементах зданий новых проемов, отверстий, надрезов, ослабляющих сечение элементов и крепление к ним новых элементов; заделку оконных или дверных проемов; замену или модернизацию технологического, или инженерного оборудования и изменение схем их размещения; изменение конструкций или схем размещения технологических и инженерных коммуникаций; установку, подвеску или крепление другим способом (в том числе временное) на конструкциях не предусмотренного проектом технологического или другого оборудования, трубопроводов, подъемно-транспортных и других устройств; использование конструкций и их элементов в качестве якорей, оттяжек, упоров для подвески талей и других механизмов.

2.7.7.Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»

Капитальный ремонт Объекта проводится с целью восстановления основных физико-технических, эстетических и потребительских качеств зданий, утраченных в процессе эксплуатации.

Работы по капитальному ремонту включают устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых основных фондов. Замена строительных конструкций и инженерных систем при капитальном ремонте зданий производится при их значительном износе, но не ранее минимальных сроков их эффективной эксплуатации. Замена их до истечения указанных сроков производится при наличии соответствующего обоснования.

Рекомендованная периодичность проведения капитального ремонта здания – 50 лет.

Рекомендованный срок службы и эксплуатации конструкций:

– фундамент свайный – 60 лет;
– стены из монолитного железобетона – 50 лет;
– перекрытия монолитные железобетонные – 80 лет;
– железобетонные лестницы и площадки – 60 лет;
– крыши и кровля/покрытия – 20/10 лет;

Рекомендуемый срок службы оборудования: электрощитовая, ИТП - 20 лет, водомерный узел – 10 лет.

2.8. Иная информация об основных данных рассмотренных материалов инженерных изысканий, разделов проектной документации, сметы на строительство

В ходе проведения негосударственной экспертизы в результаты инженерных

изысканий внесены следующие изменения:

Инженерно-геологические изыскания

– Расположение скважин на схеме планировочной организации участка приведено в соответствии с картой фактического материала участка инженерно-геологических изысканий.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения:

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

– В графической части раздела представлен ситуационный план размещения объекта капитального строительства.

– Обеспечен проезд для пожарной техники с двух продольных сторон проектируемого многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным ДОУ (корпус 2, корпус 3, корпус 4) в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

– Обеспечен проезд для пожарной техники с продольной стороны проектируемой трансформаторной подстанции в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

– В таблице «Ведомость объемов земляных масс» уточнен объем избытка пригодного грунта.

Раздел «Архитектурные решения»

– Обосновано отсутствие мусоропровода в жилых зданиях с учетом требований СП 54.13330.2011 п. 9.30. Представлено письмо о согласовании системы мусороудаления.

– Предельная высота здания не превышает показатели – 65 м, что не соответствует требованиям ГПЗУ № RU47504307-44 «Муринское сельское поселение» Всеволожского района № 116 от 03.05.2012 г. п. 2.2.2.

– Указано функциональное назначение технических помещений.

– В здании ДОУ электрощитовая перенесена под помещениями с сухими процессами, что соответствует ПУЭ.

Архитектурно-строительная акустика

– Выполнены расчеты проникающего шума от оборудования механической вентиляции в нормируемые по шуму помещения.

– Представлен акустический расчет перегородки между санузлом и жилой комнатой в составе: пазогребневая панель 80 мм, минеральная вата 25 мм, гипсокартон 12,5 мм. Согласно расчету и представленным сертификатам индекс изоляции перегородки составляет Rw = 47 дБ.

– В конструкции пола 1 этажа предусмотрена «плавающая» стяжка по минераловатному утеплителю для обеспечения требуемой изоляции ударного шума при передаче звука «снизу-вверх».

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

– Корпус 2-4, автостоянка. Текстовая часть дополнена описанием и обоснованием принятых объемно- планировочных решений здания; обоснованием номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения- для объектов непроизводственного назначения; характеристикой и обоснованием конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений (Раздел 4 ПП РФ № 87 от 16.02.2008 с изменениями от 16.12.2017.).

– Определен класс сооружения в соответствии с Приложением А ГОСТ 27751-2014.

– Представлен расчет по прочности материала свай и свайных ростверков (п.п. 7.1.1 СП 24.13330.2016).

– Расстановка свай выполнена с учетом замечаний.

– По автостоянке представлен расчет каркаса и фундамента.

– Представлены усилия (N) в колоннах для корпусов и автостоянки, нагрузки на сваи для автостоянки, изополя армирования конструкций автостоянки, изополя вертикальных деформаций фундамента.

– Представлен расчет на продавливание колонной фундаментной плиты автостоянки. Пособие к СП 63.13330.2012.

– Представлен расчет на продавливание перекрытий автостоянки (обосновать устройство капителей). Пособие к СП 63.13330.2012.

Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел «Система электроснабжения»

– Текстовая и графические части приведены в соответствие требованиям ПП РФ № 87.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Тепловые сети, ИТП

– Представлены принципиальные решения по тепловым сетям от точки подключения в тепловой камере ТК-27 до ввода в ИТП с выделением 1, 2, 3, 4 этапов строительства. Прокладка тепловых сетей показана на сводном плане инженерных сетей р. «ПЗУ». Представлены принципиальные решения по ИТП, предусмотрено зонирование системы ГВС по высоте здания.

Отопление и вентиляция (корпус 1):

– Представлены решения по вентиляции для разноэтажных частей здания. Предусматривается установка дефлекторов на вентблоках верхней зоны и на вентблоках, расположенных в зоне аэродинамической тени.

– Прокладка транзитных воздуховодов и трубопроводов через кладовые для жильцов исключена, в соответствии с требованием ТЗ на проектирование п. 17. Прокладка транзитных воздуховодов общеобменной вентиляции, обслуживающих встроенные помещения, через жилые квартиры исключена.

– Предусматривается вентиляция подвала и технического коридора для прокладки инженерных коммуникаций. Предусмотрен приток с механическим побуждением воздуха в подвалы с помещениями кладовых для жильцов

– В проектной документации указаны приточные клапаны в конструкции окон, в соответствии с п. 17 Задания на проектирование, утвержденного Заказчиком.

– Присоединение стояков отопления, обслуживающих МОП жилого дома, к магистрали исключено. Предусмотрены отдельные стояки для лифтовых холлов, ЛК, колясочной.

Подраздел «Сети связи»

– Откорректированы решения по телефонизации, радиофикации и оповещению по сигналам ГОиЧС в соответствии с требованиями технических условий.

– Откорректированы решения по системе коллективного приема телевидения.

– Откорректированы решения по автоматизации ИТП в соответствии с требованиями СП 124.13330.2012 п.15.

– Представлены решения по диспетчеризации и учету тепловой энергии в ИТП.

– Представлены решения по двухсторонней связи и тревожной сигнализации для санузлов МГН в соответствии с требованиями п. 5.3.6, 5.5.7 СП59.13330.2011.

– Представлены решения по системе охранного телевидения, охранно-тревожной сигнализации ДОУ.

Подраздел «Технологические решения»

– В технологической части проекта представлены решения по просушивания верхней одежды и обуви в ДОУ. Изменение внесены графическую часть шифр 118-537/17-ДОО-ИОС6.2 лист 1 и 2, спецификация оборудования 118- 537/17-ДОО-ИОС6.2.С1 лист 2.

– Внесены изменения в планировку 1 этажа. Холодный цех выполнен смежным по отношению к горячему цеху. Перенесен мясо-рыбный цех. Изменение внесены графическую часть шифр 118- 537/17-ДОО-ИОС6.2 лист 1.

– В пояснительную записку внесено дополнение: для обеззараживания посуды в каждой групповой ячейке предусмотрены промаркированные емкости с крышкой для замачивания посуды в дезинфекционном растворе. Изменение внесены в текстовую часть шифр 118- 537/17-ДОО-ИОС6.2 лист 7.

– Представлены технологические решения подземной автостоянки 2-го и 3-го этапов строительства. Дополнительно представлены тома: Технологические решения встроенно-пристроенного подземного гаража. Этап 2. Шифр 118- 537/17-2-ИОС6.3. Том 5.6.3. Технологические решения встроенно-пристроенного подземного гаража. Этап 3. Шифр 118- 537/17-3-ИОС6.3.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

– Образующийся в процессе строительства излишний грунт учтен в общем количестве отходов строительства.

– Представлен расчет отходов от проектируемого ДОУ, не представлена схема обращения с ними.

– При расчете выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации учтены все источники выбросов – том числе от подземных стоянок и проектируемого ДОУ необходимо включить в расчеты.

– Расчет уровней шума на период эксплуатации выполнен для автомобилей, проезжающих в подземные гаражи, и для систем вентиляции гаражей.

– В качестве расчетных точек приняты дополнительные точки, расположенные на площадках проектируемого ДОУ.

Раздел Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

– Обеспечен доступ МГН в здание, что не противоречит требованиям СП 59.13330.2012 п. 5.1.

– Машино места для инвалидов расположены с учетом требований СП 59.13330.2012 п. 4.2.1.

– Замкнутые пространства (зоны безопасности, санузлы и т.д.) оборудованы двухсторонней связью с учетом требований СП 59.13330.2012 п. 5.5.7.

– На планах указаны размеры универсальной кабины во встроенных помещениях первого этажа с учетом требований СП 59.13330.2012 п. 5.3.3.

– На планах указаны размеры входных тамбуров во встроенных помещениях и помещениях ДОУ первого этажа с учетом требований СП 59.13330.2012 п. 5.1.7.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

– Предусмотрен проезд для пожарной техники с двух продольных сторон проектируемого многоквартирного жилого дома (корпус 2, корпус 3, корпус 4) шириной

6,0 м с учетом удаления здания до края проезжей части не менее 8 и не более 10 метров (СП 4.13130.2013, п. 8.1, п.8.6, п. 8.8);

– В тупиковом проезде в районе трансформаторной подстанции поз. 12.2 предусмотрена площадка для разворота пожарной техники размером не менее чем 15х15 метров (СП 4.13130.2013, п. 8.13).

– В соответствии с таблицей 33 СП 1.13130.2009 длинна пути эвакуации из помещений подземной автостоянки предусмотрено не более установленных значений нормативными документами и СТУ;

3. Выводы по результатам рассмотрения

3.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий

Результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий **соответствуют** установленным требованиям.

3.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации

Разделы проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением. 2,3,4 этапы» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, МО «Муринское сельское поселение», участок 118 (кадастровый номер земельного участка № 47:07:0722001:537), по содержанию **соответствует** требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008.

3.3. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия

Результаты инженерных изысканий **соответствуют** техническим регламентам.

Проектная документация объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением. 2,3,4 этапы» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, МО «Муринское сельское поселение», участок 118 (кадастровый номер земельного участка № 47:07:0722001:537) **соответствует** требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий.

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

Эксперты

Эксперт	Харламова Л.В.	МС-Э-26-2-8804 от 23.05.2017 2.1.3. Конструктивные решения
Эксперт	Гурский А.П.	МС-Э-19-2-2780 от 22.04.2014

		2.3.1 Электроснабжение и электропотребление
Эксперт	Козлов А.С.	МС-Э-30-2-8908 от 07.06.2017 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации
Эксперт	Бубенцова О.Ф.	МС-Э-67-2-4086 от 08.09.2014 2.1. Объёмно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
Эксперт	Шут Н.В.	ГС-Э-49-2-1808 от 18.11.2013 2.1.4. Организация строительства
Эксперт	Павлова Л.А.	МС-Э-78-2-4400 от 24.09.2014 2.4.1 Охрана окружающей среды.
Эксперт	Яковлев Д.В.	МС-Э-44-2-3510 от 27.06.2014 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Эксперт	Габидуллин Р.З.	МС-Э-13-2-7088 от 25.05.2016 2.5. Пожарная безопасность
Эксперт	Зинчик Я.Е.	МС-Э-40-1-3385 от 07.06.2014 1.2. Инженерно-геологические изыскания
Эксперт	Стигалёва О.Н.	ГС-Э-71-1-2275 от 30.12.2013 1.3. Инженерно-экологические изыскания
Эксперт	Гуляев Н.Е.	ГС-Э-58-1-1984 от 06.12.2013 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Эксперт	Склярук А.И.	МС-Э-51-2-9645 от 12.09.2017 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование
Эксперт	Ефремова Л.В.	МС-Э-55-1-9773 от 03.10.2017 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания
Эксперт	Никанорова Л.А.	ГС-Э-28-2-1393 от 31.07.2013 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ
РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000910

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.610893
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000910
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «ЭКСПЕРТ-ПРОЕКТ»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «ЭКСПЕРТ-ПРОЕКТ») ОГРН 1157847233940
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 195112, г. Санкт-Петербург, Малоохтинский пр., д. 68, лит. А, офис 401
(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 21 декабря 2015 г. по 21 декабря 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации — (подпись) — М.А. Якутова (Ф.И.О.)

М.П.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ
РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000977

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.610943
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000977
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «ЭКСПЕРТ-ПРОЕКТ»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «ЭКСПЕРТ-ПРОЕКТ») ОГРН 1157847233940
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 195112, Россия, г. Санкт-Петербург, проспект Малоохтинский, д. 68, лит. А., офис 401
(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 02 июня 2016 г. по 02 июня 2021 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации _____ Н.С. Султанов
(подпись) (Ф.И.О.)

М.П.

В настоящем заключении пронумеровано,
прошито и скреплено печатью 82 листа

Генеральный директор

М.Е. Яковлев _____

«16» апреля 2018