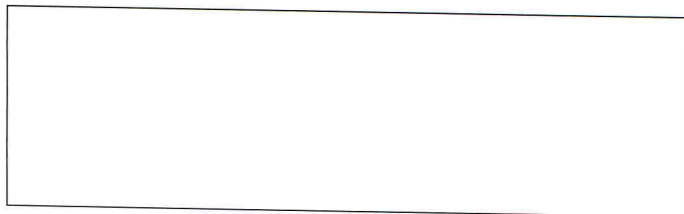




«ГЛАВНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА (ГЛАВЭКСПЕРТИЗА)»

БЫСТРО
ЧЕСТНО
ДОВЕРИТЕЛЬНО

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
Свидетельство об аккредитации № РОСС RU. 0001.610321
ОГРН 1129847011128 ИНН 7810895602 КПП 781001001
РФ 196191, г. Санкт-Петербург, пл. Конституции, д.7, оф. 721, Тел. (812) 602-29-21 www.glavexpert.spb.ru info@glavexpert.spb.ru



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Генерального директора

/Степаненко Т.Н./

«20» июня 2018 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

Объект капитального строительства:

Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой и встроенными помещениями по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Эсперова, д. 8, лит. А.

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

А) ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

а) Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы);

Перечень поданных документов:

- Технический отчет о производстве инженерно-геодезических изысканий. Адрес объекта: Санкт-Петербург, Петроградский район, ул. Эсперова, дом 8, литера А., выполненный ООО «Гелиос» в 2017 году.
- Технический отчет о производстве инженерно-геологических изысканий. Адрес объекта: г. Санкт-Петербург, Петроградский район, ул. Эсперова д.8, лит А. выполненный ООО «Гелиос» в 2017 году (Шифр заказа: 09/16-Г)
- Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям на объекте: «Земельный участок общей площадью 4268 кв.м, под строительство жилого дома с подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г.Санкт-Петербург, Петроградский район, Эсперова ул., д. 8, лит. А», выполненный ООО «Комплексные Экологические Решения» в 2016 году.
- Том 1 БЗ-13.02-Э-18-ПЗ Раздел 1 «Пояснительная записка»
- Том 2 БЗ-13.02-Э-18-ПЗУ Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
- Том 3 БЗ-13.02-Э-18- АР Раздел 3 «Архитектурные решения»
- Том 4. БЗ-13.02-Э-18-КР Раздел 4 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения» Часть 1. «Конструктивные и объёмно-планировочные решения».
- Том 5.1.1. БЗ-13.02-Э-18-ИОС1.1 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Система электроснабжения». Часть 1. «Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутреннее)».
- Том 5.1.2. БЗ-13.02-Э-18-ИОС1.2 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Система электроснабжения». Часть 2. «Внутриплощадочные кабельные сети 0.4 кВ. Наружное освещение».
- Том 5.2.1 БЗ-13.02-Э-18-ИОС2.1 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Система водоснабжения» Часть 1. «Система внутреннего водоснабжения».
- Том 5.2.2 БЗ-13.02-Э-18-ИОС2.2 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Система водоснабжения» Часть 2. «Внутриплощадочные сети водоснабжения».
- Том 5.3.1 БЗ-13.02-Э-18-ИОС3.1 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Система водоотведения» Часть 1. «Система внутреннего водоотведения».
- Том 5.3.2 БЗ-13.02-Э-18-ИОС3.2 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Система водоотведения» Часть 2. «Внутриплощадочные сети водоотведения и ливневой канализации».
- Том 5.4.1 БЗ-13.02-Э-18-ИОС 4.1 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Отопление, вентиляция и

кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 1. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

– Том 5.4.2 БЗ-13.02-Э-18-ИОС4.2 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 2 «Тепловые сети».

– Том 5.4.3 БЗ-13.02-Э-18-ИОС4.3 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 3. «Индивидуальный тепловой пункт. Узел учета тепловой энергии. Автоматизация оборудования ИТП.».

– Том 5.4.4 БЗ-13.02-Э-18-ИОС4.4 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 4. «Автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования».

– Том 5.5. БЗ-13.02-Э-18-ИОС5 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Сети связи»

– Том 5.7. БЗ-13.02-Э-18-ИОС7. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Технологические решения».

– Том 6 БЗ-13.02-Э-18-ПОС Раздел 6 «Проект организации строительства».

– Том 8 БЗ-13.02-Э-18-ООС Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

– Том 9.1. БЗ-13.02-Э-18-ПБ1 Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Часть 1. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

– Том 9.2. БЗ-13.02-Э-18-ПБ2 Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Часть 2. «Автоматическая пожарная сигнализация. Автоматизация систем противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».

– Том 9.3. БЗ-13.02-Э-18-ПБ3 Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Часть 3. «Автоматическая сплинкерная система водяного пожаротушения подземной парковки».

– Том 10 БЗ-13.02-Э-18-ОДИ Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

– Том 10(1) БЗ-13.02-Э-18-ЭЭ Раздел 10_1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

– Том 12.1 БЗ-13.02-Э-18-ТБЭ Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами». Часть 1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

– Том 12.2. БЗ-13.02-Э-18-КПР Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами». Часть 2. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ».

– Том 12.3 БЗ-13.02-Э-18-КЕО Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами». Часть 3. «Расчеты инсоляции и естественной освещенности».

Договор с ООО «Группа Ярд» на выполнение работ по экспертизе проектной документации № 310/17 от 27.12.2017 г.

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

Объектом экспертизы является проектная документация стадии «Проектная документация» и результаты инженерных изысканий, выполненные для объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой и встроенными помещениями по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Эсперова, д. 8, лит. А.».

в) Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства;

Наименование объекта: Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой и встроенными помещениями.

Строительный адрес: г. Санкт-Петербург, ул. Эсперова, д. 8, лит. А..

Источник финансирования: собственные средства Заказчика.

Технико-экономические показатели

Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
Площадь участка	м ²	4 268,00
Площадь застройки:	м ²	2 354,35
Общая площадь здания	м ²	19 696,60
Площадь квартир (без балконов)	м ²	6 753,55
Общая площадь квартир (с учетом понижающих коэффициентов)	м ²	6 857,54
Количество квартир, в том числе:	шт.	50
– 1-комнатных	шт.	10
– 2-х комнатных	шт.	5
– 3-х комнатных	шт.	16
– 4-х комнатных	шт.	19
Площадь апартаментов (без балконов)	м ²	2 382,83
Площадь апартаментов с балконами (с коэф)	м ²	2414,54
Количество апартаментов, в том числе:	шт.	20
– 2-х комнатных	шт.	15
– 3-х комнатных	шт.	5
Площадь встроенных помещений	м ²	1 376,39
Площадь подземной автостоянки	м ²	6 498,70
Строительный объем всего, в том числе:	м ³	74 156,7
– ниже отметки 0.000	м ³	24 020,21
– выше отметки 0.000	м ³	50 136,49
Этажность	шт.	6
Количество этажей, в том числе:	шт.	8
– подземных	шт.	2
Количество жителей	чел.	261
Количество мест хранения автомобилей в подземной автостоянке	шт.	123
Максимальная высота объекта:	м	22,850
Продолжительность строительства:	мес.	24

Функциональное назначение объекта – объект непромышленного назначения.

г) Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике;

Заявитель, Технический Заказчик: ООО «Группа Ярд» Адрес: 199178, Санкт-Петербург, 3-я линия В.О., д.62, лит. А, пом. 142.

Застройщик: ООО «ПромСтройКомплект» Адрес: 194354, г. Санкт-Петербург, ул. Сикейроса, дом 12, литер Б, пом. 2-Н.

д) Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства;

Вид объекта капитального строительства: Здание

Функциональное назначение: Объекты непроизводственного назначения.

Вид строительства: Новое строительство

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

Инженерные изыскания.

ООО «Гелиос». (Ассоциация компаний, выполняющих инженерные изыскания «Саморегулируемая организация «Региональное инженерно-изыскательское объединение»). Адрес: 195112, РФ, Санкт-Петербург, Заневский пр., д. 54, корп. 5, литер А.

ООО "Комплексные Экологические Решения" (Ассоциация Саморегулируемая организация «МежРегионИзыскания») Адрес: 192029, РФ, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны, д. 86, лит. К, офис 303.

Проектная документация:

ООО «Балтийский Заказчик». (Ассоциация Саморегулируемая организация «Объединение проектных организаций Республики Карелия»). Адрес: 194021, РФ, 190103, РФ, г Санкт-Петербург, пр-кт Рижский, д. 20, литер И, помещение 1-Н.

ж) Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика (если заявитель не является застройщиком, техническим заказчиком);

Заявитель является Техническим Заказчиком.

з) Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы.

Проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

и) Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства;

За счет собственных и заемных средств инвестора.

к) Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика.

Не представлено.

Б) ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

Основания для выполнения инженерных изысканий.

а) Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора);

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий.
- Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий.
- Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий

б) Сведения о программе инженерных изысканий;

- Программа инженерно-геодезических изысканий.
- Программа инженерно-геологических изысканий.
- Программа инженерно-экологических изысканий.

в) Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения

экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения);

Типовая проектная документация не применяется.

г) **Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий.**

Не представлено

Основания для разработки проектной документации.

а) **Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора);**

Задание на проектирование

б) **Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства;**

Градостроительный план земельного участка № RU7818100027018 (КГА Санкт-Петербурга 242-3-1182/17 от 28.12.2017 г.)

в) **Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения;**

– Технические условия подключения 2809/16 от 10.10.2016 г. для объекта капитального строительства к электрическим сетям АО «СПб ЭС».

– Технические условия подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» № 48-27-13003/160-2 от 18.10.2016 г.

– Технические условия подключения объекта к сетям теплоснабжения ООО «Петербургтеплоэнерго» № 1186 от 27.10.2016 г.

– Технические условия СПб ГКУ «ГМЦ» № 441/16 от 07.11.2016 на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга.

– Технические на предоставление услуг связи. № 02/05/2163416 от 02.11.2016 г.

– Технические на присоединения к сети проводного радиовещания населения Санкт-Петербурга № 02/05/2163416 от 02.11.2016 г.

г) **Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования.**

Не представлено.

В) ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ).

Описание результатов инженерных изысканий

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

1. Топографические условия.

В административном отношении участок топографической съемки находится в Калининском районе Санкт-Петербурга. Общая площадь участка составляет – 1,8 га.

Климат района умеренный, переходный от морского к континентальному.

Продолжительность дня меняется от 5 часов 51 минуты в зимнее солнцестояние до 18 часов 50 минут в летнее солнцестояние. Лето короткое умеренно теплое, зима продолжительная, неустойчивая, с частыми оттепелями. Весна и осень носят затяжной характер.

Средняя температура воздуха по данным наблюдений за 1981–2015 годы составляет +5,8°C. Положительные температуры воздуха преобладают с начала апреля по конец первой декады ноября. Самый холодный месяц — февраль. Среднегодовая сумма осадков — 590 мм.

Снимаемый участок расположен юго-восточнее ул. Эсперова и севернее ул. Вакуленчука.

Северная часть границы съемки с Рельеф местности равнинный, высота сечения рельефа 0,5 м, перепад высот на местности составляет от 2,27 м до 3,89 м. Основное покрытие – щебень, грунт, газон, асфальт. Растительность представлена мелколиственными породами деревьев, кустарником. Гидрография в границах съемки отсутствует. Наличие опасных природных и техноприродных процессов отсутствует.

Система координат: местная г. Ленинграда, 1964 г.

Система высот: Балтийская, 1977 г.

2. Инженерно-геологические условия.

Рассматриваемый участок административно расположен в Петроградском районе Санкт-Петербурга, на ул. Эсперова д.8, лит А. Рельеф участка ровный, абсолютные отметки поверхности земли по данным привязки устьев выработок составляют 2,5-2,9 м. В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в пределах Приневской равнины.

Рассматриваемая территория характеризуется умеренным избыточно-влажным климатом с неустойчивым режимом погоды, которая относится ко ПВ подрайону по климатическому районированию России для строительства.

Климат умеренный и влажный, переходный от морского к континентальному, влияние на него оказывают массы воздуха, поступающие с Атлантики. Преобладают ветры западных, юго-западных и северо-западных направлений, характерная сильная циклоническая деятельность обуславливает многолетнюю изменчивость погоды и ее неустойчивость на протяжении года. По данным многолетних наблюдений средняя годовая температура воздуха составляет +4,3°, самый холодный месяц – февраль, самый теплый – июль. Благоприятный период для строительства с мая по сентябрь.

В соответствии с СП 11-105-97 участок работ относится к II категории сложности по инженерно-геологическим условиям, потенциально подтопляемым.

На момент производства работ никаких неблагоприятных процессов на территории зафиксировано не было.

В геологическом строении участка в пределах глубины бурения (48,0 м) принимают участие четвертичные отложения, представленные современными насыпными грунтами и грунтами морского и озерного генезиса, верхнечетвертичными отложениями озерно-ледникового, флювиогляциального и ледникового генезиса, среднечетвертичные отложения ледникового генезиса, а также верхнепротерозойские отложения вендского комплекса.

Четвертичные отложения. Современный отдел. Техногенные образования(tIV).

Насыпные грунты распространены повсеместно на всей территории участка изысканий и представлены песками средней плотности со щебнем с обломками кирпичей (ИГЭ 1). Потеря при прокаливании образцов насыпных грунтов составляет 7%. Мощность насыпных грунтов в местах выработок составляет 1,4-2,6 м, абс. отметки подошвы слоя от минус 0,0 до минус 1,3 м.

Морские и озерные отложения (ml IV)

Отложения представлены песками пылеватыми средней плотности желтовато-серыми с растительными остатками (ИГЭ 2), песками мелкими рыхлыми желтовато-серыми с растительными остатками (ИГЭ 2а) и суглинками легкими пылеватыми текучими (по Св мягкопластичными) коричневатого-серыми с прослоями супеси (ИГЭ 3). Вскрытая мощность отложений составляет от 1.7 до 4.8 м., их подошва пересечена на глубинах от 6.3 до 8.5 м., абс. отметки от минус 5.5 до минус 3.4 м.

Верхнечетвертичный отдел. Озерно-ледниковые отложения (lg III).

Отложения представлены суглинками тяжелыми пылеватыми текучими (по Св очень мягкопластичные), ленточными, коричневыми (ИГЭ 4), суглинками легкими пылеватыми текучими (по Св мягкопластичными) слоистыми серыми (ИГЭ 5), супесями пылеватыми текучими (по Св мягкопластичными) слоистыми серыми (ИГЭ 6). Вскрытая мощность отложений составляет от 3.4 до 6.2 м., их подошва пересечена на глубинах от 10.8 до 13.0 м., абс. отметки от минус 10.3 до минус 8.2 м.

Флювиогляциальные отложения (f III)

Отложения представлены песками гравелистыми (ИГЭ 7) серыми рыхлыми насыщенными водой. Вскрытая мощность отложений составляет от 0.3 до 0.8 м., их подошва пересечена на глубинах от 11.1 до 13.5 м., абс. отметки от минус 10.6 до минус 8.5 м.

Ледниковые отложения (g III)

Отложения представлены супесями пылеватыми пластичными (по Св тугопластичными) с галькой, гравием до 15% серыми (ИГЭ 8), супесями пылеватыми пластичными (по Св полутвердыми) с галькой, гравием до 15% серыми (ИГЭ 9) и суглинками легкими пылеватыми полутвердыми (по Св полутвердыми) с галькой, гравием до 15% с валунами серыми (ИГЭ 10). Вскрытая мощность отложений составляет от 1.0 до 5.2 м., их подошва пересечена на глубинах от 13.3 до 17.0 м., абс. отметки от минус 14.0 до минус 10.6 м.

Среднечетвертичный отдел. Ледниковые отложения (g II).

Отложения морены представлены супесями пылеватыми твердыми (по Св полутвердыми) с галькой, гравием до 25%, с валунами серыми (ИГЭ 11). Вскрытая мощность отложений составляет от 2.3 до 4.3 м., их подошва пересечена на глубинах от 15.6 до 17.8 м., абс. отметки от минус 14.9 до минус 13.1 м.

Верхнепротерозойский отдел. Вендский комплекс Vkt2.

Котлинские отложения представлены глинами твердыми зеленовато-серыми дислоцированными с обломками песчаника (ИГЭ 12), глинами твердыми зеленовато-серыми (ИГЭ 13) Вскрытая мощность отложений составляет от 13.0 до 32.4 м., отложения пройдены до глубин от 30.0 до 48.0 м., до абс. отметок от минус 45.5 до минус 27.0 м.

Для определения состава и физико-механических свойств грунтов в процессе выполнения буровых работ были отобраны образцы грунтов для лабораторных исследований в соответствии с ГОСТ 25100-2011 с учетом возраста, генезиса, номенклатурного вида грунтов, слагающих участок, в пределах рассматриваемой глубины выделено 14 инженерно-геологических элементов (слоев).

Насыпные грунты (ИГЭ1) неоднородны по составу, плотности сложения, при промерзании проявляют пучинистые свойства.

Морские и озерные пески пылеватые средней плотности (ИГЭ 2) и мелкие рыхлые (ИГЭ 2а) при нарушении естественного сложения, под действием динамических нагрузок снижают несущую способность, в водонасыщенном состоянии обладают плавунными свойствами и относятся к сильнопучинистым и среднепучинистым грунтам.

Суглинки легкие и тяжелые пылеватые (ИГЭ 3,4,5) при динамическом воздействии способны переходить в текучее состояние, значительно снижая при этом значения прочностных и деформационных характеристик. По степени морозной пучинистости в соответствии с ГОСТ 25100 – 95 и ГОСТ 25100-2011 суглинки (ИГЭ 3,4,5) относятся к сильнопучинистым грунтам.

Озерно-ледниковые супеси пылеватые текучие (ИГЭ 6) при нарушении естественного сложения, под действием динамических нагрузок снижают несущую способность. По степени морозной пучинистости в соответствии с ГОСТ 25100 – 95 и ГОСТ 25100-2011 супеси текучие (ИГЭ 6) относятся к сильнопучинистым грунтам.

Флювиогляциальные пески гравелистые рыхлые (ИГЭ 7) в соответствии с ГОСТ 25100-2011 относятся к практически непучинистым грунтам.

Ледниковые отложения содержат гравий, гальку и валуны, что необходимо учесть при погружении свай.

Гидрогеологические условия рассматриваемой территории характеризуются наличием горизонта грунтовых вод со свободной поверхностью и напорных вод.

Грунтовые воды со свободной поверхностью приурочены к морским и озерным пескам пылеватым и мелким (ИГЭ 2,2а), песчано-пылеватым прослоям в морских и озерных и озерно-ледниковых суглинках, и супесях (ИГЭ 3,4,5,6). В период производства буровых работ уровень грунтовых вод был зафиксирован на глубинах 2,3 - 2,5 м, на абс. отметках от минус 0.1 до 0.7 м., что соответствует их среднегодовому положению.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка в реку Средняя Невка. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод составляет около 1,5 м.

В неблагоприятные периоды года при максимальном выпадении осадков и снеготаянии максимальное положение уровня грунтовых вод предполагается на глубинах 1,0-0,8 м. на абс. отметке 2,2 м.

На глубинах 10.8 до 13.5 м., на абс. отметках от минус 10.6 до минус 8.2 м., встречены напорные воды, приуроченные к песчаной толще (ИГЭ 7), перекрытые относительно водоупорными супесями и суглинками и обладающие напором за счет разницы фильтрационной способности грунтов. Пьезометрический уровень напорных вод был зафиксирован на глубинах 2,3 - 2,5 м, на уровне абс. отметок минус 0,1 до 0.7 м, что соответствует уровню грунтовых вод, замеренная величина напора составляет 8,3-10,8 м.

Относительным водоупором для данного горизонта являются ледниковые супеси (ИГЭ 8,9,10).

Грунтовые и напорные воды имеют гидравлическую связь, о чем говорит общий пьезометрический уровень. В процессе ведения строительных работ существующий режим подземных вод (безнапорных и напорных) будет нарушен.

По результатам химических анализов проб грунтовые воды в соответствии с СП 28.13330.2012 по отношению к бетону марки W4 являются неагрессивными.

По отношению к свинцовым оболочкам кабелей в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунтовые воды и грунты характеризуются средней коррозионной агрессивностью, по отношению алюминиевым оболочкам высокой коррозионной агрессивностью. Напорные воды неагрессивны по отношению к бетону.

Грунты по отношению к стали в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 среднеагрессивны. Грунты (до глубины 4,0 м) по отношению к бетону марки W4 и к арматуре в железобетонных конструкциях в соответствии с СП 28.13330.2012 являются неагрессивными. По отношению к алюминиевым оболочкам кабелей, в соответствии с ГОСТ 9.602-2005, грунты характеризуются высокой коррозионной агрессивностью и средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовым оболочкам кабелей.

Специфические грунты на территории представлены техногенными насыпными грунтами незначительной мощности. Встречены повсеместно, мощность их 1,4 м - 2,6 м.

Согласно СП 11-105-97 в пределах рассматриваемого участка возможно проявление следующих опасных процессов и явлений:

- морозное пучение грунтов. В пределах глубины промерзания 1,50 м согласно расчету по СП 22.13330.2011 и данным СП 131.13330.2012, залегают насыпные пески пылеватые средней плотности (ИГЭ 1), которые в соответствии с ГОСТ 25100-95 и ГОСТ 25100-2011 относятся к сильнопучинистым грунтам.

- подтопление территории. В соответствии с п. 5.4.8. СП 22.13330.2011 и прил. И СП 11-105-97, часть II, при максимальном положении уровня грунтовых вод, предполагаемом глубинах 1,0-0,8 м. участок относится к естественно подтопленному (I-A) и к зоне избыточного увлажнения (табл.32 Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)).

Инженерно-геологические процессы, которые могли бы оказать влияние на проектируемые сооружения, на площадке работ отсутствуют.

В соответствии с СП 14.13330.2011 для Санкт-Петербурга расчетная сейсмическая интенсивность составляет 5 баллов шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности – А (10 %), В (5 %), С (1 %) в течение 50 лет.

3. Экологические условия.

Инженерно-экологические изыскания проводились на: земельном участке общей площадью 4268 кв. м по адресу: г. Санкт-Петербург, Петроградский район, Эсперова ул., д. 8, лит. А.

Участок территории общей площадью 4268 кв.м с равнинным рельефом; покрытие участка – насыпной дисперсный грунт, бетонные плиты (проезды для строительного транспорта).

Местонахождение земельного участка: в северо-западной части г. Санкт-Петербург, на улице Эсперова, в квартале жилой застройки на О. Крестовский. Земельный участок вытянут на ≈ 95 м в с севера на юг, на ≈ 79 м с запада на восток.

Земельный участок ограничен:

- с севера - территорией общего пользования - улицей Эсперова;
- с востока - территорией котельного комплекса ООО "Петербургтеплоэнерго";
- с юга - территорией общего пользования - улицей Вакуленчука;
- с запада - территорией смежного земельного участка под строительство многоквартирного жилого дома.

Рельеф участка спокойный, перепад высот составляет не более 1,0 м в абсолютных отметках от 2,00 до 3,00 по Балтийской системе высот. Земельный участок полностью свободен от застройки, имеет мелкую древесно-кустарниковую растительность.

Согласно данным Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности- Экологический портал Санкт-Петербурга территория земельного участка не входит в границы существующих и планируемых к созданию ООПТ регионального значения. Ближайший ООПТ расположен в северо-западном направлении, на расстоянии ~ 247 м- памятник природы - памятник природы «Елагин остров».

Ближайший объект культурного наследия находится на расстоянии ~ 270 м по адресу Ольгина улица, д. 2, литера А для размещения объектов дошкольного, начального и среднего общего образования.

Ближайший водный объект р. Средней Невки расположен на расстоянии ~ 127 м в северо-западном направлении относительно участка.

В процессе инженерно-экологических изысканий было проведено комплексное эколого-гигиеническое обследование земельного участка.

Для оценки санитарно-химического состояния атмосферного воздуха определялись концентрации взвешенных веществ, углерода оксида, азота диоксида, серы диоксида. Результаты измерений концентраций загрязняющих веществ атмосферного воздуха на территории объекта «Земельный участок, под строительство жилого дома с подземной автостоянкой» расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Петроградский район, Эсперова ул., д. 8, лит. А приведены в протоколе исследования атмосферного воздуха № X 11/23-107.16 от 23 ноября 2016 г. В результате исследования установлено отсутствие превышения ПДК.

Комплексное экологическое обследование почв включало:

- химический анализ проб почвы;
- микробиологический и паразитологический анализы проб почвы;
- токсикологический анализ проб почвы.

Химический анализ проб почвы на определение 3,4-бенз(а)пирена, нефтепродуктов, металлов (валовая форма): ртуть, мышьяка, свинца, меди, цинка, кадмия, никеля, токсикологический анализ проведены специалистами аккредитованной комплексной испытательной лаборатории «Аналэкт». Микробиологические и паразитологические исследования проводились

специалистами аккредитованного испытательного лабораторного центра ООО «Центр санитарной профилактики».

Оценка уровней загрязнения почв тяжёлыми металлами и органическими загрязнителями производится в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03, СанПиН 2.1.7.2197-07, ГН 2.1.7.2041-06 и ГН 2.1.7.2511-09. Глубина отбора проб 0,0-4,0 м, тип почвы – супесь.

В результатам исследования полученных образцов установлено следующее:

Согласно протоколу № Х 11/24-101.16 от 24 ноября 2016г, в пробе, отобранной в точке Т1 с глубины 0,0-0,2 м, не установлено превышений ПДК, ОДК по бенз(а)пирену и солям тяжелых металлов, суммарный показатель загрязненности в представленной пробе составляет 1, что по санитарно-химическим показателям соответствует категории «Чистая».

Согласно протоколу № Х 11/24-101.16 от 24.11.2016г., в пробе, отобранной в точке Т1 с глубины 0,2-1,0 м, не установлено превышений ПДК, ОДК по бенз(а)пирену и солям тяжелых металлов, суммарный показатель загрязненности в представленной пробе составляет <1, что по санитарно-химическим показателям соответствует категории «Чистая».

Согласно протоколу № Х 11/24-101.16 от 24.11.2016г., в пробе, отобранной в точке Т1 с глубины 1,0-2,0 м, не установлено превышений ПДК, ОДК по бенз(а)пирену и солям тяжелых металлов, суммарный показатель загрязненности в представленной пробе составляет <1, что по санитарно-химическим показателям соответствует категории «Чистая».

Согласно протоколу № Х 11/24-101.16 от 24.11.2016г., в пробе, отобранной в точке Т1 с глубины 2,0-3,0 м, не установлено превышений ПДК, ОДК по бенз(а)пирену и солям тяжелых металлов, суммарный показатель загрязненности в представленной пробе составляет <1, что по санитарно-химическим показателям соответствует категории «Чистая».

Согласно протоколу № Х 11/24-101.16 от 24.11.2016г., в пробе, отобранной в точке Т1 с глубины 3,0-4,0 м, не установлено превышений ПДК, ОДК по бенз(а)пирену и солям тяжелых металлов, суммарный показатель загрязненности в представленной пробе составляет <1, что по санитарно-химическим показателям соответствует категории «Чистая».

Отобранные пробы почвы (глубина 0,0-0,2, 0,2-1,0, 1,0-2,0, 2,0-3,0, 3,0-4,0м) по проверенным санитарно-химическим показателям (свинец, кадмий, мышьяк, ртуть, цинк, никель, медь, 3,4 бенз(а)пирен, нефтепродукты) относится к категории «Чистая» в соответствии с требованиями:

- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
- СанПиН 2.1.7.2197-07 «Изменения №1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
- ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно-допустимые концентрации химических веществ в почве»;
- ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».

Работы по паразитологическому и микробиологическому анализу выполняли специалистами аккредитованного испытательного лабораторного центра ООО «Центр санитарной профилактики»

Исследования проводились в соответствии с СанПиНом 2.1.7.1287-03, СанПиН 2.1.7.2197-07, ГОСТ 17.4.4.02-84. Результаты исследований представлены в протоколах № 1556 от 21.11.2016 г. По результатам исследования полученных образцов установлено следующее:

- Согласно протоколу лабораторных исследований №1556 от 21.11.2016г., патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы, в пробе, отобранной в точке Т1 с глубины 0,0-0,2 м не обнаружены. Индекс энтерококков составляет менее 1 КОЕ/г.
- Индекс БГКП составляет 1 КОЕ/г. Почва по санитарно-бактериологическим показателям относится к категории «Чистая».
- Согласно протоколу лабораторных исследований №1556 от 21.11.2016г., в пробе, отобранной в точке Т1 с глубины 0,0-0,2 м, яйца и личинки гельминтов (экз/кг), цисты

патогенных простейших (экз/100 г) не обнаружены. Почва по санитарно-паразитологическим показателям относится к категории «Чистая».

Отобранные пробы почвы по санитарно-микробиологическим показателям относятся к категории «Чистая» в соответствии с требованиями (Экспертное заключение № 2010/1 от 20.10.2016г.):

- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
- СанПиН 2.1.7.2197-07 «Изменения №1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Результаты лабораторных исследований проб почвы, отобранных в одной точке (Т1) на глубину 0,0-0,2 м, на земельном участке, под строительство жилого дома с подземной автостоянкой, расположенном по адресу: г. Санкт-Петербург, Петроградский район, Эсперова ул., д. 8, лит. А, по исследованным санитарно-химическим, санитарно-паразитологическим и санитарно-микробиологическим показателям соответствуют требованиям:

- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».
- СанПиН 2.1.7.2197-07 «Изменения №1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Токсикологические исследования почвы проводились специалистами аккредитованной испытательной лаборатории «Аналэкт». Глубина отбора проб 0,0-4,0 м, тип почвы – супесь. Характеристика и обозначение проб: объединенная проба почвы.

Согласно проведенным исследованиям данные пробы почвы острой токсичностью не обладают. В соответствии с СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления» исследуемые пробы следует отнести к классу опасности – малоопасные отходы (IV класс).

По микробиологическим, санитарно-паразитологическим показателя (глубина отбора 0,0-0,2м), химическим показателям и биотестирование (глубина отбора 0,0- 4,0м) для земельного участка, под строительство жилого дома с подземной автостоянкой расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Петроградский район, Эсперова ул., д. 8, лит. А СООТВЕТСТВУЕТ действующим государственным санитарным нормам и гигиеническим нормативам СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»; ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно-допустимые концентрации химических веществ в почве»; СанПиН 2.1.7.1322-03, СП 2.1.7.1386-03 «По определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления» (Экспертное заключение № 2811/12 от 28.11.2016 г.)

Были проведены радиологические исследования:

- Поисковая гамма-съемка в масштабе 1: 250;
- Мощность дозы гамма-излучения на территории участка;
- Плотность потока радона с поверхности почвы;

Обследование было выполнено специалистами лаборатории радиационного контроля ООО «Комплексные Экологические Решения»

Мощность дозы гамма-излучения и плотность потока радона с поверхности соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009 [47])» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

Радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено. Использование территории для указанной цели может осуществляться без ограничений по радиационному фактору. (Экспертное заключение №78.01.11.17-1257 от 28.11.2016 г).

Специалистами аккредитованной испытательной лаборатории ООО «Технологии строительного контроля» были проведены измерения уровней электромагнитных излучений (ЭМИ) промышленной частоты 50 Гц на участке.

Измеренные фоновые уровни электромагнитного излучения (50 Гц), уровни электромагнитного излучения (50 Гц) от работы воздушных линий электропередач и трансформаторной подстанции (ТП) не превышают допустимые уровни, согласно СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и дополнения №1 к СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» и ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях».

Специалистами аккредитованной испытательной лаборатории «Технологии строительного контроля» были проведены измерения эквивалентных уровней звука и максимальных уровней звука на территории земельного участка в дневное и ночное время суток, а также были проведены измерения уровней звукового давления и общего уровня звукового давления.

В результате измерений на границе территории установлено, что:

- 1) эквивалентный и максимальный уровни звука (точка измерения Т2) от движения автомобильного транспорта по ул. Эсперова, ул. Вакуленчука, близлежащим проездам, работы трансформаторной подстанции и предприятий, расположенных в непосредственной близости к территории объекта, не превышают допустимые нормы в дневное и ночное время суток,
- 2) максимальный уровень звука (точка измерения Т1) от движения автомобильного транспорта по ул. Эсперова, ул. Вакуленчука, близлежащим проездам и работы предприятий, расположенных в непосредственной близости к территории объекта, не превышает допустимые нормы в дневное время суток;
- 3) эквивалентный уровень звука (точка измерения Т1) от движения автомобильного транспорта по ул. Эсперова, ул. Вакуленчука, близлежащим проездам и работы предприятий, расположенных в непосредственной близости к территории объекта, превышает допустимые нормы в дневное время суток;
- 4) эквивалентный и максимальный уровни звука (точка измерения Т1) от движения автомобильного транспорта по ул. Эсперова, ул. Вакуленчука, близлежащим проездам и работы предприятий, расположенных в непосредственной близости к территории объекта, превышают допустимые нормы в ночное время суток, согласно, СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки», СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и дополнения №1 к СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Дневное время суток: Превышение эквивалентного уровня звука в точке измерения Т1 составляет 3 дБА. Ночное время суток: Превышение эквивалентного уровня звука в точке измерения Т1 составляет 7 дБА, превышение максимального уровня звука составляет 4 дБА.

В результате измерений инфразвука установлено, что общий уровень звукового давления и уровни звукового давления (точки измерений Т1, Т2) от движения автомобильного транспорта по ул. Эсперова, ул. Вакуленчука и близлежащим проездам, а также от работы трансформаторной подстанции и предприятий, расположенных в непосредственной близости к территории объекта не превышают допустимые уровни, согласно СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки», СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и дополнения №1 к СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Установлено, что измеренные значения общей вибрации от движения автомобильного транспорта по ул. Эсперова, ул. Вакуленчука, Константиновскому проспекту и близлежащим проездам, работы предприятий, расположенных в непосредственной близости к территории

обследуемого объекта и работы трансформаторной подстанции не превышают допустимые нормы, согласно СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий», СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и дополнения №1 к СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

б) Сведения о выполненных видах инженерных изысканий;

- Инженерно-геодезические изыскания
- Инженерно-геологические изыскания
- Инженерно-экологические изыскания.

в) Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий;

1. Инженерно-геодезические изыскания.

ООО «Гелиос» в июле 2017 г. выполнило инженерно-геодезические изыскания на объекте по адресу: Санкт-Петербург, Петроградский район, ул. Эсперова, дом 8, литера А. В составе работ выполнено:

Виды работ	Ед. изм.	Кол-во	Прим.
Рекогносцировка и обследование района работ	га	1,8	
Обследование исходных геодезических пунктов и нивелирных реперов	пункт репер	3 3	
Закладные точки GPS	шт.	4	
Поиск, обследование и съемка подземных инженерных коммуникаций и сооружений (на площади)	га	1,8	
Топографическая съемка М 1:500	га	1,8	
Создание инженерно-топографического плана М 1:500	га	1,8	Лавсан Бум. копия Эл. вид
Составление технического отчёта	отчёт	3	Бум. вид Эл. вид

Для проведения инженерно-геодезических изысканий по объекту в Геолого-геодезическом отделе Комитета по градостроительству и архитектуре г. Санкт-Петербург получены следующие исходные данные и материалы:

- Инженерно-топографические планы масштаба 1:500 плановые и подземные части следующих номенклатур: 2528-08-05, 2528-08-06, 2528-08-09, 2528-08-10 в электронном виде.
- Выписка ГГО КГА № 1286 от 25.05.2017 г. из каталогов координат и высот исходных геодезических и нивелирных пунктов, а также карточки их привязки.

В процессе работ были обследованы два пункта полигонометрии № 807, 17753, Б№ (наб. Мартынова) и три репера № 607, 872, 3769.

Для съемки данного участка использовались четыре закладные точки G1, G2, G3, G4, определенные спутниковой геодезической системой в режиме «RTK». Определяемые пункты были закреплены на местности дюбелями.

При проведении рекогносцировочных работ было выполнено уточнение местоположения участка. Также на территории, подлежащей изысканиям, выявлены все выходы существующих подземных инженерных коммуникаций и сооружений.

Планово-высотное обоснование выполнено методом проложения теодолитного хода и хода тригонометрического нивелирования, закладные точки G1, G2, G3, G4 определялись в режиме «RTK». Для измерения углов и линий использован электронный тахеометр Sokkia CX-106 (заводской номер FG0150)

В ходе производства работ были обследованы необходимые колодцы подземных сооружений, затем при помощи трассоискателя (SR-20, RIDGIT № 213-14579) было уточнено местоположение

подземных коммуникаций и выполнено тригонометрическое нивелирование с использованием тахеометра Sokkia CX-106.

Подземные коммуникации нанесены по материалам полевого обследования.

Отметки дна колодцев, низа и верха труб получены домерами специальной рейкой (щупом) от кольца до соответствующего элемента. При обследовании инженерных сетей определены назначение, габариты и материал колодцев, взаимосвязь колодцев, материал и диаметр труб.

Результаты обследования колодцев подземных сооружений занесены в журналы обследования. По окончании работ, на основе обработки журналов обследования колодцев подземных сооружений, выполнено заполнение экспликаций колодцев.

При камеральной обработке материалов с помощью программного обеспечения CREDO DAT 4.0 выполнено составление топографического плана масштаба 1:500, совмещенного с подземными инженерными коммуникациями.

Камеральная обработка произведена на ПК с использованием программы AutoCAD LT 2010 г.

Готовая продукция - план масштаба 1:500, в электронном виде в формате dwg, На плане показаны все наземные и подземные инженерные коммуникации, и сооружения.

В результате комплекса топографо-геодезических и картографических работ составлен совмещенный план в масштабе 1:500 в электронном виде по слоям и переведен в электронный формат DWG. Составлен технический отчет.

2. Инженерно-геологические изыскания.

В декабре 2016г –январе 2017г. ООО «Гелиос» выполнены инженерно-геологические изыскания по адресу: Петроградский район Санкт-Петербурга, на ул. Эсперова д.8, лит А.

Уведомление о производстве работ зарегистрировано геолого-геодезическим отделом КГА № 5373-16 от 23.12.2016 г.

Выполнены буровые работы, состоящие из проходки шести скважин глубиной 30,0м. Общий объем бурения составил 180,0 п.м. Бурение осуществлялось установкой УРБ 2А-2. По окончании бурения скважины затампонированы.

В процессе выполнения буровых работ для лабораторных исследований были отобраны 49 образцов ненарушенного сложения, 15 образцов нарушенного сложения, в том числе 3 образца на коррозионные исследования и 6 проб воды.

С целью уточнения геологического разреза, физико-механических свойств грунтов и расчета несущей способности свай установкой «Фугро» на базе автомашины «Камаз» ООО «Геостатика» (Свидетельство СРО №И-011-024.1) выполнено статическое зондирование в 7-ти точках до глубин 16,5-24,0м. Общий объем статического зондирования на участке составил 149,3 пог.м.

Лабораторные исследования образцов грунтов и химический анализ грунтовых и напорных вод, отобранных при бурении, выполнены по договору с лабораторией ООО «Геолаб» (Свидетельство об аттестации «№SP01.01.5060071»).

Камеральные работы включили в себя обработку полевых и лабораторных материалов, составление отчета и графических приложений.

3. Инженерно-экологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания выполнялись ООО «Комплексные Экологические решения».

Инженерно-экологические изыскания выполнялись в 2016 году и заключались в проведении рекогносцировочного обследования, исследовании радиационной обстановки, опробовании почво-грунтов, измерения уровней шума, инфразвука, вибрации, электромагнитного излучения, лабораторных исследованиях и камеральной обработке материалов, в том числе:

– *Подготовительные работы:*

Сбор, обработка и анализ материалов

– *Радиационное обследование участка:*

Поиск и выявление радиационных аномалий на земельном участке;

Мощность дозы гамма-излучения на земельном участке-8 точек;

Плотность потока радона с поверхности почвы-10 точек.

– *Оценка состояния почвы:*

Исследования почвы на территории участка, общей площадью 4268 кв.м. Глубина отбора проб: 0,0-4,0 м. Способ бурения – колонковый отбор проб по сетке 100 x 100 м с 1-ой пробной площадки методом «конверта».

Санитарно-химический анализ почвы — 5 проб (послойно на глубинах: 0,0-0,2, 0,2-1,0,1,0-2,0, 2,0-3,0, 3,0-4,0 м)

Перечень показателей: Тяжелые металлы: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть 3,4-бенз(а)пирен нефтепродукты рН определение суммарного показателя Zс.

Микробиологический анализ почвы - 1 проба (глубина отбора 0,0-0,2м)

Перечень показателей: Индекс БГКП, Индекс энтерококка, Патогенные бактерии, в т. ч. Сальмонеллы.

Паразитологический анализ почвы - 1 проба (глубина отбора 0,0-0,2м): Цисты кишечных патогенных простейших, Яйца-глист.

Токсикологические исследования почвы - 1 проба (объединенная проба на глубину 0,0-4,0 м).

Для биотестирования используются *Chlorella vulgaris* Beijerinck, дафнии.

– *Исследования физических факторов риска*

Оценка уровней шума на территории участка: Эквивалентные уровни звука, максимальные уровни звука.

Количество точек измерений - 1/1 (в дневное время суток/ночное время суток) Оценка уровней инфразвуковых колебаний на территории участка: Количество точек измерений – 1.

Оценка параметров ЭМИ на территории участка Количество точек измерений – 3.

Оценка уровней вибрации: Количество точек измерений – 1.

– *Камеральная обработка результатов*

– *Составление технического отчета*

г) Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы;

Нет

Описание технической части проектной документации

а) Перечень рассмотренных разделов проектной документации;

Раздел 1. «Пояснительная записка».

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка».

Раздел 3. «Архитектурные решения».

Раздел 4. «Конструктивные и объёмно-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»

– Подраздел «Система водоотведения»

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

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

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

б) Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов;

1. Раздел 1. Пояснительная записка.

Проектная документация выполнена на основании и в соответствии с следующей исходно-разрешительной документацией:

- Задание на проектирование;
- Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий;
- Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях;
- Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий;
- Градостроительный план земельного участка № RU7818100027018 (КГА Санкт-Петербурга 242-3-1182/17 от 28.12.2017 г.)
- Технические условия подключения 2809/16 от 10.10.2016 г. для объекта капитального строительства к электрическим сетям АО «СПб ЭС».
- Технические условия подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» № 48-27-13003/160-2 от 18.10.2016 г.
- Технические условия подключения объекта к сетям теплоснабжения ООО «Петербургтеплоэнерго» № 1186 от 27.10.2016 г.
- Технические условия СПб ГКУ «ГМЦ» № 441/16 от 07.11.2016 на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга.
- Технические на предоставление услуг связи. № 02/05/2163416 от 02.11.2016 г.
- Технические на присоединения к сети проводного радиовещания населения Санкт-Петербурга № 02/05/2163416 от 02.11.2016 г.

Функциональное назначение объекта – объект непромышленного назначения.

Идентификационные признаки:

1. Назначение объекта капитального строительства Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой и встроенными помещениями. Классификация по ОК 013-2014 (СНС 2008). «Общероссийский классификатор основных фондов»:

- код 100.00.20.11 Здания жилые общего назначения многосекционные;
- код. 210.00.11.10.490 Здания гаражей подземных.

2. принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические, особенности которых влияют на их безопасность: - нет;

3. возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:

- | | |
|---|-------------------------|
| – снеговой район | – III |
| – расчетное значение веса снегового покрова | – 180 кг/м ² |
| – ветровой район, тип местности | – II, В |
| – нормативное значение ветрового давления | – 30 кг/м ² |
| – расчетная зимняя температура | – -24°С |
| – сейсмичность | – отсутствует |
| – степень агрессивного воздействия окружающей среды | – не агрессивная |
4. принадлежность к опасным производственным объектам: - нет;

5. Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3, Ф 5.2. Степень огнестойкости – II. Класс конструктивной пожарной опасности С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

6. наличие помещений с постоянным пребыванием людей: - да;

7. уровень ответственности - нормальный

Срок службы здания не менее 50 лет.

Проектной документацией для функционирования объекта строительства определены потребности в энергоресурсах, в том числе:

- электроэнергия – 492,5 кВт, в том числе по I категории 80,6 кВт.
- водопотребление (с учетом приготовления ГВС) – 85 м³/сут (30542 м³/час);
- водоотведение – 84,16 м³/сут (3,507 м³/час);
- тепловая энергия – 0,26 Гкал/ч.

Строительство объекта будет производиться в границах отведенного земельного участка. Требуется дополнительный отвод земельного участка на период строительства. Изъятие земельного участка в постоянное пользование проектной документацией не предусматривается. Категория земель относится к землям населенных пунктов.

Возмещение убытков правообладателям земельных участков не предусматривается. Осуществляется компенсация нарушенного права собственности Сетевой организации на Сети, сооружения и иные объекты электросетевого хозяйства, указанных в технических условиях №16-31164 и по условиям Договора К-СПб-21600-16/31164-Э-16.

В проектной документации не используются изобретения и результаты проведенных патентных исследований.

Специальные технические условия не разрабатывались.

Определение усилий в элементах каркаса здания и расчеты армирования конструкций производились инженерными методами. В процессе разработки проекта выполнялись расчеты в SCAD v. 11,3.

Проектной документацией не предусмотрено выделение отдельных этапов строительства.

Проектной документацией не предусмотрен снос здания и сооружений, перенос сетей инженерно-технического обеспечения, переселение людей. Вынос сетей инженерно-технического обеспечения из-под пятна застройки предусмотрен отдельной проектной документацией.

2. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Местонахождение земельного участка: в северо-западной части г. Санкт-Петербург, на улице Эсперова, в квартале жилой застройки на О. Крестовский.

Проектируемый объект капитального строительства расположен в функциональной зоне ТД1-1_1 – общественно-деловая подзона объектов многофункциональной общественно-деловой застройки и жилых домов, расположенных на территории исторически сложившихся районов Санкт-Петербурга с включением объектов инженерной инфраструктуры в соответствии с ПЗЗ Санкт-Петербурга.

Земельный участок ограничен:

- с севера - территорией общего пользования - улицей Эсперова;
- с востока - территорией котельного комплекса ООО «Петербургтеплоэнерго»;
- с юга - территорией общего пользования - улицей Вакуленчука;
- с запада - территорией смежного земельного участка под строительство многоквартирного жилого дома.

Рельеф участка спокойный, перепад высот составляет не более 1,0 м в абсолютных отметках от 2,00 до 3,00 по Балтийской системе высот.

Земельный участок полностью свободен от застройки, имеет мелкую древесно-кустарниковую растительность.

На территории земельного участка какие-либо охранные или санитарно-защитные зоны отсутствуют.

На территории земельного участка предусмотрено строительство жилого дома со встроенными помещениями. Все здания и сооружения размещены в местах допустимого размещения объектов капитального строительства в соответствии с градостроительным планом. Размещение здания является основным видом разрешённого использования рассматриваемого участка в соответствии с ПЗЗ Санкт-Петербурга.

Проектируемые объекты капитального строительства, расположенные на земельном участке, имеют подходы и подъезды из твёрдых дорожных покрытий, оборудованы подземной автомобильной стоянкой и машино-местами для кратковременного хранения автомобилей, отмосткой шириной 1 м. При благоустройстве территории учтены требования доступа к объекту маломобильных групп населения.

Проектом предусмотрено наружное освещение территории, водоотвод посредством системы ливневой канализации.

Территория земельного участка оборудуется инженерными сетями водопровода, хозяйственно-бытовой и ливневой канализаций, теплоснабжения, электроснабжения и наружного освещения. Все инженерные сети запроектированы в виде подземной прокладки.

Для защиты территории от подтопления и дождевых вод предусмотрена организация рельефа вертикальной планировкой. Удаление дождевых вод с озеленённых территорий предполагается за счёт дренирующих свойств грунта. Удаление дождевой воды с проездов, тротуаров и площадок предусмотрено за счёт микрорельефа и направления ливневых стоков по твёрдым покрытиям в дождеприёмные колодцы и водоприёмные воронки на кровле двухуровневой подземной автостоянки с последующим отводом в локальную сеть ливневой канализации.

Для защиты фундаментов зданий и сооружений предусмотрена асфальтобетонная отмостка вдоль фундаментных стен зданий или дорожные и тротуарные покрытия на подходах к зданиям на поверхности земли.

Для решения организации рельефа на участке устраивается насыпь и срезка. Для обратной засыпки котлованов зданий и сооружений используется чистый привозной минеральный грунт. Водоотвод с площадки решен микропланировкой со сбросом ливневых стоков в проектируемые дождеприемные колодцы, которые присоединяются к проектируемой сети дождевой канализации и далее, к существующей дождевой канализации.

Для обеспечения водоотвода с набивных площадок в бордюре предусмотрены разрывы.

Поперечные уклоны по проездам и тротуарам - 5‰ - 20‰. Продольные уклоны по проездам, тротуарам и пешеходным дорожкам – 5‰ – 5‰.

Пешеходная зона и озеленение отделены от проезжей части бортовым камнем БР 100.30.15. Между различными покрытиями пешеходной зоны, а также для отделения пешеходной зоны от озеленения использован бортовой камень БР 100.20.8.

Территория земельного участка благоустраивается проездами и тротуарами с твердыми асфальтобетонными покрытиями, а также пешеходными дорожками с набивным покрытием.

Проезды и тротуары с твёрдым покрытием предусмотрены к каждой стене проектируемого здания.

В благоустройстве территории участвуют проектируемые проезды и тротуары.

Въезд на территорию земельного участка предусмотрен с севера и запада – с проезжей части улицы Эсперова.

Для хранения личного автотранспорта на земельном участке предусмотрена в составе проекта двухуровневая подземная автостоянка. Для кратковременного хранения автотранспорта на кровле подземной автостоянки предусмотрены парковочные места общей вместимостью 8 машиномест.

Пешеходная зона и озеленение отделены от проезжей части бортовым камнем БР 100.30.15. Между различными покрытиями пешеходной зоны, а также для отделения пешеходной зоны от озеленения использован бортовой камень БР 100.20.8.

Территория земельного участка оборудуется малыми архитектурными формами в виде скамеек, мусорных урн, металлического ограждения территории, ворот и калиток.

Озеленение территории решено посевом газона, устройством цветников и посадками деревьев и кустарников различных пород.

Транспортная схема на территории земельного участка решена в виде круговой схемы проезда автотранспорта вокруг проектируемого здания, а также круговой проезд по территории внутреннего двора.

Система внутривъездных проездов обеспечивает беспрепятственный доступ техники пожаротушения, специального и обслуживающего транспорта и личного легкового автомобильного транспорта ко всем зданиям и сооружениям, расположенным на земельном участке.

Система внутриквартальных проездов не имеет тупиков, во всех узлах пересечения и сопряжения направлений предусмотрена возможность маневрирования. На территориях тротуарных покрытий, предусмотренных в случае необходимости для проезда техники пожаротушения.

В соответствии с расчетом потребность объекта в машиноместах составляет 81 машиномест. Проектом предусмотрено размещение 123 машиномест в подземной автостоянке.

Технико-экономические показатели земельного участка:

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Площадь земельного участка в границах землепользования	м ²	4 268
Площадь застройки	м ²	2 354,35
Площадь твердых покрытий	м ²	1 405,30
Площадь озеленения	м ²	508,35

3. Раздел 3. Архитектурные решения.

Проектируемый многоквартирный дом представляет собой секционную жилую структуру этажностью 6 этажей – средне-этажные. Количество этажей одинаковое.

Жилой дом решен с устройством подземной автостоянки высотой 2.8, 2.95 и 3.9 м.

в чистоте для размещения автомобилей жильцов и инженерно–технических помещений для обслуживания дома, встроенных помещений и автостоянки.

Объемно-планировочное решение жилого дома принято из условий нормальной эксплуатации квартир с учетом требований к выполнению технологических процессов, размещению необходимого оборудования, противопожарных, санитарных норм и эргономики.

В структуре здания выделены следующие основные функциональные группы помещений:

- группы общественных помещений административного назначения (офисы);
- квартиры;
- помещения общего пользования (коридоры, лестничные клетки, тамбуры, лифтовые холлы);

В подвальной этаже здания размещены технические помещения и подземная автостоянка с техническими помещениями (ИТП, венкамера и др.). Входы в подвал предусмотрены обособленными по наружным лестницам.

На первом этаже в секциях расположены: тамбуры, лестничные клетки, вестибюли.

Также в секциях на первом этаже расположены группы общественных помещений административного назначения (офисы), обеспеченные санузлами, кладовыми уборочного инвентаря и имеющие отдельные входы-выходы.

Эвакуационные выходы и входы в жилые подъезды и помещения общественного назначения для посетителей маломобильных групп населения запроектированы с уровня 1-го этажа непосредственно с тротуара.

На 2-6 этажах расположены квартиры, сгруппированные вокруг общих лестнично-лифтовых узлов в каждом подъезде. Эвакуация происходит через лестничные клетки с остеклением площадью не менее 1,2 м на каждом этаже. Ширина лестничных маршей принята не менее 1.05м. с учетом установки ограждения, уклон маршей 1:2.

Поэтажные коридоры запроектированы шириной не менее 1,5 м. Удаленность квартир до выхода на лестничную клетку не превышает 25 м.

Транспортировка и эвакуация посетителей маломобильных групп населения с жилых этажей здания осуществляется на лифтах с размерами кабины 2100x1100мм и режимом «транспортировка пожарных подразделений».

Квартиры, предназначенные для проживания МГН, не предусмотрены.

Мусороудаление из квартир происходит на отдельной площадке с твердым покрытием, где установлены контейнеры. Вывоз мусора предусмотрен по расписанию спецавтохозяйства.

Все функциональные группы помещений здания обособлены друг от друга, но имеют четкую планировочную взаимосвязь и обеспечивают комфортные условия проживания. Выходы на кровлю обеспечиваются через все лестничные клетки через люки EI-30

Композиционно объёмное и архитектурное решения здания обусловлены существующей градостроительной ситуацией, конфигурацией участка, а также учитывают согласованные проектные решения жилого дома на сопредельном участке, формируя единый фронт застройки по улице Эсперова и улице Вакуленчука.

Проектируемое здание имеет сложную форму в плане, расположено на перекрестке улицы Эсперова и Эсперова переулка, занимает часть земельного участка, и располагается с соблюдением необходимых технических зон и пожарных проездов. Въезд в подземную парковку осуществляется с улицы Эсперова. Дворовое пространство жилого дома включает в себя придомовые площадки, озеленение и комфортные подходы к жилым секциям.

Объёмно-планировочное решение обусловлено спецификой земельного участка и направлено на создание благоприятных условий проживания населения.

Здание 6-ти – этажное. Шестой этаж несколько отодвинут от уличного фронта с образованием террас. Подвальный этаж предназначен для размещения автотранспорта. Квартиры расположены со второго по шестой этаж. Встроенные помещения занимают первый этаж.

На пересечении улицы Эсперова и Эсперова переулка организован парадный вход, через которой можно пройти во двор насквозь здания. Парадный вход образует общую зону встреч и общения для жильцов и гостей дома. Парадный вход служит архитектурной доминантой и формирует перекрёсток. Остальные входы в здание осуществляется со стороны внутривдорового пространства.

Максимальная высота здания: 18 м – высота уличного фронта до карниза, 23 м – высота уличного фронта до конька. Фасады решены в тонах «тёплых» песочных оттенков с включением вставок из керамогранита терракотового цвета. Облицовка – натуральный камень, штукатурка. Оконные заполнения – металлопластиковые с трёхкамерными стеклопакетами.

Вертикальная связь между этажами обеспечивается лестницами и лифтами.

Здание состоит из 4 секций. В каждой секции на этаже размещено от двух до четырёх квартир, площадь которых варьируется от 50 до 220 м². Все квартиры ориентированы на несколько сторон света, что обеспечивает комфортный световой климат. В здании предполагается размещение квартир повышенной комфортности. Отделка квартир выполняется в соответствии с индивидуальным дизайн - проектом. Отделка лестнично-лифтовых узлов решена из материалов, соответствующих пожарным, экологическим и эстетичным требованиям.

Конструкции и основание зданий рассчитаны на восприятие постоянных нагрузок от собственного веса несущих и ограждающих конструкций; временных равномерно распределенных и сосредоточенных нагрузок на перекрытие; снеговых и ветровых нагрузок для данного района строительства.

Наружные стены технического подполья монолитные, с утеплителем стен экструдированный пенополистирол.

Наружные стены выше +0,000 из кирпича полнотелого 250 мм с утеплением Rockwool Фасад Баттс или аналог (по расчету) и навесной фасадной системой с использованием керамогранита под натуральный камень.

Внутренние стены здания несущие, монолитные железобетонные, толщиной 160мм. и из кирпича 250 мм (на 1 этаже)

Перегородки внутриквартирные между жилыми комнатами, прихожими, коридорами, кухнями и жилыми комнатами запроектированы из пазогребневых блоков толщиной 80 мм.

Перегородки между санузлами и комнатами – дополнительная перегородка из гидрофобизированных пазогребневых плит, толщиной 80 мм, зазор 40 мм. заполняется мин.ватными плитами Акустик Баттс толщ. 40 мм, детали крепления по серии 2.030КЛ-1 вып.5. В соответствии с указаниями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 и СП 52.13330.2011 предусмотрено естественное освещение (боковое освещение, одностороннее) в жилых комнатах и кухнях всех квартир, а также выполнены нормируемые условия инсоляции в жилых комнатах 1-х, 2-х, 3-х и 4-х комнатных квартир. Освещенность в помещениях без конкретной технологии соответствует нормативной для административных помещений.

Проектные решения предусматривают мероприятия по обеспечению тушения и спасательных работ:

1. С пожарных машин обеспечена доступность всех лоджий жилых квартир, являющихся аварийными выходами. Для лиц, не способных спускаться по внутренним эвакуационным лестницам самостоятельно, включая и инвалидов-колясочников, на балконах предусмотрены поэтажные, внутриквартирные «зоны безопасности» у глухих простенков протяжённостью 1.2 м между проёмом выхода на лоджию и торцевым ограждением лоджии.
2. Выход на кровлю предусмотрен по лестничным маршам с площадками перед входами через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75 x 1,5 м. Кровля по всему периметру имеет парапетное ограждение.
3. В местах перепада высоты кровли более 1 метра предусмотрены металлические пожарные лестницы типа П1.

Отделка помещений и полы запроектированы в соответствии с назначением помещений. Отделка мест общего пользования в жилой зоне (коридоры, лифтовые холлы, лестницы, мусороприёмные камеры, помещения консьержа) предусмотрена в составе:

- стены – окраска вододисперсионными красками, облицовка керамической плиткой;
 - полы – с чистым покрытием из напольной керамической плитки, керамогранита, линолеума или цементно-бетонные;
 - потолки – окраска вододисперсионными красками и подвесные потолки сборные «Армстронг» или решётчатые типа «Грильято» с встроенными светильниками и вентрешётками.
- В квартирах на этажах выполняется шумоизолирующий слой под стяжку по полам, в сан. узлах помимо этого предусмотрена гидроизоляция.

Чистовая отделка в квартирах выполняется собственником помещений.

Мероприятия по конструктивной защите и отделке ограждающих конструкций (стен, пола и потолка), степень защиты, требования к дверям и прочим элементам для помещений отделения Сбербанка выполнять в соответствии с дополнительным техническим заданием по данному типу помещений.

Внутренние дверные блоки – деревянные или из композитного материала по действующим ГОСТам, противопожарные двери – металлические сертифицированные, с отделочным декоративным слоем, двери в спец.

помещения сберкассы – металлические с усиленным каркасом, с декоративным слоем и сейфовыми замками. Входные двери в жилую зону и при посетительских входах во встроенные

помещения – максимально остеклённые (армированное стекло или триплекс), утеплённые, металлические, с полимерным покрытием, отвечающие требованиям доступа лиц из числа маломобильных групп населения. Наружные двери вспомогательных помещений, входов в цокольный этаж и при служебных входах в магазины – аналогичные, но глухие. В наружных дверях электрощитовой и помещения телекоммуникационного оборудования сверху и снизу предусмотрены жалюзийные вентиляционные решётки.

Отделка помещений квартир в том числе устройство стяжки на полах выполняется собственниками квартир.

Отделка коммерческих помещений в том числе устройство стяжки на полах выполняется собственниками (арендаторами) коммерческих помещений.

Естественное освещение через оконные проёмы в наружных стенах здания имеют все жилые комнаты и кухни, лифтовые холлы, лестничные клетки, встроенные помещения спортивного назначения. Размеры и расположение оконных проёмов обеспечивают требуемую естественную освещённость не ниже нормативного значения.

Конфигурация проектируемого дома, его ориентация по сторонам горизонта, объёмно-планировочное решение, параметры выступающих конструкций балконов и расположение дома относительно окружающей застройки выбраны с учетом соблюдения требований норм инсоляции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Коэффициент естественной освещённости (КЕО) в жилых комнатах и кухнях составляет не менее 0,5% в расчётной точке. Расчётная точка в одной из жилых комнат квартир принимается на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и плоскости пола на расстоянии 1 м от стены, наиболее удаленной от светопрёмов. В остальных комнатах многокомнатных квартир и в кухнях нормативное значение КЕО обеспечивается в расчётной точке, расположенной в центре помещения на плоскости пола. Отношение площади световых проёмов к площади пола жилых комнат и кухонь составляет не более 1:5,5 и не менее 1:8.

Нормативная продолжительность инсоляции для географической широты г. Санкт-Петербурга (60° с.ш.) на период с 22 апреля по 22 августа составляет не менее 2,5 часов. Допускается прерывистость продолжительности инсоляции помещений, при этом один из периодов инсоляции, принимаемый в расчет, должен быть не менее 1 часа. Суммарная нормативная продолжительность инсоляции при прерывистости увеличивается на 0,5 часа по сравнению с непрерывной инсоляцией.

Жилые помещения квартир в проектируемом здании обеспечены требуемым временем инсоляции. Окружающая застройка влияет на общую продолжительность инсоляции объекта в допустимых пределах. Выполнен комплексный проверочный расчёт продолжительности инсоляции.

Предельно допустимые уровни звукового давления, эквивалентные и максимальные уровни звука в жилых комнатах составляют значения, не превышающие приведённые в приложении 3 к СанПиН 2.1.2.2645-10.

Защита жилых помещений от шума достигается принятыми планировочными и конструктивными решениями.

Объёмно-планировочные решения удовлетворяют требованию о недопустимости размещения шахт лифтов, электрощитовых, мусороприёмной камеры над жилыми комнатами, под ними, а также смежно с ними. В мусороприёмной камере проход ствола мусоропровода через перекрытие виброизолирован.

Подземная автостоянка и технические помещения, размещённые в подвале:

приточные венткамеры, ИТП, насосная, - пространственно отделены от жилых помещений нежилым первым этажом. Электрощитовая на 1-м этаже размещается под коридором квартиры и по своему шумовому фону не требует каких-либо дополнительных мер по звукоизоляции.

Объёмно-пространственная организация квартир на этажах планировочно исключает непосредственное соседство жилых комнат и санузлов через смежную перегородку.

Лестничные марши выполнены на отnose от несущей железобетонной стены с зазором 20 мм.

В планировке лифтового узла конструкции лифтовых шахт не связаны непосредственно со стенами квартир.

В выборе конструкционных материалов формирования объёмно-пространственной структуры квартир в качестве одного из приоритетных критериев принималась также и звукоизолирующая способность этих материалов.

Межквартирные стены а также стены, отделяющие квартиры от межквартирного коридора запроектированы из монолитного железобетона толщиной 160 мм. Межкомнатные и санитарно-технические перегородки запроектированы из газобетонных блоков автоклавного производства типа НЕВЕЛ, BESTON или YTONG толщиной 80 мм и плотностью D500.

При смежном расположении кухни и жилой комнаты соседней квартиры предусмотрено устройство двойной межквартирной перегородки: монолитная железобетонная стена 160 мм + минераловатные плиты Rockwool АКУСТИК БАТТС 50 мм + газобетонный блок 80 мм.

Жилые этажи отделены от встроенных помещений 1-го этажа монолитными железобетонными перекрытиями толщиной 200 мм. Междуэтажные перекрытия, отделяющие между собой жилые этажи - монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Защита от внешних источников шума решена применением эффективного оконного заполнения наружных стен квартир и витражного ограждения балконов.

Оконное заполнение предусмотрено из двухкамерных стеклопакетов с тройным остеклением в переплётах из металлопластиковых профилей ОП (4м1– 12 – 4м1 – 12 – 4м1). Состав стеклопакета включает: наружное и среднее стекла толщиной 4 мм марки М1 по ГОСТ 111, меж-стекольные расстояния 12 мм, внутреннее стекло толщиной 4мм с твердым теплоотражающим покрытием.

Коэффициент звукоизоляции окна составляет 37 – 39 дБ.

Остекление балконов выполняется в холодном варианте из алюминиевых витражных конструкций и одинарного стекла толщиной 6 мм. Эффект дополнительного снижения шума от фасадного остекления составляет 8 – 10 дБ.

Оконные блоки в проёмах, расположенных вне балконов, оборудуются специальными шумозащитными вентиляционными клапанами оконного проветривания.

Представлен раздел «Архитектурно-строительная акустика», где представлены расчеты индексов изоляции воздушного и ударного шума основных ограждающих конструкций.

Оборудование и материалы, принятые в проектной документации, могут быть заменены на оборудование и материалы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

4. Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.

Проектируемые жилые дома имеют прямоугольную форму в плане. Класс сооружения КС-2, уровень ответственности — нормальный согласно ГОСТ 27751-2014.

Каркас запроектирован в монолитном железобетоне. Несущая конструктивная система здания — смешанная (колонно-стеновая). Состоит из свайного фундамента, опирающихся на него вертикальных несущих элементов (колонн, простенков и стен) и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов (безбалочных плит перекрытий и покрытия).

Общая устойчивость и жесткость здания обеспечивается пространственной работой системы вертикальных и горизонтальных элементов каркаса. Роль вертикальных элементов выполняют монолитные железобетонные колонны сечением 500х500 и 480х900 мм и стены толщиной 160 мм, расположенные в продольном и поперечном направлениях здания. Горизонтальными элементами являются монолитные железобетонные диски междуэтажных перекрытий толщиной 200 мм.

На основании технического отчета об инженерно-геологических изысканиях приняты свайные фундаменты из буронабивных свай диаметром 450 мм, в виде кустов под колонны и лент под стены, объединенные монолитной железобетонной фундаментной плитой толщиной 600 мм из бетона класса В25, W8, F100, арматура класса А500С. Сваи приняты из бетона В25, W8, F100.

В качестве опорного слоя для свай приняты грунты: ИГЭ 9: Супеси песчанистые твердые (по Св полутвердые) коричневые с гравием, галькой до 15-20% с валунами.

Под фундаментными монолитными плитами устраивается подушка из уплотненного песка толщиной 200 мм, по которой в свою очередь устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5. По бетонной подготовке устраивается горизонтальная гидроизоляция (напыляемая битумно-латексная), которая защищается слоем цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм.

Сечения основных несущих элементов проектируемых зданий:

Монолитные стены	толщина	160 мм
Монолитные плиты перекрытия типовых этажей, плиты покрытия	толщина	200 мм
Монолитные колонны	сечение	480x900 мм
		500x500 мм
Фундаментные плиты	толщина	600мм

Несущие монолитные железобетонные конструкции выполняются из бетона класса В25 и арматуры класса А500С.

Конструктивное решение балконов и лоджий – монолитно связанная с перекрытием плита. Для исключения промерзания плиты перекрытия в помещениях в месте сопряжения плит и наружных стен предусмотрены термовкладыши. Класс бетона балконных участков плит – В25, F150.

Лестницы – сборные и монолитные железобетонные. Шахты лифтов – монолитные железобетонные.

Для защиты конструкций от воздействия грунтовых вод выполняется гидроизоляция. Вертикальная гидроизоляция наружных стен, находящихся ниже уровня земли и фундаментов — оклеечная из двух слоев «Техноэласт ЭПП» толщиной 8 мм. Горизонтальная гидроизоляция под фундаментами напыляемая, битумно-латексная. В деформационные швы и швы бетонирования между фундаментными плитами и стенами закладываются гидрошпонки. Также проектом предусмотрено устройство дренажа.

Наружные стены из штучных материалов являются ненесущими, поэтажно опираются на монолитные плиты перекрытия.

Фундаментные плиты запроектированы толщиной 600 мм из бетона класса В25, W8, F100. Армирование фундаментной плиты выполняется арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Основная (фоновая) арматура и зоны расположения дополнительной арматуры усиления определены на основании статического расчета каркаса с учетом всех силовых факторов, действующих на блок. Основная арматура, расположенная в двух направлениях, образует сплошную сетку с шагом 200x200 по всей площади фундаментных плит. В зонах усиления раскладка арматуры производится в соответствии с расчетом и диапазон диаметров арматуры усиления для нижней и верхней арматуры от 16 мм до 40 мм.

Колонны запроектированы различного сечения. Колонны выполняются из бетона марки В25. Армирование колонн осуществляется пространственными каркасами в соответствии с расчетом. Количество стержней в каркасе от 8 до 12 штук. Для армирования используется арматура диаметрами 16...40 мм класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. В качестве поперечной арматуры используются хомуты, изготавливаемые из арматуры класса А240 диаметром от 8 до 12 мм и устанавливаемые с шагом 200 мм. Хомуты при проценте армирования более 3% сварные, в остальных случаях вязанные. Стык арматуры колонн выполняется с помощью муфт.

Стены (диафрагмы жесткости) запроектированы толщиной 160 и 200 мм. Стены выполняются из бетона марки В25 (для наружных стен используется бетон В25 W8 F100). Армирование стен

осуществляется отдельными стержнями, расположенными в двух перпендикулярных направлениях и образуют плоские каркасы (сетки), которые в свою очередь объединяются с помощью шпилек в один пространственный каркас. Для армирования используется арматура диаметрами 8, 12, 16, 20 мм класса А500С. Для горизонтальной арматуры используется диаметр 8 мм, а для вертикальной от 12 до 20 мм. В качестве поперечной арматуры используются шпильки, изготавливаемые из арматуры класса А240 диаметром от 6 мм или В500 диаметром 5 мм. В зонах концентрации напряжений (углы стен, пересечения стен, края стен) устанавливается арматура диаметром 16 или 20 мм класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Отверстия и проемы обрамляются арматурой диаметром 16 мм класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Плиты перекрытия запроектированы толщиной 200 мм. Плиты выполняются из бетона марки В25. Армирование плиты выполняется арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Основная (фоновая) арматура и зоны расположения дополнительной арматуры усиления определены на основании статического расчета каркаса с учетом всех силовых факторов, действующих на плиту. Основная арматура, расположенная в двух направлениях, образует сплошную сетку с шагом 200х200 по всей площади плиты. В зонах усиления раскладка арматуры производится в соответствии с расчетом и диапазон диаметров арматуры усиления от 10 мм до 40 мм. В зоне балконов устанавливаются пространственные каркасы. В качестве арматуры каркасов используется арматура класса А500С диаметром 16 мм в верхней зоне и диаметром 12 мм в нижней зоне. В зоне термовкладышей в каркасах устанавливается поперечная арматура диаметром 6 мм шагом 50 мм. Отверстия обрамляются арматурой диаметром 16 мм класса А500С. В зонах продавливания при необходимости устанавливается поперечная арматура класса А240 диаметром по расчету с шагом $h/3$.

Согласно техническому заключению об инженерно-геологических изысканиях в период изысканий, гидрогеологические условия характеризуются наличием грунтовых вод со свободной поверхностью и напорных вод.

По результатам химических анализов проб грунтовые воды в соответствии с СП 28.13330.2012 по отношению к бетону марки W4 являются неагрессивными.

По отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунтовые воды характеризуются средней и высокой коррозионной агрессивностью соответственно.

Напорные воды в соответствии с СП 28.13330.2012 по отношению к бетону марки W4 являются слабоагрессивными по содержанию агрессивной углекислоты, по остальным показателям - неагрессивными.

Грунты, по отношению к бетону марки W4 и к арматуре в железобетонных конструкциях, в соответствии с СП 28.13330.2012, являются неагрессивными. По отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей, в соответствии с ГОСТ 9.602-2005, грунты характеризуются средней и высокой коррозионной агрессивностью соответственно.

По отношению к стальным конструкциям грунты обладают агрессивностью средней степени в соответствии с ГОСТ 9.602-2005.

На основании этих данных предусмотрена наружная гидроизоляция поверхностей фундаментов, наружных стен подземной части здания, установка в деформационные швы и швы бетонирования между фундаментными плитами и стенами гидрошпонок и устройство дренажа.

Класс конструктивной пожарной опасности здания принят С0. Степень огнестойкости сооружения согласно требованиям СП 2.13130.2012 — II. Пределы огнестойкости строительных конструкций здания, согласно федерального закона №384-ФЗ (таблица №21) составляют:

- железобетонных колонн каркаса и перекрытий – R90
- стен лестничных клеток и лифтовых шахт – REI 90
- маршей и площадок лестниц – R60
- наружных ненесущих стен – E30.

Для обеспечения огнесохранности и ремонтпригодности железобетонной конструкции после пожара необходимо, чтобы разрушающий слой бетона, нагретый до 450°C, после пожара не оказывал влияния на дальнейшую эксплуатацию конструкции. Это можно обеспечить расстоянием от оси арматуры до нагреваемой грани.

Согласно «Правилам по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций» (СТО 36554501-006-2006) для несущих элементов здания II степени огнестойкости расстояние от оси рабочей арматуры до грани конструкции принято не менее 35 мм и для противопожарных стен и перекрытий 1-го типа – 55 мм с учетом слоя штукатурки.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия для обеспечения предела огнестойкости для несущих монолитных конструкций:

- Железобетонные колонны: Бетон класса В25, арматура класса А500С. Толщина защитного слоя – 40 мм. Во избежание выпучивания продольной арматуры при ее нагреве во время пожара предусмотрено армирование хомутами шагом 200 мм.

- Железобетонные стены и простенки: Бетон класса В25, арматура класса А500С. Толщина защитного слоя – 35 мм до вертикальной арматуры. Согласно СТО 36554501-006-2006 применение известково-цементной штукатурки толщиной 15 мм, гипсовой — толщиной 10 мм, вермикулитовой — толщиной 5 мм или теплоизоляции из минерального волокна толщиной 5 мм эквивалентны увеличению на 10 мм толщины защитного слоя тяжелого бетона, поэтому в проекте предусматривается оштукатуривание поверхностей стен. Во избежание выпучивания арматуры при ее нагреве во время пожара предусмотрено соединение плоских сеток шпильками шагом 400 мм в шахматном порядке.

- Железобетонные плиты перекрытия и покрытия: Толщина 200 и 600 мм. Бетон класса В25, арматура класса А500С. Толщина защитного слоя – 30 мм (для нижней арматуры). Согласно СТО 36554501-006-2006 применение известково-цементной штукатурки толщиной 15 мм, гипсовой — толщиной 10 мм, вермикулитовой — толщиной 5 мм или теплоизоляции из минерального волокна толщиной 5 мм эквивалентны увеличению на 10 мм толщины защитного слоя тяжелого бетона, поэтому в проекте предусматривается оштукатуривание или отделка нижних поверхностей (потолков) плит перекрытия и покрытия.

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

5.1. Подраздел «Система электроснабжения»

Внешнее электроснабжение настоящего объекта выполняется в соответствии с выданными ТУ. Электроснабжение электроустановок Заявителя предусмотрено от РУ 0,4 кВ. Точка присоединения мощности является границей балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности электросетей между Заявителем и сетевой организацией. .

Электроснабжение осуществляется по взаиморезервируемым кабельным линиям от вновь проектируемых ТП. Все силовые кабели прокладываются в земляной траншее, на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с инженерными коммуникациями и проезжими дорогами, кабели прокладываются в асбестоцементных трубах диаметром -150 мм по ГОСТ 1839-80.

Точка присоединения мощности является границей балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности электросетей между Заявителем и сетевой организацией.

Расчетная потребляемая мощность: 492,5 кВт, в том числе по I категории 80,6 кВт. Напряжение сети - ~380/220В, 50 Гц. Система заземления – TN-C-S.

Компенсация реактивной мощности не предусмотрена. Дополнительные и резервные источники питания, а также резервирование электроэнергии не предусмотрены.

Дополнительные и резервные источники питания, а также резервирование электроэнергии не предусмотрены.

Электроснабжение ГРЩ осуществляется по 2 взаиморезервируемым кабельным линиям от вновь проектируемых РУ-0,4 ТП. Все силовые кабели прокладываются в земляной траншее, на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с инженерными коммуникациями и проезжими дорогами, кабели прокладываются в асбестоцементных трубах диаметром -100 мм по ГОСТ 1839-80.

При работе в нормальном режиме питания ГРЩ осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от вновь проектируемой ТП РУ-0,4 кВ.

В аварийном режиме питания осуществляется по одному вводу. При исчезновении питания на одном из вводов, предусмотрено ручное переключения вводов обслуживающим персоналом.

Взаимное резервирование вводов потребителей I категории и пожарного щита обеспечивается автоматически посредством АВР.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии в электрощитовых многоэтажного жилого дома и установлены главные распределительные щиты ГРЩ и щиты ВРУ (для встроенных помещений) индивидуального изготовления.

Все встроенные помещения разрабатываются отдельными проектами. Для электроснабжения ВРУ встроенных помещений проектом предусмотрены щиты арендаторов ЩА, устанавливаемые совместно с ГРЩ в электрощитовых.

В жилом доме на первом этаже запроектированы электрощитовые помещения, в которых установлены главные распределительные щиты (ГРЩ), скомплектованные из панелей ЩО-70. Щиты имеют две независимые друг от друга секции шин. Предусматривается неавтоматическое (ручное) взаимное резервирование вводов и АВР для подключения потребителей 1-й категории. Электроснабжение встроенных помещений осуществляется от щита арендатора (ЩА), установленного в электрощитовой. Питание щита арендаторов предусмотрено от ТП.

Для входящих и отходящих кабелей предусмотрено кабельное помещение, расположенное под электрощитовой в подвале. На каждом этаже устанавливаются этажные распределительные щиты (ЩЭ).

В каждой квартире установлен щиток квартирный (ЩК), включающий в себя счетчик электрической энергии «СЕ-102»5-60А 220В и «СЕ 303R31» 5-60А 3х220/380В, автоматические выключатели, устройство защитного отключения, проводка выполняется скрыто, в ПВХ-трубах. В жилых комнатах квартир предусмотрено не менее одной розетки на каждые полные и неполные 4 м периметра комнаты, в коридорах - не менее одной розетки на каждые полные и неполные 10 м² площади коридоров. В кухнях квартир предусмотрено не менее 4 розеток на ток 10(16) А. Питание электроплиты осуществляется непосредственно от ЩК.

Электрооборудование жилого дома выполняется в соответствии с требованиями СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

В каждом встроенном помещении установлен индивидуальный вводной распределительный щит (ЩВР), включающий в себя счетчик электрической энергии, автоматические выключатели, устройство защитного отключения.

Во всех помещениях квартир, за исключением ванных и санузлов, проектом предусмотрена установка автономных опτικο-электронных дымовых пожарных извещателей с категорией защиты IP-40.

Исполнение электрооборудования по степени защиты выбрано в соответствии с категорией помещений, в которых оно размещается:

- в электрощитовых и электротехнических помещениях – не ниже IP20;
- в административно-бытовых помещениях - не ниже IP31;
- в технических помещениях – не ниже IP54.

Для защиты сетей, питающих электроприемники, установленные в помещениях с повышенной опасностью в щитах устанавливаются УЗО с номинальным током срабатывания не более 30 мА.

Распределительные и групповые силовые сети и сети освещения выполняются пятипроводными или трехпроводными (нулевой рабочий и нулевой защитный проводники разъединены, начиная от ГРЩ).

Электрические силовые сети и сети освещения здания выполняются кабелями с медными жилами, в оболочке, не распространяющей горение, с низким уровнем дымо- и газовыделения марки ВВГнг-LS.

Питание противопожарных систем и эвакуационного освещения выполняется огнестойким кабелем марки ВВГнг-FRLS.

Электрические сети прокладываются:

- в кабельных шахтах - открыто, по металлическим лоткам лестничного типа;
- в технических помещениях - открыто в металлических неперфорированных лотках без крышки (пучки кабелей); открыто в ПВХ-трубах с креплением скобами (одиночные кабели);
- в стенах и перегородках- скрыто в ПВХ- трубах;
- в коридорах за подвесными потолками - открыто, в металлических неперфорированных лотках с крышкой;
- в помещениях административно-бытового назначения за подвесными потолками - открыто, в металлических неперфорированных лотках.

Сечение кабелей питающих, распределительных и групповых силовых сетей выбрано по следующим параметрам:

- допустимой длительной токовой нагрузке;
- по потере напряжения;
- из условия обеспечения срабатывания аппаратов защиты при коротких замыканиях.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011:

- рабочее;
- аварийное эвакуационное;
- аварийное резервное;
- наружное освещение.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. Аварийное эвакуационное освещение (вдоль центральной линии прохода не менее 1 лк) – в коридорах, лифтовых холлах, лестничных клетках. Аварийное резервное – электрощитовые, тепловой пункт, водомерный узел, машинные помещения лифтов, помещение диспетчера.

Для наружного освещения на фасадах устанавливаются светильники РКУ-250 с ртутной лампой ДРЛ 250 Вт на кронштейнах на высоте 3,5 м от уровня земли.

В электрощитовой, машинных помещениях лифтов, тепловом пункте, водомерном узле, вентиляционных камерах, запроектированы понижающие трансформаторы ЯТП -0,25 220/36В по ГОСТ 30030-93.

Для всех видов освещения (кроме наружного) используются светильники со степенью защиты IP23, IP44, IP54 и IP65 с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами разной мощности. Степень защиты IP выбрана с учетом характеристик помещения, где установлены светильники.

Управление освещением:

- местное;
- дистанционное (с диспетчерского пульта).

Учет электрической энергии предусмотрен на границе балансовой принадлежности сетей, в РУ-0,4 кВ в сторону отходящих линий потребителя. В ГРЩ предусмотрена установка электронных счетчиков активной энергии, подключенные через измерительную клеммную коробку к трансформаторам тока для технического учета.

Мощность, выделенная на квартиру $R_{кв}=10,0$ кВт. Для учета электроэнергии применен счетчик «СЕ-102»5-60А 220В.

Встроенные помещения запитаны от щита арендаторов. В каждом встроенном помещении установлен индивидуальный узел учета.

Для предотвращения поражения людей электрическим током в случае повреждения изоляции проектом предусматривается заземление оборудования и дополнительная система уравнивания потенциалов.

Главная заземляющая шина (ГЗШ) установлена в электрощитовой рядом с каждым ГРЩ. ГЗШ соединены между собой.

К ГЗШ подсоединяются:

- нулевой защитный РЕ- или PEN-проводник питающей линии в системе TN;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления, газоснабжения и т.п.
- металлические части каркаса здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования.
- заземляющее устройство системы молниезащиты;
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.

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).

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.

Для обеспечения электробезопасности в соответствии с ПУЭ (п. 1.7.50 и 1.7.51) применяются следующие методы:

- обеспечение недоступности, ограждение и блокировка токоведущих частей;
- защитное заземление корпусов оборудования;
- защитное отключение сети за время не более 0,2 с при возникновении опасности поражения током;
- установка УЗО с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА;
- выравнивание потенциалов корпусов электрооборудования;
- защитные средства.

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных предприятий СО-153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87 жилой дом относится к обычному объекту. Молниезащита здания соответствует III уровню защиты

Комплекс средств молниезащиты включает в себя устройства защиты от прямых ударов молнии - внешняя молниезащитная система (МЗС) и устройства защиты от вторичных воздействий молнии - внутренняя МЗС.

Внешняя МЗС состоит из молниеприемника, заземлителя и токоотводов.

В качестве молниеприемника на крыше здания предусматривается металлическая сетка с ячейками не более 10x10 м из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм с узлами на сварке. Сетка укладывается на кровлю поверх гидроизоляции кровли. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединяются к

молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками.

В качестве заземлителя молниезащиты используется сталь полосовая 40x4 мм, проложенная на глубине 0,7 м по периметру здания на расстоянии не менее 1 м от фундамента.

В качестве токоотводов использована круглая оцинкованная сталь диаметром 10 мм. Токоотводы, которые соединяют молниеприемную сетку с контуром молниезащиты, располагаются с шагом не более 20 м по периметру здания. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через 20 м по высоте здания.

В проектной документации отражены мероприятия по организации эксплуатации электроустановок.

Оборудование и материалы, принятые в проектной документации, могут быть заменены на оборудование и материалы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

5.2. Подраздел «Система водоснабжения»

Водоснабжение проектируемого объекта планируется от централизованной системы водоснабжения. Точка подключения – на границе земельного участка. Гарантированный напор в месте присоединения – 20 м вод ст.

Проектируемые сети водопровода предназначены для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды, внутренний противопожарный водопровод, приготовление горячей воды и спецжаротушение 30 л/с.

Наружное пожаротушение с расходом 30 л/с принято для здания с наибольшим строительным объемом и производится от проектируемых пожарных гидрантов ПГ на внутриплощадочной и коммунальной сети водопровода.

Для жилой части, встроенных помещений и подземного гаража предусматриваются следующие системы водопровода:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение жилой части;
- хозяйственно-питьевое водоснабжение встроенных помещений;
- горячее водоснабжение жилой части;
- горячее водоснабжение встроенных помещений;
- внутренний противопожарный водопровод жилой части;
- внутренний противопожарный водопровод подземного гаража;
- автоматическое спринклерное пожаротушение подземного гаража

Для хоз-питьевого и горячего водоснабжения и внутреннего пожаротушения жилой части, встроенных помещений и подземной автостоянки предусмотрены вводы водопровода и помещения водомерных узлов с повысительными насосными станциями в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения и внутреннего пожаротушения. Для встроенных помещений до основного водомера, предусмотрены подводомеры для встройки и ответвление на спецжаротушение. После общедомового водомерного узла вода подается на насосные установки повышения напора в хоз-питьевом водопроводе, и, далее в систему хоз-питьевого водоснабжения жилой части и, отдельным трубопроводом в ИТП жилой части для приготовления горячей воды. За стенкой ИТП на этом трубопроводе устанавливается счетчик. Линии с электрозаводками на водомерных узлах закольцованы, после чего предусмотрены две самостоятельные сети внутреннего противопожарного водопровода: для автостоянки и для жилой части и встроенных помещений.

Узлы учета воды и помещения насосных станций предусмотрены в двух секциях.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части – тупиковая, однозонная. Предусмотрена нижняя разводка магистралей по подвалу. Водоразборные стояки предусмотрены в квартирах, с установкой в каждой квартире узлов учета холодной и горячей воды, и регуляторов давления для снижения избыточного напора.

На стояках предусмотрены отключающая и водоспускная арматура. Квартиры оборудованы пожарными штуцерами для подключения квартирного пожарного шланга. Материал труб, проходящих по подвалу – оцинкованная сталь по ГОСТ 3262-75* и 10704-91, квартирные стояки – из полипропиленовых труб PN 25. Изоляция магистралей от конденсации влаги в подвале – минераловатные цилиндры на синтетическом связующем класс горючести НГ. Изоляция стояков принята Г1.

Свободный напор у приборов в жилом доме принят 20 м. Требуемый напор в системе внутреннего хоз-питьевого водопровода жилого дома достигается с помощью насосной установки.

Для встроенных помещений многоэтажного жилого дома предусмотрены системы хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встройки – тупиковая, после водомера вода подается к санузлам и технологическому оборудованию встроенных помещений и ИТП встройки для приготовления горячей воды. За стенкой ИТП на этом трубопроводе устанавливается счетчик. Материал труб магистралей, проходящих по подвалу оцинкованная сталь ГОСТ 3262-75*, стояков хвс выше 1 этажа – полипропилен PN 25. Изоляция магистралей от конденсации влаги в подвале – минераловатные цилиндры на синтетическом связующем» класс горючести НГ. Изоляция стояков - класс горючести Г.

Подземный гараж оборудуется системами:

- системой внутреннего противопожарного водопровода
- хозяйственно-питьевого водопровода для санузлов охранника;
- горячего водопровода от электроводонагревателей;
- автоматического пожаротушения.

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме от отдельных индивидуальных тепловых пунктов для жилой части.

Для жилой части предусмотрена П-образная схема горячего водоснабжения с нижней разводкой магистралей по подвалу и двумя стояками: водоразборным и циркуляционным, проходящими в санузлах или кухнях. Под потолком квартиры на 12 этаже водоразборный стояк присоединяется к циркуляционному стояку. На ответвлении от водоразборного стояка устанавливаются узлы учета, запорная и регулирующая арматура. В подвале стояки объединяются в секционные узлы и подключаются к общему циркуляционному трубопроводу с установкой балансировочного клапана на сборном участке. В ваннных комнатах каждой квартиры предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

В высших точках трубопроводов системы ГВС предусмотрены автоматические воздушные клапаны, у основания стояков – спускные краны.

Компенсация температурных удлинений стальных трубопроводов осуществляется за счет подбора мест расстановки неподвижных опор, делящих трубопровод на независимые участки, и за счет поворотов трассы.

Крепление трубопроводов из полипропиленовых труб осуществляют с помощью подвижных и неподвижных опор, а также расстановки П-образных компенсаторов.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по подвалу, предусмотрены из коррозионно-стойкой стали ГОСТ 9941-81.

Квартирные стояки и подводки к санитарно – техническим приборам – из полипропиленовых труб армированных стекловолокном с соблюдением требований СП 40–101–96 «Свод правил по проектированию и монтажу трубопроводов из полипропилена».

Трубопроводы, проходящие по подвалу изолировать от конденсации негорючей изоляцией класса НГ из минеральной ваты, толщиной 30 мм. Квартирные стояки, главные стояки, разводка по техническому этажу изолировать цилиндрами класса горючести Г1.

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме от отдельных индивидуальных тепловых пунктов для встроенных помещений.

Система горячего водоснабжения для встроенных помещений тупиковая, циркуляция предусмотрена по магистралям, сеть находится под напором в наружной сети водопровода. Сети горячего водоснабжения встроенных помещений предусмотрены от ИТП встроенных помещений, автономно от сетей жилого дома.

Горячее водоснабжение санузлов в гараже предусмотрено от электроводонагревателя, N= 2 кВт. В разделе предусмотрены проектные решения, направленные на повышение эффективности, рационального использования воды и ее экономии.

Оборудование и материалы, принятые в проектной документации, могут быть заменены на оборудование и материалы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

5.3. Подраздел «Система водоотведения».

Проектом предусматриваются следующие системы внутреннего водопровода и канализации:

- бытовая канализация жилой части (K1);
- бытовая канализация встроенных помещений (K1встр.);
- внутренние водостоки (K2);
- производственная канализация от приемков в помещениях гаража (K3).

Система бытовой канализации предназначена для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов, расположенных в жилой части.

Сброс бытовых сточных вод предусмотрен в наружную сеть внутриплощадочной канализации без дополнительной очистки.

Отвод бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов предусмотрен по самотечным трубопроводам. Монтаж выполнить с понижающим уклоном в сторону выпуска.

Для прочистки сети предусмотрена установка ревизий и прочисток. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусматриваются лючки размерами не менее 30x40 см.

Вентиляция сети осуществляется посредством вентиляционных стояков, которые выводятся выше на 300 мм от плоской неэксплуатируемой кровли.

Материалы трубопроводов:

- магистральные трубопроводы ниже отметки 0.000 – безраструбные чугунные трубы SML;
- трубопроводы выше отметки пола первого этажа - полипропиленовые канализационные трубы фирмы Ostendorf или аналог.

В местах прохода перекрытий полипропиленовыми трубами предусмотрена установка противопожарных манжет.

Система бытовой канализации встроенных помещений. предназначена для отвода сточных вод из санузлов встроенных помещений.

Сброс бытовых сточных вод предусмотрен в наружную сеть внутриплощадочной канализации без дополнительной очистки.

Отвод бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов предусмотрен по самотечным трубопроводам. Монтаж выполнить с понижающим уклоном в сторону выпуска.

Для прочистки сети предусмотрена установка ревизий и прочисток. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке следует предусматривать лючки размерами не менее 30x40 см.

Вентиляция сети осуществляется посредством вентиляционных клапанов HL.

Материалы трубопроводов:

- магистральные трубопроводы ниже отметки 0.000 – безраструбные чугунные трубы SML;
- трубопроводы выше отметки пола первого этажа - полипропиленовые канализационные трубы фирмы Ostendorf или аналог.

Приобретение, подбор и монтаж санитарно-технических приборов, а также прокладка трубопроводов в санузлах встроенных помещений осуществляется силами и средствами арендаторов встроенных помещений.

Система внутренних водостоков предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли, а также с внутреннего двора.

Отвод дождевых и талых вод предусмотрен по самотечным трубопроводам. Монтаж выполнить с понижающим уклоном в сторону выпуска.

Дождевые и талые воды с кровли отводятся в наружную сеть канализации без дополнительной очистки.

Дождевые и талые воды с внутреннего двора отводятся в наружную сеть канализации после очистки от песка и нефтепродуктов.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли установлено 18 водосточных воронок $d_y=100$ мм с электрообогревом. Для воронок используется саморегулирующийся кабель, мощность которого зависит от температуры окружающей среды и составляет 10-30 Вт.

Для отвода дождевых и талых вод с внутреннего двора установлено 8 водосточных воронок $d_y=100$ мм с электрообогревом. Для воронок используется саморегулирующийся кабель, мощность которого зависит от температуры окружающей среды и составляет 10-30 Вт.

Стойки системы внутренних водостоков с кровли прокладываются скрыто (зашиваются ограждающими конструкциями) в коридорах.

Трубопроводы системы внутренних водостоков с внутреннего двора прокладываются открыто под потолком гаража.

Материал системы внутренних водостоков - стальная электросварная прямошовная труба по ГОСТ10704-91.

Для прочистки сети предусматривается установка ревизий и прочисток.

Система канализации для отвода сточных вод из помещений гаража и приемков предназначена для отвода случайных сточных вод при повседневной эксплуатации (включая сточные воды образующихся при пожаротушении) из помещений гаража, а также технических помещений (водомерный узел, ИТП).

Для сбора сточных вод предусматривается устройство лотков и приемков. В приемках установлены погружные насосы TMW 32/8 фирмы "Wilo".

Отвод стоков от насосов производится по трубопроводам из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75* с установкой после каждого насоса задвижки.

Трубопроводы системы К3 от приемков в гараже подключаются к системе К2 от воронок внутреннего двора.

Трубопроводы системы К3 от приемков технических помещений подключаются к системе К2 от воронок, установленных на кровле.

В местах возможного повреждения трубопроводов автотранспортом предусмотреть защитные ограждения.

Сброс бытовых сточных вод, а также сточных вод из технических помещений гаража предусмотрены в наружную сеть канализации без дополнительной очистки. Дождевые и талые воды с кровли отводятся в наружную сеть канализации без дополнительной очистки, дождевые и талые воды с внутреннего двора после очистки от песка и нефтепродуктов.

Поверхностные стоки и хозяйственно-бытовые сточные воды по проектируемым внутриплощадочным сетям отводятся в коммунальную сеть общесплавной канализации.

Проектом предусматривается:

- подключение выпусков хозяйственно-бытовой, производственной канализации и внутренних водостоков к проектируемым внутриплощадочным сетям канализации;
- очистка ливневых стоков с проездов на фильтрующих патронах «Полихим» с комбинированной загрузкой, установленных в дождеприемных колодцах, расположенных на автостоянках;
- очистка стоков в фильтр-патронах принята по нефтепродуктам – до 0,3 мг/л, взвешенным веществам – не более 10 мг/л;

– очистка стоков от лотка на въезде в подземный гараж и наземную часть встроенного подземного гаража от нефтепродуктов и взвешенных веществ на фильтрующих модулях ФМС - 1,0, установленных в дождеприемных колодцах.

Оборудование и материалы, принятые в проектной документации, могут быть заменены на оборудование и материалы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

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

Точкой подключения проектируемого объекта является тепловая камера на проектируемых внутриквартальных тепловых сетях. Теплоноситель – теплофикационная вода с температурой 150/75°C.

Теплоснабжение здания осуществляется от ИТП расположенных в подземном гараже. Для многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и подземным гаражом предусматриваются самостоятельные ИТП.

Отопление.

Корпуса жилого дома со встроенными помещениями обслуживают следующие системы отопления:

- Жилые помещения – система №1;
- Встроенные помещения корпуса – система №2;
- Встроенный подземный гараж – система № 3;

Отопление встроенных помещений 1 этажа двухтрубная горизонтальная. Магистральные трубопроводы прокладываются по подвалу. В помещениях арендаторов предусмотрена система отопления с укладкой трубопроводов в конструкции пола.

Системы отопления каждого встроенного помещения к магистральному трубопроводу подключены через узел управления содержащий в своем составе запорную и балансировочную арматуру и узел индивидуального учета потребленной тепловой энергии.

В качестве трубопроводов системы отопления встроенных помещений 1 этажа применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и трубы из сшитого полиэтилена РЕХ с антидиффузионным слоем. Для защиты полиэтиленовой трубы применяется труба защитная гофрированная.

В качестве отопительных приборов применяются стальные панельные радиаторы с боковым подключением. У отопительных приборов установлены радиаторные терморегуляторы.

В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны до Ду40 мм и дисковые затворы больше Ду40 мм.

В качестве регулировочной арматуры применяются автоматические балансировочные клапаны. Магистральные трубопроводы системы отопления встроенных помещений 1 этажа прокладываются в изоляции.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через воздухоотводчики отопительных приборов и в высших точках стояков.

Опорожнение системы отопления осуществляется через спускные штуцеры устанавливаемые в нижних точках системы.

Отопление жилых помещений выполнено по двухтрубной схеме с нижней разводкой магистральных трубопроводов. В жилых помещениях предусмотрена горизонтальная лучевая поквартирная система отопления с укладкой трубопроводов в конструкции пола. Места общего пользования выполнены по схеме с вертикальными стояками, подключаемые к главным посекционным стоякам.

В качестве трубопроводов системы отопления жилых помещений применяются:

- разводящие магистральные трубопроводы, главные стояки, стояки в местах общего пользования - стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* до диаметра 50 мм включительно, начиная с диаметра 65 мм и выше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

– поквартирная разводка от распределительных коллекторов - трубы из сшитого полиэтилена РЕХ с антидиффузионным слоем. Для защиты полиэтиленовой трубы применяется труба защитная гофрированная.

В качестве дренажных трубопроводов применяются водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*.

В качестве отопительных приборов применяются:

- регистры из гладких труб – технические помещения подвала;
- электроконвекторы – электрощитовые;
- стальные панельные радиаторы с нижним подключением - жилые помещения, места общего пользования — с боковым подключением.

В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны.

В качестве регулировочной арматуры применяются:

- перед распределительными коллекторами, и на вертикальных стояках МОП автоматические балансировочные клапаны;
- на поквартирных ответвлениях ручные балансировочные клапаны.

У отопительных приборов встроенные радиаторные терморегуляторы с термостатической головкой.

Магистральные трубопроводы отопления жилых помещений изолируются цилиндрами из минеральной ваты кашированными алюминиевой фольгой.

На квартирных ветках у общих поэтажных коллекторов отопления для каждой квартиры предусматривается установка узла индивидуального учета потребленной тепловой энергии.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики устанавливаемые в верхних точках стояков и воздухоотводчики отопительных приборов.

Опорожнение системы отопления осуществляется через спускные штуцеры, устанавливаемые в нижних точках стояков и горизонтальных ветках в дренажные трубопроводы.

Для подземного гаража предусмотрена двухтрубная система отопления.

В качестве трубопроводов системы отопления в помещениях гаража применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

В качестве отопительных приборов применяются регистры из гладких труб.

В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны. В качестве регулировочной арматуры применяются балансировочные клапаны.

У въездных ворот подземного гаража установлены воздушно-тепловые завесы.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через воздухоотводчики отопительных приборов и в высших точках стояков.

Опорожнение системы отопления осуществляется через спускные штуцеры устанавливаемые в нижних точках системы.

Для обеспечения нужд водяных воздухонагревателей приточных систем подземного и воздушно-тепловых завес гаража предусматриваются системы теплоснабжения.

Параметры теплоносителя на нужды теплоснабжения вентиляционных установок приняты 95/70°С.

Магистральные системы теплоснабжения прокладываются по подвалу здания в тепловой изоляции из минеральной ваты.

Для подключения воздухонагревателей предусматриваются узлы обвязки на основе 3-х ходового клапана и циркуляционного насоса.

В качестве трубопроводов системы теплоснабжения применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Оборудование и материалы, принятые в проектной документации, могут быть заменены на оборудование и материалы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

Вентиляция.

Приточная вентиляция встроенных помещений 1 этажа выполнена с естественным побуждением, вытяжная вентиляция запроектирована с механическим побуждением.

Естественный приток воздуха осуществляется через регулируемые оконные створки имеющие функцию микропроветривания.

Для возможности устройства приточной вентиляции с механическим побуждением встроенных помещений предусмотрена установка воздухозаборных решеток на фасаде здания для каждого встроенного помещения. Установка решеток предусматривается на отметке не менее 2 м от уровня земли.

Для вытяжной вентиляции предусмотрены точки подключения к транзитным вытяжным воздуховодам, проложенным в вентшахтах и удаляющих воздух выше кровли здания. На границах встроенных помещений предусмотрена установка противопожарного клапана.

Разводка систем приточной и вытяжной вентиляции по арендуемым помещениям осуществляется собственником помещения по отдельному проекту.

Необходимые воздухообмены определены по кратностям и по санитарным нормам.

Каждое встроенное помещение имеет автономные системы вентиляции.

Системы вытяжной вентиляции встроенных помещений выполнены самостоятельными для:

- торговых помещений;
- помещения санитарных узлов;
- кладовых помещений.

Вытяжные установки обслуживающие встроенные помещения предполагается размещать за подшивными потолками.

Воздуховоды вентиляционных систем обслуживающие встроенные помещения выполняются из оцинкованной стали класса «Н» (нормальные) – в пределах обслуживаемого этажа, и класса «П» (плотные) с пределом огнестойкости EI 30 за пределами обслуживаемого этажа в вытяжной шахте со стенками с пределом огнестойкости EI 150.

При пересечении противопожарной преграды на воздуховодах устанавливаются огнезадерживающие клапаны, нормально открытые с соответствующим пределом огнестойкости.

Транзитные воздуховоды выше обслуживаемого этажа прокладываются в общеквартирном коридоре и граничат с квартирами. Для предотвращения проникновения шума в жилые помещения предусмотрены мероприятия по звукоизоляции вентиляционных шахт, граничащих с жилыми помещениями.

В рассматриваемых системах вентиляции предполагается использование канального вентоборудование, с расположением его в пространстве подшивного потолка коридоров и вспомогательных помещений.

Разводка воздуховодов должна выполняться в пространстве подшивного потолка.

Вентиляция жилой части – с естественным побуждением.

Вытяжной воздух из жилых помещений выбрасывается в атмосферу через сборный вентблок. Площадь вентблоков рассчитаны из условия обеспечения скорости воздушного потока 1 м/с при расходе воздуха. Все вентшахты выведены из зоны аэродинамической тени.

На последнем верхнем этаже в вентблоках устанавливаются бытовые вентиляторы с обратным клапаном, при этом выброс воздух из спутника осуществляется отдельно.

Выброс воздуха предусматривается выше кровли на 1 метр.

Приток воздуха в квартиры организован через приточные клапаны и открывающиеся створки окон, имеющие функцию микропроветривание.

Из технических помещений подвала, ИТП, водомерного узла с повелительными насосами организована вентиляция с механической вытяжкой и естественным притоком.

Из помещений электрощитовых организована вентиляция с естественным побуждением через наружные жалюзийные решетки.

В помещении кабельного ввода предусмотрена естественная вентиляция через помещение электрощитовой первого этажа.

Воздуховоды вентиляционных систем, обслуживающих технические помещения, выполняются из оцинкованной стали класса «Н» (нормальные) – в пределах обслуживаемого этажа, и класса «П» (плотные) с пределом огнестойкости EI 150 – за пределами обслуживаемого этажа и с пределом огнестойкости EI 60 при прокладке в отдельной шахте с воздуховодами из других пожарных отсеков с пределом огнестойкости EI 150.

Транзитные воздуховоды выше обслуживаемого этажа прокладываются в общеквартирном коридоре и граничат с квартирами. Для предотвращения проникновения шума в жилые помещения в разделе «АР» предусмотрены мероприятия по звукоизоляции вентиляционных шахт, граничащих с жилыми помещениями.

В гараже запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция с отрицательным дисбалансом в 20%.

Каждый пожарный отсек подземного гаража обслуживают 2 вытяжные (с резервным двигателем) и 2 приточная системы.

Приточный воздух в помещениях для хранения автомобилей раздается вдоль проезда. Вытяжная вентиляция забирает воздух в равной мере (по 50%) из верхней и нижней зоны.

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

Вентиляторы вытяжных установок обслуживающие подземный гараж оборудованы резервным двигателем переводящиеся в рабочий режим в автоматическом режиме.

Приточные и вытяжные установки размещаются в венткамерах расположенных на этаже гаража и на надземной части.

Транзитные воздуховоды вытяжных систем подземного гаража за пределами гаража выполняются класса «П» (плотные) с пределом огнестойкости EI 150 – при открытой прокладке и с пределом огнестойкости EI 60 при прокладке в отдельной шахте с пределом огнестойкости EI 150. Транзитные вентшахты прокладываются в зоне лестнично-лифтового узла и не граничат с квартирами.

На транзитных воздуховодах при пересечении противопожарных преград устанавливаются нормально открытые огнезадерживающие клапаны с соответствующим пределом огнестойкости.

Воздухозабор для приточных систем организован на высоте не менее двух метров от земли.

Из общих коридоров жилого дома предусматривается удаление дыма системами вытяжной противодымной системы ВД.

В качестве противопожарных клапанов применяются клапаны дымоудаления.

Клапаны устанавливаются в верхней зоне помещения, не ниже верхней отметки двери, выходящих в коридор.

Шахты дымоудаления выполняются в строительных конструкциях с прокладкой в них воздуховода из металла с толщиной стали не менее 0,8 мм. Предел огнестойкости строительных конструкций EI150.

В качестве вентустановок систем вытяжной противодымной защиты применяются крышные вентиляторы, рассчитанные на температуру перемещаемой среды в 400°С.

Вентиляторы размещаются на кровле. Выхлоп дыма осуществляется вверх на высоте более 2 м. от уровня кровли.

В общие коридоры жилого дома для компенсации удаляемых продуктов горения предусмотрены приточные противопожарные системы вентиляции с механическим побуждением ПД, обеспечивающие дисбаланс не более 30% массового расхода удаляемых продуктов горения согласно п.7.4 СП 7.13130.2013 и из условий величины избыточного давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не более 150Па.

Противопожарные клапаны приточных противодымных систем вентиляции расположены в нижней зоне.

В качестве приточных установок используются вентиляторы крышного исполнения.

Перед вентиляторами вытяжной и приточной вентиляции нормально закрытые противопожарные клапаны.

Воздухозабор организован на удалении более 5 м от выбросов дыма и выше кровли на 1 метр.

В шахты лифтов жилого дома предусматривается подпор воздуха крышными вентиляторами.

Вентиляторы систем размещены на кровле над лифтовыми шахтами. У вентиляторов установлены обратные клапаны. Воздухозабор организован на удалении более 5 м от выбросов дыма и выше кровли на 1 метр.

Вентсистемы включаются от пожарной сигнализации на этаже пожара.

Подпорные системы включаются с опережением вытяжных систем.

Для лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений организованы самостоятельные системы подпора.

У вентиляторов установлены нормально закрытые противопожарные клапаны.

В помещениях подземного гаража предусматривается устройство систем дымоудаления из помещения хранения автомобилей системами ВД/а для каждого пожарного отсека.

Подача наружного воздуха при пожаре предусмотрена системами ПД/а в следующие помещения:

- в помещения хранения автомобилей, для возмещения объемов удаляемых продуктов горения;
- в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей подземных;
- в тамбур-шлюзы между пожарными отсеками подземного гаража.

В качестве вентустановок системы вытяжной противодымной защиты применяется крышные вентиляторы рассчитанные на температуру перемещаемой среды в 600°C. У вентиляторов установлены обратные клапаны с требуемым пределом огнестойкости и оснащенные электроприводами.

Вентиляторы размещаются на кровле. Воздухозабор для систем ПД/а осуществляется на расстоянии не менее 5 метров от вытяжных систем противодымной вентиляции.

От вентустановок размещенных на кровле гаража выброс дыма организован на высоте более 2 м.

В пределах обслуживаемого пожарного отсека гаража воздуховоды системы дымоудаления выполняются с пределом огнестойкости не менее EI 60, за пределами пожарного отсека с пределом огнестойкости EI 150.

Подземный гараж оборудована водяной системой автоматического пожаротушения.

Автоматизация и управление системами отопления, вентиляции и кондиционирования предусматривает автоматическое поддержание требуемых параметров микроклимата в обслуживаемых помещениях и защиту оборудования от аварийных ситуаций.

Регулирование производительности системы отопления производится в ИТП в зависимости от температуры наружного воздуха.

Теплоотдача отопительных приборов в зависимости от температуры внутреннего воздуха в обслуживаемых помещениях регулируется радиаторными терморегуляторами.

Управление системами противодымной защиты осуществляться автоматически – от пожарной сигнализации (или автоматической установки пожаротушения), дистанционно – с центрального пульта противопожарными системами, а также от кнопок или механических устройств ручного пуска, устанавливаемых при въезде на этаж автостоянки и в тамбурах-шлюзах.

При включении систем противопожарной вентиляции общеобменная вентиляция выключается.

Оборудование и материалы, принятые в проектной документации, могут быть заменены на оборудование и материалы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

ИТП.

Теплоснабжение жилой части, встроенных помещений и гаража осуществляется от самостоятельных ИТП, расположенных в отдельных помещениях.

Схема присоединения систем теплопотребления жилой части, встроенных помещений и встроенно-пристроенного гаража – независимая через пластинчатые теплообменники. Расчетная температура теплоносителя жилой части 80/60°C встроенных помещений и встроенного гаража 95/70°C.

Схема присоединения систем горячего водоснабжения жилых и встроенных помещений, – закрытая через пластинчатые теплообменники. Расчетная температура воды в системе ГВС 65°C. ИТП размещаются в подвале у наружной стены в отдельных помещениях.

В каждом ИТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляются:

- преобразование параметров теплоносителя;
- контроль параметров теплоносителя;
- учет тепловых нагрузок, расходов теплоносителя;
- регулирование расхода теплоносителя и распределение по системам потребления теплоты;
- защита систем потребления теплоты от аварийного повышения параметров теплоносителя;
- заполнение и подпитка систем потребления теплоты;
- подготовка воды для систем горячего водоснабжения.

Средства автоматизации и контроля, предусмотренные в каждом ИТП, обеспечивают работу оборудования теплового пункта без постоянного пребывания обслуживающего персонала (пребывание персонала не более 50% рабочего времени).

Регулирование температуры теплоносителя для поддержания требуемой температуры воздуха в отапливаемых помещениях в зависимости от температуры наружного воздуха предусматривается с помощью регулирующих клапанов VB2 («Danfoss» или аналог) с электроприводами AMV («Danfoss» или аналог). Управление электроприводом осуществляется контроллером ECL Comfort («Danfoss» или аналог) по сигналам от погружных температурных датчиков и датчика температуры наружного воздуха. Контроллером ECL Comfort также осуществляется поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему ГВС.

Циркуляция теплоносителя в системе отопления и ГВС осуществляется при помощи насосов фирмы «Grundfos», подключенных к шкафу управления. Шкаф управления насосами обеспечивает блокировку включения резервного насоса при отключении рабочего, автоматическое чередование насосов для равномерного времени из работы, защиту от «сухого хода», защиту от перегрузки и замыкания.

Подпитка систем теплопотребления предусматривается из обратного трубопровода тепловой сети с помощью повысительного насоса «Grundfos» (или аналог), который автоматически включается при понижении давления в системе.

Для диспетчеризации ИТП проектом предусматривается вывод сигналов на диспетчерский пункт о нарушении режимов работы:

- включение (выключение) рабочего (резервного) насосов;
- повышения (понижения) температуры воды, поступающей в систему ГВС;
- повышения (понижения) давления в обратных трубопроводах систем отопления;
- минимального перепада давления в подающем и обратном трубопроводах.

Проектом предусматривается коммерческий узел учета тепловой энергии и теплоносителя на базе тепловычислителя СПТ («НПФ «Логика» или аналог). Узел учета снабжен оборудованием для дистанционной передачи данных.

Трубопроводы отопления и вентиляции приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, трубопроводы ГВС – из коррозионностойкой стали по ГОСТ 11068-81.

Трубопроводная арматура предусматривается стальная, либо из ковкого чугуна, рассчитанная на давление не ниже 16 кгс/см² и температуру рабочей среды не менее 150 °С.

В целях экономии энергоресурсов, а также обеспечения техники безопасности, горячие трубопроводы подлежат тепловой изоляции в виде цилиндров теплоизоляционных из минеральной ваты с покрытием из алюминиевой фольги.

В полу каждого ИТП предусмотрен водосборный приямок размером 0,6×0,6×0,6 м, оборудованный дренажным насосом с поплавковым выключателем. Приямок перекрывается съемной решеткой.

Оборудование и материалы, принятые в проектной документации, могут быть заменены на оборудование и материалы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

Тепловые сети.

Проектируемые внутриквартальные тепловые сети приняты двухтрубными, подающими одновременно тепловую энергию на отопление, вентиляцию, ГВС и технологические нужды.

Граница проектирования – от точки пересечения проектируемой тепловой сети красной линии объекта застройки до первых фланцев отключающей запорной арматуры в ИТП, входящих в состав проектируемого объекта.

Прокладка внутриквартальной тепловой сети предусматривается:

- подземная бесканальная и в сборных железобетонных непроходных каналах – из стальных трубопроводов по ГОСТ 8732-78 в изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке с проводниками системы ОДК (глубина заложения теплопроводов от 1 м до 1,5 м от поверхности земли, для данной конструкции теплопроводов защита от наружной коррозии не требуется);
- по техподполью зданий – из стальных труб по ГОСТ 8732-78 с изоляцией цилиндрами минераловатными на синтетическом связующем с покровным слоем из армированной алюминиевой фольги по ТУ 5762-013-04001485-97.

Прокладка тепловых сетей по ведомственным территориям, по арендуемым, складским помещениям и помещениям с постоянным пребыванием людей не предусмотрена.

Компенсация тепловых расширений трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счет углов поворота трассы и сильфонных компенсационных узлов на прямых участках.

В низших точках тепловой сети предусмотрены устройства для спуска воды, в высших точках – устройства для выпуска воздуха. Трубопроводная арматура на тепловой сети предусматривается стальная, рассчитанная на давление не ниже 16 кгс/см² и температуру рабочей среды не менее 150 °С.

Тепловые камеры приняты типовые из сборных железобетонных элементов. В тепловых камерах предусматривается спуск воды из трубопроводов тепловой сети в сбросные колодцы с последующим отводом воды самотеком или передвижными насосами в систему дождевой канализации.

Под проездами прокладка тепловой сети предусматривается в непроходных каналах.

Оборудование и материалы, принятые в проектной документации, могут быть заменены на оборудование и материалы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

5.5. Подраздел «Сети связи»

Здание оборудовано следующими устройствами связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования:

- система автоматической пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией;
- система автоматической охранной сигнализации;
- система контроля и управления доступом;
- система охранного видеонаблюдения;
- система эфирного и спутникового телевидения;
- городская радиотрансляционная сеть;

- система диспетчеризации работы инженерных систем;
- система автоматической противопожарной защиты.

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС) предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии его развития, сигнализации о возникновении пожара. Сигнал «Пожар» поступает в помещение диспетчерской с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Сигнал «Пожар» формирует команду на включение системы АППЗ и отключение приточно-вытяжной вентиляции.

Автоматическая установка водяного пожаротушения (АУВПТ) предназначена для обнаружения и тушения возгорания в помещениях гаражей, передачи сигналов «Пожар», «Неисправность» в помещение диспетчерской, пуска системы оповещения о пожаре, управления инженерными установками здания при пожаре.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) – комплекс организационных мероприятий и технических средств, предназначенный для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара и (или), при необходимости, и путях эвакуации.

Автоматическая система охранной сигнализации (ОС) предназначена для предотвращения несанкционированного доступа в помещения объекта посторонних лиц. Система охранной сигнализации интегрирована с системой контроля и управления доступом.

Система контроля и управления доступом (СКУД) предназначена для предотвращения несанкционированного прохода и организации движения на территории и в помещениях объекта. Система контроля и управления доступом интегрирована с системой охранной сигнализации.

Система охранного видеонаблюдения (ВН) предназначена для визуального наблюдения и контроля защищаемого объекта с возможностью записи происходящих событий, их регистрации и дальнейшего воспроизведения.

Система эфирного телевидения (СКТ) предназначена для приема, усиления и распределения всех эфирных каналов, вещаемых в Санкт-Петербурге.

Система спутникового телевидения предназначена для приема, усиления и распределения цифровых пакетов НТВ+ в закодированном виде.

Городская радиотрансляционная сеть (РТ) предназначена для оповещения по сигналам ГО и ЧС с использованием сети приема программ ФГУП «Радиотрансляционная сеть Санкт-Петербурга».

Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД) предназначена для сбора и обработки информации от инженерных систем здания, обеспечения диспетчерской связи.

Система автоматической противопожарной защиты (АППЗ) предназначена для безопасной эвакуации людей, включая оборудование для удаления дыма, подпора воздуха и обеспечение подачи воды в пожарные краны, а также передачи извещения о срабатывании установки и состоянии её основных параметров в помещение диспетчерской с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Радиофикация выполняется воздушно-стоечной фидерной линией. Ввод сети радиофикации осуществляется с радиостоек, на которых предусмотрена установка абонентских трансформаторов ТАМУ-25С 240/30.

Квартирная сеть радиотрансляции от этажного щитка до ввода в квартиру и далее абонентская сеть по комнатам квартир выполняется проводами марки ПТПЖ (ПРПВМ)-2х1,2 и прокладывается скрыто до оштукатуривания стен (или в пластиковом коробе).

Подключение проводов к радиорозеткам, ограничительным и ответвительным коробкам УК-2Р ведётся шлейфом.

В соответствии с п.5.3.2 СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования», установлено в каждой квартире на кухне и смежной с ней комнате по одной радиоточке, независимо от количества комнат.

Распределительная сеть проводного вещания по дому от трансформатора до разветвительной коробки выполнена проводом ПВЖ 1х1,8.

Диспетчеризация лифтов выполнена на баз АСУД-248. Для реализации диспетчеризации лифтов АСУД-248 позволяет:

- организовать диспетчерский контроль за работой лифта (лифтов) в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов» Госгортехнадзора России и других нормативных документов;
- управлять инженерным оборудованием зданий и сооружений (в т. ч. освещением, температурным режимом, тепло- и водоснабжением и др.).

В рамках данного направления АСУД-248 обеспечивает выполнение следующих требований и реализует функции:

1. Диспетчерский контроль за работой лифта в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов ПБ 10-558-03 включающий:

- двухстороннюю ПС между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, между диспетчерским пунктом и машинным помещением лифтов, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии лифта на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов управления при их расположении вне машинного помещения;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- дополнительную сигнализацию о состоянии лифта при наличии в устройстве управления лифта соответствующего электрического выхода.

2. Диспетчерская связь:

- двухсторонняя переговорная связь между диспетчерским пунктом и переговорными устройствами и другими диспетчерскими пунктами;
- автоматическая проверка исправности аппаратуры переговорной связи;
- запись и прослушивание переговоров диспетчера с абонентами;
- сигнализация вызова диспетчера из мест установки переговорных устройств;
- автоматическое включение ПС с кабинами лифтов, подъездами, электрощитовыми и другими помещениями при срабатывании охранной сигнализации.

Проект автоматической установки пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре разработан на основании проектных материалов, предоставленных Заказчиком и выполнении требований пожарной безопасности, установленных в Федеральном законе Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Обнаружение пожара на ранней стадии его развития в помещениях обеспечивается автоматическими дымовыми пожарными извещателями, которые подключены к шлейфам приемно-контрольного прибора и установлены на потолке (согласно СП 5.13130.2009).

Ручное управление системой осуществляется ручными пожарными извещателями, размещенными на путях эвакуации людей из здания, а также у пожарных кранов ВППВ, расположенных на всех этажах жилого дома и гаража.

В соответствии с алгоритмами противопожарной защиты здания при обнаружении возгорания или задымления система автоматической пожарной сигнализации осуществляет выдачу управляющих воздействий с подтверждением их исполнения:

- на инженерные системы здания (отключение общеобменной вентиляции, включение системы дымоудаления и системы подпора воздуха, закрытие огнезадерживающих клапанов);
- на приборы и системы пожаротушения;
- на систему оповещения о пожаре;
- на систему контроля и управления доступом (разблокировка дверей, ворот и т.д. на путях эвакуации).

При обнаружении пожара и срабатывании аппаратуры пожарной сигнализации или автоматического пожаротушения должно быть предусмотрено:

- автоматическое отключение приточно-вытяжной вентиляции здания, автоматическое включение систем противодымной защиты и огнезадерживающих клапанов;
- разблокирование турникетов, кодовых и электромагнитных замков на дверях путей эвакуации;
- автоматическое опускание лифтов на первый этаж с формированием сигнала «Лифты опущены»;
- перевод лифта для пожарных в режим «Пожарная опасность»;
- автоматическое управления противопожарным водопроводом.

Проектом предусматриваются три вида запуска системы дымоудаления: автоматический, дистанционный и ручной:

- автоматический запуск системы дымоудаления выполняется по сигналу пожарной сигнализации;
- дистанционный запуск системы дымоудаления и ВППВ также выполняется от кнопок, установленных у шкафов пожарных кранов;
- ручной запуск системы дымоудаления выполнить со щитов автоматики в режиме местного управления.

Система обеспечивает реализацию следующих функций:

- оповещение персонала и посетителей объекта о пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации, по всему зданию и по выбранным зонам; включает в себя следующие способы оповещения:
 - звуковой (сирена, тонированный сигнал, речевой сигнал);
 - световой (световые оповещатели «Выход»);
 - расширение функциональных возможностей и изменение алгоритмов работы в процессе эксплуатации;
 - круглосуточную работу всего оборудования;
 - возможность передачи сигнала «Пожар» дежурному персоналу на пост постоянного наблюдения (диспетчерская).

Оповещатели включаются автоматически при срабатывании пожарных извещателей. Для эвакуации людей у выходов устанавливаются оповещатели «Выход», которые в дежурном режиме горят. В зонах отсутствия прямой видимости оповещателей на стенах наклеиваются указатели эвакуационных путей - таблички «Выход» и места нахождения огнетушителей.

Для построения системы противопожарной защиты используется аппаратура системы пожарной сигнализации на базе аппаратуры ЗАО НВП «Болид».

Предусматривается пожарная сигнализация (АУПС) по СП 5.13130.2009 и система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) по СП 3.13130.2009: 1 типа для жилого дома (жилой дом секционного типа), 2 типа для офисов и для организаций торговли во встроенных помещениях (площадь этажа пожарного отсека более 500, но менее 3500 м²), для гаража (вместимость пожарного отсека до 200 машиномест) по СП 154.13130.2013.

В подземной автостоянке предусматривается система спринклерного пожаротушения тонкораспыленной водой.

Оборудование и материалы, принятые в проектной документации, могут быть заменены на оборудование и материалы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

5.6. Технологические решения

Проектируемый объект – многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом. В многоквартирном доме предусмотрено размещение встроенных помещений, в том числе: апартаменты, офисы, диспетчерская, ТСЖ,

встроенный подземный гараж. Апартаменты предназначены для долговременной или краткосрочной сдачи в аренду.

Продолжительность рабочего времени, режимы рабочего времени и времени отдыха работников определяются в соответствии с Трудовым Кодексом Российской Федерации, правилами внутреннего трудового распорядка и графиками работы.

Режим работы офисов:

– количество рабочих дней в году	350
– продолжительность работы, час/сутки	10

Режим работы встроенного подземного гаража:

– количество рабочих дней в году	365
– продолжительность работы, час/сутки	24

Режим работы ТСЖ:

– количество рабочих дней в году	250
– продолжительность работы, час/сутки	8

Режим работы диспетчерских:

– количество рабочих дней в году	365
– продолжительность работы, час/сутки	24

Подземный гараж оборудованы средствами защиты: системой охранной телевизионной, системой охранного освещения, системой охранной и тревожной сигнализации, системой экстренной связи.

В магазинах продажи по образцам, в которых возможно одновременное нахождение более 50 человек, предусмотрены охранная телевизионная система, система охранной и тревожной сигнализации и система экстренной связи.

Для встроенных помещений, в связи с тем, что в них одновременно может находиться менее 50 человек, мероприятия не разрабатываются. Возможна установка видеонаблюдения для помещений, в которых присутствует менее 50 человек.

6. Раздел 6. Проект организации строительства.

Возведение объекта «Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой и встроенными помещениями» производится на земельном участке по адресу г. Санкт-Петербург, ул. Эсперова, д. 8 лит. А.

Габариты зоны строительства приняты исходя из ширины котлована под многоквартирный жилой дом, вспомогательных площадок, а также необходимости размещения строительных механизмов. Границы земельных участков показаны на строительном генеральном плане.

Строительство многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом предполагается на территории в Пушкинском районе.

Земельный участок характеризуется недостаточным местом для размещения временных проездов на момент строительства, мест складирования материалов, размещения бытового городка за пределами опасных зон. Предусмотрена аренда дополнительных участков. Общая площадь арендуемой территории отображена на СГП и составляет 1486,1 м².

Производство работ при строительстве многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом выполняется подрядным способом силами генподрядной организации.

Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Структура генподрядной строительной организации – прорабский участок.

Работы по строительству необходимо производить по захваткам, в сжатые сроки, в одну и две смены.

При выполнении работ по строительству многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом предусматривается бесперебойное инженерное

обеспечение. Мероприятия разработаны в соответствующих инженерных разделах и выполняются специализированными организациями.

До начала производства работ получить согласование всех заинтересованных и эксплуатирующих организаций, а также заключить договор на осуществление технадзора.

При разработке ППР предусмотреть разбивку всего объема строительства на этапы, обеспечивающие технологию строительства, инженерное обеспечение, технику безопасности при производстве работ.

При организации работ по строительству жилого дома предусматривается комплексный поток, охватывающий: инженерную подготовку территории, и комплекс работ по строительству в соответствии с проектом.

Принятая комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в одну и две смены. Режим работы при выполнении монтажных работ в две смены - продолжительность рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Начало работ в 8 часов, окончание в 23 часа, при 6-ти дневной рабочей неделе: 1-ая смена – с 8 до 16 ч., 2-ая смена – с 16 до 23 часов, перерыв на обед – не менее 42 мин.

Подъем строительных материалов и изделий для проведения строительно-монтажных работ осуществлять с помощью стационарных башенных кранов.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

Доставку материалов и сборных конструкций на объект осуществлять комплексно, в строго установленной последовательности возведения.

Работы по строительству многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом ведутся по этапам.

Во время подготовительного периода должны быть выполнены организационно-подготовительные мероприятия в соответствии со СНиП 12.01-2004, СНиП 12.03-2001 и СП 45.13330-2012.

Кроме того, должны быть выполнен следующий комплекс работ:

Первый - выполнение комплекса подготовительных работ, включающих в себя:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- расчистка и планировка стройплощадки;
- устройство ограждения строительной площадки;
- устройство бытового городка;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- устройство временных сетей водоснабжения и электроснабжения для обеспечения нужд строительства;
- устройство подъездных дорог;
- выполнение мер пожарной безопасности;
- разработка проекта производства работ и ознакомление с ним работников;
- организация инструментального хозяйства для обеспечения бригад средствами малой механизации, инструментом, средствами измерений и контроля, подмащивания, ограждениями и монтажной оснастки в составе и количестве, предусмотренными нормокомплектами;
- обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда.

Второй - основной период, включающий работы по строительству многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом. В течение основного периода предусматривается:

– работы по устройству «нулевого цикла», в том числе: устройство шпунтового ограждения котлована с системой распорок; разработка котлована; устройство буронабивных свай; устройство основания под монолитный железобетонный ростверк; устройство монолитного железобетонного ростверка; устройство монолитных железобетонных стен подземных этажей; устройство колонн подземных этажей; устройство плит перекрытий между подземными этажами;

– строительные-монтажные работы надземной части: устройство монолитных стен каждого этажа последовательно; · устройство монолитной железобетонной плиты перекрытия каждого этажа последовательно; · устройство наружных стен здания; · устройство кровельной системы с устройством водостока; · устройство оконных и дверных блоков; · устройство прокладка внутренних инженерных сетей (кабелей, проводов и т.д.), технологического оборудования; · устройство внутренней отделки помещений; · отделочные работы наружных фасадов.

Способы производства работ должны обосновываться в проекте производства работ исходя из возможностей строительной организации и особенностей площадки строительства.

С целью сокращения сроков строительства работы планируется совмещать по времени.

В составе ПОС разработан строительный генеральный план в масштабе 1:500 на этапе выполнения строительные-монтажных работ в период возведения многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом (зона 15) с отражением на нем вопросов подготовительного периода.

На стройгенплане указаны:

- существующие здания и сооружения;
- места установки, схемы движения и рабочие зоны основных строительных механизмов;
- постоянные и временные дороги;
- места размещения временных зданий и сооружений;
- места складирования материалов и изделий;
- проектируемые, существующие и временные инженерные сети;
- точки подключения инженерных сетей для обеспечения нужд строительства;
- места размещения бытового и строительного мусора;
- ограждение строительной площадки;
- место размещения информационного щита.

Со всех сторон по периметру строительная площадка ограждается временным забором. Временный забор выполняется из профлиста высотой 2,0 м по ГОСТ 23407-78, с установкой на нем сигнальных фонарей.

Для въезда и выезда транспорта и строительной техники устанавливается ворота размером 6,0 x 2 м. Въезд и выезд на строительную площадку организован с ул. Эсперова. При организации движения строительной техники и транспорта на площадке предусмотрена тупиковая схема движения автотранспорта. Ширина дороги при одностороннем движении должна быть не менее 3,5, при двустороннем движении не менее 6 м (при ширине проезжей части 4,75 м), в зоне разгрузки автотранспорта не менее 7,5 м. На период строительства используются временные дороги из сборных железобетонных плит.

Мойка колес автотранспорта организована при выезде из квартала строительства многоэтажных домов, к югу от строительной площадки на Пушкинскую улицу. Для мойки колес автотранспорта применяется установка «Мойдодыр-К-1» с замкнутой циркуляцией воды, производительностью 0,9 м³/час. Комплект состоит из компактной установки «Мойдодыр-К-1», разборной транспортбельной эстакады (с поддоном и насосом), бака запасной чистой воды и шламособорного бака (система сбора осадка). Такая комплектация позволяет не привязываться к водопроводной и канализационной сети и не устраивать шламособорный кювет. Размеры:

установки «Мойдодыр-К-1» - 2,15x0,65x1,22 м; песколовки - 0,6x0,45x0,6 м; моечной площадки - 4,6x3,2 м.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлических контейнеров объемом 10,0 - 27,0 м³, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 0,75 м³. Контейнеры регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом специализированного управления на полигон ТБО. Место установки контейнеров для строительных отходов показано на стройгенплане. Контейнеры устанавливаются на дорожные плиты.

На строительстве предусматривается централизованная комплектация и поставка материалов и изделий. Запас строительных материалов на объекте принят в размере пятидневного объема потребления, исходя из условия их поставки автомобильным транспортом. Материалы складываются на территории строительной площадки вдоль разгрузочных зон в местах, указанных на стройгенплане.

Складирование материалов и изделий производится по видам и маркам в соответствии со стройгенпланом, разрабатываемом в составе ППР. Укладка щитов опалубки, арматуры, железобетонных изделий, поддонов с газобетонными блоками и кирпичом, а также других материалов должна осуществляться с соблюдением требований безопасности.

Временные здания и сооружения приняты инвентарные контейнерные. Бытовые помещения располагаются вплотную друг к другу или на расстоянии 1 м с соблюдением требований пожарной безопасности (в группе не более 10 зданий, между группами не менее 15 м или вплотную с устройством противопожарных стен через каждые 10 вагончиков). Бытовой городок устраивается в месте к югу от строительной площадки за её пределами и обеспечивает потребность в бытовых помещениях при строительстве всего микрорайона. Непосредственно на строительной площадке устанавливаются прорабские помещения, помещения для приема пищи и помещения для обогрева рабочих и биотуалеты. Бытовки устанавливаются на площадку из дорожных плит.

Подключение временного электроснабжения осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции по воздушным трассам. Напряжение подается к распределительному щиту, показанному условным знаком на стройгенплане. От распределителя временное электроснабжение прокладывается к потребителям. Основные токоприемники оборудуются ящиками с ручным управлением («рубильниками»). Для освещения строительной площадки и бытового городка применяется преимущественно воздушное временное электроснабжение, расстояние между опорами 35-50 м, в зонах действия грузоподъемного крана использовать только кабельное электроснабжение. Освещение строительной площадки осуществляется прожекторами FL-5 мощностью 0,5 кВт каждый, устанавливаемых на металлических мачтах (h = 10 м).

В качестве источника временного водоснабжения приняты 3 пластиковые емкости, объемом по 10 м³ каждая с привозной водой, для противопожарных нужд может быть использован временный противопожарный резервуар. Подача воды к потребителям осуществляется с помощью временного водопровода, выполненного из стальных водогазопроводных труб Ду 32 мм. Подача воды к местам производства работ осуществляется с помощью гибких шлангов.

Рабочие обеспечиваются питьевой водой в привозных 19-ти литровых бутылках, которая должна находиться в бытовых помещениях и непосредственно на рабочих местах. Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего 1-1,5л зимой и 3,0-3,5 л летом.

Подключения временной канализации не планируется.

На период строительства используются мобильные туалетные кабины «SANITEC» или аналог с объемом бака 220л. с герметичным бункером накопителем. Производства России, поставляемые и обслуживаемые фирмой «Биоэкология» или другой. Фирма осуществляет санитарную обработку туалетных кабин: мойку внутреннего объема и наружной поверхности бака, обработку

внутренних и внешних поверхностей стен, заправку кабины санитарной жидкостью. Фирма осуществляет регулярный вывоз хозяйственно-бытовых стоков в места, согласованные СЭС.

Временное теплоснабжение на период строительства не проектируется. Обогрев временных зданий и прогрев бетона осуществляется с помощью электричества.

Противопожарные разрывы между постоянными и временными зданиями и сооружениями приняты согласно правилам пожарной безопасности.

Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности, наглядной агитацией и информационным щитом. Информационный щит устанавливается при въезде на объект.

Проектной документацией определены следующие потребности в ресурсах:

- электроэнергия – 93,74 кВА.
- водопотребление 2,85 м³/час

Принятая комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в две смены. Режим работы при выполнении строительно-монтажных работ в две смены - продолжительность рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Начало работ в 8 часов, окончание в 23 часа, при 6-ти дневной рабочей неделе: 1-ая смена – с 8 до 16 ч., 2-ая смена – с 16 до 23 часов, перерыв на обед – не менее 42 мин.

Комплекс строительно-монтажных работ выполняется с использованием:

Наименование	Марка	Кол-во
Бульдозер	ДЗ-101А	1
Экскаватор-погрузчик	ЭО-2626	1
Трамбовка ручного типа	TSS HCD70 (Россия)	1
Кран автомобильный	КС-55717	1
Вибропогрузатель для кранового оборудования	В-402 (ОЗСМ)	1
Погрузчик фронтальный	343В	1
Кран стреловой	ЛIEBHERR 132-EC-H8	1
Автобетоносмеситель	АБС-6ДА	1
Стационарный бетононасос	БН-25Е	2
Станция подогрева бетона	КТПТ0-80	1
Глубинный вибратор	ИВ-117А	1
Виброрейка	ВР 3-5э	1
Трансформатор сварочный	ТДМ-200	1
Станок для гибки арматуры	СМЖ-179	1
Станок для резки арматуры	СМЖ-172А	1
Компрессор	ЗИФ-ПВ-12/0,7	1
Автосамосвал	КАМАЗ-55111	3
Бортовой автомобиль	КамАЗ-5310	3
Плитовоз	УПР-1412	1
Асфальтоукладчик	Vogele Супер 1502-GAF	1
Вибрационный каток	ДУ-96	1
Статический каток	ДУ-84	1
Виброплита	ВП 2-4-1	1
Установка мойки колес	Мойдодыр К-1	1
Дизельный электрогенератор	Cummins C110D5	1

Механизмы, принятые для строительства, могут быть заменены на механизмы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

При производстве работ следует соблюдать требования СНиП 12.03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»; СНиП 12.04-2002 «Безопасность труда в

строительстве. Часть 2. Строительное производство» и «Правил техники безопасности электромонтажных работ на объектах Минэнерго», обращая особое внимание на организацию безопасности работ.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль специальными службами, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Продолжительность строительства,	мес.	24
– в т.ч. подготовительного периода	мес.	1
Максимальная численность работающих,	чел.	199
– в том числе рабочих	чел.	167

7. Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Местонахождение земельного участка: в северо-западной части г. Санкт-Петербург, на улице Эсперова, в квартале жилой застройки на О. Крестовский.

Проектируемый объект капитального строительства расположен в функциональной зоне ТД1-1_1 – общественно-деловая подзона объектов многофункциональной общественно-деловой застройки и жилых домов, расположенных на территории исторически сложившихся районов Санкт-Петербурга с включением объектов инженерной инфраструктуры в соответствии с ПЗЗ Санкт-Петербурга.

Земельный участок ограничен:

- с севера - территорией общего пользования - улицей Эсперова;
- с востока - территорией котельного комплекса ООО «Петербургтеплоэнерго»;
- с юга - территорией общего пользования - улицей Вакуленчука;
- с запада - территорией смежного земельного участка под строительство многоквартирного жилого дома.

Рельеф участка спокойный, перепад высот составляет не более 1,0 м в абсолютных отметках от 2,00 до 3,00 по Балтийской системе высот.

Земельный участок полностью свободен от застройки, имеет мелкую древесно-кустарниковую растительность.

На территории земельного участка какие-либо охранные или санитарно-защитные зоны отсутствуют.

Земельный участок для строительства многоквартирного дома не относится к категории земель историко-культурного назначения и расположен за пределами зон охраны объектов культурного наследия.

На территории участка особо охраняемые природные территории Федерального, регионального и местного значения отсутствуют. Специальные мероприятия по охране ООПТ не предусматриваются.

Земельный участок, отводимый под строительство, не попадает в водоохранную зону водных объектов, в связи с чем проектом не предусмотрено никаких специальных мероприятий.

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

На момент проектирования участок свободен от застройки. Поверхность площадки строительства имеет перепад высот.

На территории земельного участка, предназначенного для строительства были проведены инженерно-экологические изыскания.

В процессе инженерно-экологических изысканий было проведено комплексное эколого-гигиеническое обследование земельного участка.

Для оценки санитарно-химического состояния атмосферного воздуха определялись концентрации взвешенных веществ, углерода оксида, азота диоксида, серы диоксида. Результаты измерений концентраций загрязняющих веществ атмосферного воздуха на территории объекта «Земельный участок, под строительство жилого дома с подземной автостоянкой» расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Петроградский район, Эсперова ул., д. 8, лит. А приведены в протоколе исследования атмосферного воздуха № X 11/23-107.16 от 23 ноября 2016 г. В результате исследования установлено отсутствие превышения ПДК.

Комплексное экологическое обследование почв включало:

- химический анализ проб почвы;
- микробиологический и паразитологический анализы проб почвы;
- токсикологический анализ проб почвы.

Химический анализ проб почвы на определение 3,4-бенз(а)пирена, нефтепродуктов, металлов (валовая форма): ртути, мышьяка, свинца, меди, цинка, кадмия, никеля, токсикологический анализ проведены специалистами аккредитованной комплексной испытательной лаборатории «Аналэкт». Микробиологические и паразитологические исследования проводились специалистами аккредитованного испытательного лабораторного центра ООО «Центр санитарной профилактики».

Оценка уровней загрязнения почв тяжёлыми металлами и органическими загрязнителями производится в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03, СанПиН 2.1.7.2197-07, ГН 2.1.7.2041-06 и ГН 2.1.7.2511-09. Глубина отбора проб 0,0-4,0 м, тип почвы – супесь.

В результатах исследования полученных образцов установлено следующее:

Согласно протоколу № X 11/24-101.16 от 24 ноября 2016г, в пробе, отобранной в точке Т1 с глубины 0,0-0,2 м, не установлено превышений ПДК, ОДК по бенз(а)пирену и солям тяжелых металлов, суммарный показатель загрязненности в представленной пробе составляет 1, что по санитарно-химическим показателям соответствует категории «Чистая».

Согласно протоколу № X 11/24-101.16 от 24.11.2016г., в пробе, отобранной в точке Т1 с глубины 0,2-1,0 м, не установлено превышений ПДК, ОДК по бенз(а)пирену и солям тяжелых металлов, суммарный показатель загрязненности в представленной пробе составляет <1, что по санитарно-химическим показателям соответствует категории «Чистая».

Согласно протоколу № X 11/24-101.16 от 24.11.2016г., в пробе, отобранной в точке Т1 с глубины 1,0-2,0 м, не установлено превышений ПДК, ОДК по бенз(а)пирену и солям тяжелых металлов, суммарный показатель загрязненности в представленной пробе составляет <1, что по санитарно-химическим показателям соответствует категории «Чистая».

Согласно протоколу № X 11/24-101.16 от 24.11.2016г., в пробе, отобранной в точке Т1 с глубины 2,0-3,0 м, не установлено превышений ПДК, ОДК по бенз(а)пирену и солям тяжелых металлов, суммарный показатель загрязненности в представленной пробе составляет <1, что по санитарно-химическим показателям соответствует категории «Чистая».

Согласно протоколу № X 11/24-101.16 от 24.11.2016г., в пробе, отобранной в точке Т1 с глубины 3,0-4,0 м, не установлено превышений ПДК, ОДК по бенз(а)пирену и солям тяжелых металлов, суммарный показатель загрязненности в представленной пробе составляет <1, что по санитарно-химическим показателям соответствует категории «Чистая».

Отобранные пробы почвы (глубина 0,0-0,2, 0,2-1,0, 1,0-2,0, 2,0-3,0, 3,0-4,0м) по проверенным санитарно-химическим показателям (свинец, кадмий, мышьяк, ртуть, цинк, никель, медь, 3,4 бенз(а)пирен, нефтепродукты) относится к категории «Чистая» в соответствии с требованиями:

- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
- СанПиН 2.1.7.2197-07 «Изменения №1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
- ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно-допустимые концентрации химических веществ в почве»;

– ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».

Работы по паразитологическому и микробиологическому анализу выполняли специалистами аккредитованного испытательного лабораторного центра ООО «Центр санитарной профилактики»

Исследования проводились в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03, СанПиН 2.1.7.2197-07, ГОСТ 17.4.4.02-84. Результаты исследований представлены в протоколах № 1556 от 21.11.2016 г. По результатам исследования полученных образцов установлено следующее:

– Согласно протоколу лабораторных исследований №1556 от 21.11.2016г., патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы, в пробе, отобранной в точке Т1 с глубины 0,0-0,2 м не обнаружены. Индекс энтерококков составляет менее 1 КОЕ/г.

– Индекс БГКП составляет 1 КОЕ/г. Почва по санитарно-бактериологическим показателям относится к категории «Чистая».

– Согласно протоколу лабораторных исследований №1556 от 21.11.2016г., в пробе, отобранной в точке Т1 с глубины 0,0-0,2 м, яйца и личинки гельминтов (экз/кг), цисты патогенных простейших (экз/100 г) не обнаружены. Почва по санитарно-паразитологическим показателям относится к категории «Чистая».

Отобранные пробы почвы по санитарно-микробиологическим показателям относятся к категории «Чистая» в соответствии с требованиями (Экспертное заключение № 2010/1 от 20.10.2016г.):

– СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;

– СанПиН 2.1.7.2197-07 «Изменения №1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Результаты лабораторных исследований проб почвы, отобранных в одной точке (Т1) на глубину 0,0-0,2 м, на земельном участке, под строительство жилого дома с подземной автостоянкой, расположенном по адресу: г. Санкт-Петербург, Петроградский район, Эсперова ул., д. 8, лит. А, по исследованным санитарно-химическим, санитарно-паразитологическим и санитарно-микробиологическим показателям соответствуют требованиям:

– СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

– СанПиН 2.1.7.2197-07 «Изменения №1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Токсикологические исследования почвы проводились специалистами аккредитованной испытательной лаборатории «Аналэкт». Глубина отбора проб 0,0-4,0 м, тип почвы – супесь. Характеристика и обозначение проб: объединенная проба почвы.

Согласно проведенным исследованиям данные пробы почвы острой токсичностью не обладают. В соответствии с СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления» исследуемые пробы следует отнести к классу опасности – малоопасные отходы (IV класс).

По микробиологическим, санитарно-паразитологическим показателя (глубина отбора 0,0-0,2м), химическим показателям и биотестирование (глубина отбора 0,0- 4,0м) для земельного участка, под строительство жилого дома с подземной автостоянкой расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Петроградский район, Эсперова ул., д. 8, лит. А СООТВЕТСТВУЕТ действующим государственным санитарным нормам и гигиеническим нормативам СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»; ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно-допустимые концентрации химических веществ в почве»; СанПиН 2.1.7.1322-03, СП 2.1.7.1386-03 «По определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления» (Экспертное заключение № 2811/12 от 28.11.2016 г.)

Были проведены радиологические исследования:

– Поисковая гамма-съемка в масштабе 1: 250;

- Мощность дозы гамма-излучения на территории участка;
- Плотность потока радона с поверхности почвы;

Обследование было выполнено специалистами лаборатории радиационного контроля ООО «Комплексные Экологические Решения»

Мощность дозы гамма-излучения и плотность потока радона с поверхности соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009 [47])» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

Радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено. Использование территории для указанной цели может осуществляться без ограничений по радиационному фактору. (Экспертное заключение №78.01.11.17-1257 от 28.11.2016 г).

Специалистами аккредитованной испытательной лаборатории ООО «Технологии строительного контроля» были проведены измерения уровней электромагнитных излучений (ЭМИ) промышленной частоты 50 Гц на участке.

Измеренные фоновые уровни электромагнитного излучения (50 Гц), уровни электромагнитного излучения (50 Гц) от работы воздушных линий электропередач и трансформаторной подстанции (ТП) не превышают допустимые уровни, согласно СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и дополнения №1 к СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» и ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях».

Специалистами аккредитованной испытательной лаборатории «Технологии строительного контроля» были проведены измерения эквивалентных уровней звука и максимальных уровней звука на территории земельного участка в дневное и ночное время суток, а также были проведены измерения уровней звукового давления и общего уровня звукового давления.

В результате измерений на границе территории установлено, что:

- 1) эквивалентный и максимальный уровни звука (точка измерения Т2) от движения автомобильного транспорта по ул. Эсперова, ул. Вакуленчука, близлежащим проездам, работы трансформаторной подстанции и предприятий, расположенных в непосредственной близости к территории объекта, не превышают допустимые нормы в дневное и ночное время суток,
- 2) максимальный уровень звука (точка измерения Т1) от движения автомобильного транспорта по ул. Эсперова, ул. Вакуленчука, близлежащим проездам и работы предприятий, расположенных в непосредственной близости к территории объекта, не превышает допустимые нормы в дневное время суток;
- 3) эквивалентный уровень звука (точка измерения Т1) от движения автомобильного транспорта по ул. Эсперова, ул. Вакуленчука, близлежащим проездам и работы предприятий, расположенных в непосредственной близости к территории объекта, превышает допустимые нормы в дневное время суток;
- 4) эквивалентный и максимальный уровни звука (точка измерения Т1) от движения автомобильного транспорта по ул. Эсперова, ул. Вакуленчука, близлежащим проездам и работы предприятий, расположенных в непосредственной близости к территории объекта, превышают допустимые нормы в ночное время суток, согласно, СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки», СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и дополнения №1 к СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Дневное время суток: Превышение эквивалентного уровня звука в точке измерения Т1 составляет 3 дБА. Ночное время суток: Превышение эквивалентного уровня звука в точке измерения Т1 составляет 7 дБА, превышение максимального уровня звука составляет 4 дБА.

В результате измерений инфразвука установлено, что общий уровень звукового давления и уровни звукового давления (точки измерений Т1, Т2) от движения автомобильного транспорта по ул. Эсперова, ул. Вакуленчука и близлежащим проездам, а также от работы трансформаторной подстанции и предприятий, расположенных в непосредственной близости к территории объекта не превышают допустимые уровни, согласно СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки», СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и дополнения №1 к СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»

Установлено, что измеренные значения общей вибрации от движения автомобильного транспорта по ул. Эсперова, ул. Вакуленчука, Константиновскому проспекту и близлежащим проездам, работы предприятий, расположенных в непосредственной близости к территории обследуемого объекта и работы трансформаторной подстанции не превышают допустимые нормы, согласно СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий», СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и дополнения №1 к СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

На территории участка находятся:

- наземные открытые автостоянки для жителей многоквартирного дома;
- площадка для сбора мусора с асфальтовым покрытием, ограниченная бордюром и кустарником по периметру с подъездом для автотранспорта, с организацией микрорельефа для отвода поверхностных вод в колодец ливневой канализации. На площадке установлены контейнеры для сбора отходов из квартир, смёта с территории, мусора от наземных автостоянок, гаража и встроенных помещений. Предусмотрена площадь для сбора и временного накопления крупногабаритных отходов квартир.
- площадка для занятия физкультурой;
- детская игровая площадка;
- площадка для отдыха.

Предусматривается благоустройство территории с разбивкой газонов, посадкой деревьев и кустарников, организацией дорожек, проездов, установкой малых архитектурных форм.

В подземных этажах расположена автостоянка на 123 мест, венткамеры, насосные и водомерный узел. На первом этаже расположены коммерческие помещения, входные группы жилой части и общедомовые технические помещения: помещения сбора мусора, электрощитовые и теплогенераторные для подземной автостоянки.

Из квартир собираются и временно накапливаются в контейнерах, установленных на площадке для сбора мусора. При эксплуатации многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями образуются твёрдые коммунальные отходы 5 и 4 классов опасности.

Вывоз отходов на полигон твёрдых коммунальных отходов осуществляется машинами «Спецтранс» 1 раз в сутки.

Основным источником шума и вибрации проектируемого объекта является автотранспорт и вентиляционные установки.

Представлены расчеты шумового воздействия на прилегающую жилую и общественную застройку, на площадки отдыха и на собственные жилые помещения на период строительства и эксплуатации.

На период эксплуатации проектируемого здания основными источниками внешнего шума являются: проезд автотранспорта на стоянки, мусороборочные работы, системы принудительной вентиляции помещений встроенного назначения и подземных гаражей, работа технологического оборудования трансформаторной подстанций. В проекте выполнены расчёты ожидаемых эквивалентных и максимальных уровней шума на дневной и ночной периоды времени (в зависимости от времени работы источника шума). Определено суммарное акустическое воздействие на ближайшую жилую и общественную застройку, площадки отдыха и нормируемые помещения проектируемого дома.

По результатам акустических расчетов для всех системы вытяжной механической вентиляции из предусмотрена установка глушителей шума.

Для обеспечения выполнения санитарных норм по шуму на окна жилого комплекса устанавливаются клапаны для проветривания.

По результатам акустических расчётов сделан вывод об отсутствии превышений ожидаемых уровней шума и соответствии их санитарным нормам СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Для снижения шума и вибрации предусмотрены следующие мероприятия:

- применение малошумного вентиляционного оборудования;
- применение виброизолирующих оснований и подставок;
- ограничение скоростей движения воздуха в воздуховодах и жалюзийных решетках;
- ограничение окружных скоростей колес вентиляторов;
- установка шумоглушителей на воздуховодах;
- устройство гибких соединений между вентилятором и присоединённым к нему воздуховодом;
- облицовка звукоизолирующими материалами воздухозаборных камер приточных систем;
- звукоизоляция воздуховодов после глушителя, находящихся в пределах вентиляционных камер.

В соответствии с СП54.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 каждая квартира обеспечена нормативной инсоляцией. Все жилые и общественные помещения с постоянным пребыванием людей в проектируемом и в домах окружающей застройки обеспечены боковым естественным освещением по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 и СНиП 23-05-95. Оконные и дверные блоки – двухкамерные стеклопакеты металлопластиковые, по действующим стандартам, с тройным остеклением.

В соответствии со СанПиН 2.1.2.2645-10 и СанПиН 2.4.1.3049-13 в основных помещениях проектируемого жилого дома обеспечена естественная освещенность. Для этого в каждом помещении предусмотрены окна в наружных ограждающих конструкциях здания. При выборе световых проемов и светопропускающих материалов учитывались требования к естественному освещению помещений. Отношение суммарной площади световых проемов к площади пола помещений принято не менее 1:8. Пропорции помещений приняты с соотношением не более 1:2, а отношение глубины помещения к высоте верхней грани светового проема над уровнем пола не превышает 2,5.

Хозяйственно-бытовое водоснабжение и водоотведение обеспечивается от коммунальных сетей. Водоснабжение предусматривается от внутриквартальной сети. Система хозяйственно-бытовой канализации – самотечная, предназначена для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов.

Отвод хозяйственно бытовых стоков будет осуществляться в проектируемый самотечный канализационный коллектор. Отвод поверхностных сточных вод осуществляется во внутриквартальные сети дождевой канализации. Представлены количественные и качественные характеристики сточных вод. Предусмотрены мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения. Аварийные сбросы сточных вод не предусмотрены.

Вентиляция всех жилых помещений с естественным побуждением. В гаражах предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Проектной документацией проектируются параметры микроклимата помещений жилой части здания в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами. Вентвыброс из гаражей осуществляется через вентиляционную шахту, установленную на кровле проектируемого дома на 2 метра выше высокой части кровли здания.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов: учет расхода воды посредством установки приборов учета; максимальное асфальтирование территории с организацией системы дождевой канализации; своевременная уборка территории; обустройство мест хранения отходов; установка локальных очистных сооружений для очистки поверхностных сточных вод.

В составе проектной документации разработаны мероприятия по охране окружающей среды в период строительства.

В период основного строительства источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться: двигатели строительной техники и грузового автотранспорта, сварочные работы, дизель-генераторы. Анализ результатов расчёта рассеивания выбросов вредных веществ показал, что максимальные приземные концентрации на границе существующей жилой застройки не превысят установленных критериев качества атмосферного воздуха по всем ингредиентам.

Мероприятиями по сокращению выбросов в атмосферу при производстве строительных работ предусмотрено: централизованная поставка растворов и бетонов, необходимых инертных материалов специализированным автотранспортом; минимизация процессов пыления (увлажнение, укрытие источников), максимальное удаление источников от существующих жилых и общественных объектов.

Питьевое водоснабжение на период строительства обеспечивается привозной питьевой бутилированной водой, которая должна находиться в бытовых помещениях. На стройплощадке устанавливаются биотуалеты. На период строительства предусмотрена мойка колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения.

В период производства строительных работ образуются отходы IV-V классов опасности.

Места временного хранения (накопления) отходов на период строительства оборудованы в соответствии с санитарными, противопожарными и экологическими требованиями и нормами. В период строительства и эксплуатации перечень и количество отходов подлежит уточнению.

На период строительных работ основными источниками шума являются строительная техника и механизмы. В ночное время с 23-00 до 7-00 работы на стройплощадке не проводятся. Обеспечение строительной площадки электроэнергией осуществляется с помощью дизельных модульных электростанций.

На период строительства предусмотрены следующие мероприятия по шумоглушению:

- работа с механизмами, производящими шум, осуществляется в период с 9 до 18 часов;
- каждые 2 часа организованы минуты тишины на 10 минут и 45 минут в обед;
- применение на строительной площадке современных строительных механизмов и инструментов, сертифицированных Росстандартом и удовлетворяющих требованиям СанПиН по предельным нормам шумового воздействия;
- запрещение применения громкоговорящей связи;
- скорость движения строительной и автомобильной техники по площадке не должна превышать 5 км/ч;
- предусмотреть укрытие компрессора в звукоизолирующую палатку;
- производить профилактический ремонт механизмов;
- на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигатели строительной техники должны выключаться;

– дизельные электростанции оборудованы глушителем шума выхлопных газов и шумопоглощающим кожухом.

В составе проекта представлен раздел «Архитектурно-строительная акустика», где представлены расчеты индексов изоляции воздушного и ударного шума основных ограждающих конструкций. По результатам расчетов подтверждено соответствие проектных решений нормативным требованиям СП 51.13330.2011.

По результатам акустических расчётов сделан вывод об отсутствии превышений ожидаемых уровней шума и соответствии их санитарным нормам СН 2.2.4/2.1.8.562-96 в период строительных работ в прилегающей жилой застройке.

В проектных материалах определен размер платы за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 344 от 12.06.2003 и № 410 от 01.07.2005.

в) Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Обеспечение пожарной безопасности объекта основано на выполнении противопожарных требований, установленных:

- в Федеральном законе от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- в Федеральном законе Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- в Постановлении Правительства РФ от 26.12.2014г. № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- принятые решения обоснованы расчетом пожарного риска.

Назначение объекта - жилой дом секционного типа (4 блок-секции) предназначен для постоянного проживания людей в отдельных квартирах.

Согласно ст. 32 Федерального закона №123-ФЗ, по функциональному назначению здание многоквартирного жилого дома относится к классу функциональной пожарной Ф 1.3.

В составе здания предусмотрены:

- офисные помещения класса функциональной пожарной – Ф 4.3;
- инженерно-технические помещения класса функциональной пожарной – Ф 5.1;
- подземная автостоянка класса функциональной пожарной – Ф 5.2.

В здании класса Ф 1.3 предусмотрены стоянки легковых автомобилей только с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев.

Помещения для хранения автомобилей (подземных автостоянок) имеют категорию взрывопожарной и пожарной опасности – В2.

Все проектируемые объекты (включая встроено-пристроенные подземные гаражи) имеют следующие пожарно-технические характеристики:

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном проекте обоснованы противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями (ч. 1, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Участок имеет сложную форму и ограничен:

- с севера - улицей Эсперова и Эсперовым переулком;
- с востока - соседним земельным участком по адресу: улица Эсперова, дом 6, литера А;
- с запада - соседним земельным участком по адресу: Эсперова улица, дом 16/23, литера А;
- с юга - улицей Вакуленчука.

Южная граница участка примыкает к существующей трансформаторной подстанции,

Противопожарные расстояния между зданием и соседними зданиями и сооружениями соответствуют п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013

- согласно таб. 11 №123-ФЗ минимальные расстояния от зданий и сооружений — 6 м.
- до существующих жилых и общественных зданий – не менее 10 м;
- до вспомогательных зданий и сооружений производственного, складского и технического назначения – не менее 12 м.

Расстояния от проектируемых открытых площадок для хранения легковых автомобилей, в т.ч. для маломобильных групп населения, составляют менее 10 м, принятые решения обоснованы расчетом пожарного риска.

Расстояния по горизонтали (в свету) между соседними подземными инженерными сетями при их параллельном размещении не превышают допустимых значений (п. 6.1.30, табл. 10 СП 4.13130.2013).

Трубопроводы бытовой канализации не размещаются в открытых траншеях и лотках (п. 6.1.32 СП 4.13130.2013).

Для обеспечения пожарной безопасности в данном проекте обоснованы характеристики и параметры наружного противопожарного водоснабжения (ч. 6, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Расход воды на наружное пожаротушение принят в соответствии с требованиями ст. 68 Федерального закона №123-ФЗ, п.п. 5.2. и 5.4. СП 8.13130.2009 и составляет 20 л/с. Гарантированный напор составляет 10 м.вод.ст. Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа.

Расстановка пожарных гидрантов на магистрали сети водопровода обеспечивает пожаротушение любой части здания не менее чем от двух пожарных гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием, в соответствии с п. 8.6, 9.11 СП 8.13130.2009.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном проекте обоснованы меры по обеспечению возможности проезда и подъезда пожарной техники (ч. 6, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ). Основной подъезд к участку осуществляется со стороны улицы Эсперова.

К зданию предусмотрен подъезд пожарных автомобилей с двух сторон шириной не менее 4,2 м (в т.ч. с учётом тротуаров) (п. 8.7 СП 4.13130.2013).

Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания составляет 5 – 8 м (п. 8.8 СП 4.13130.2013). Конструкция дорожной одежды проездов и подъездов запроектирована из расчётной нагрузки от пожарных машин (п. 8.9 СП 4.13130.2013).

Время прибытия первого пожарного подразделения к Объекту соответствует ст. 76 №123-ФЗ.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном проекте обоснованы принимаемые значения характеристик огнестойкости и пожарной опасности элементов строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения (ч. 2 ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Проектируемый многоквартирный дом представляет собой секционную жилую структуру этажностью 6 этажей.

В структуре здания выделены следующие основные функциональные группы помещений:

- группы общественных помещений административного назначения (офисы);
- квартиры;
- помещения общего пользования (коридоры, лестничные клетки, тамбуры, лифтовые холлы);

В подвальном этаже здания размещены технические помещения и подземная автостоянка с техническими помещениями (ИТП, венкамера и др.). Входы в подвал предусмотрены обособленными по наружным лестницам.

На первом этаже в секциях расположены: тамбуры, лестничные клетки, вестибюли.

Также в секциях на первом этаже расположены группы общественных помещений административного назначения (офисы), обеспеченные санузлами, кладовыми уборочного инвентаря и имеющие отдельные входы-выходы.

Эвакуационные выходы и входы в жилые подъезды и помещения общественного назначения для посетителей маломобильных групп населения запроектированы с уровня 1-го этажа непосредственно с тротуара.

На 2-6 этажах расположены квартиры, сгруппированные вокруг общих лестнично-лифтовых узлов в каждом подъезде. Эвакуация происходит через лестничные клетки с остеклением площадью не менее 1,2 м на каждом этаже. Ширина лестничных маршей принята не менее 1,05 м. с учетом установки ограждения, уклон маршей 1:2.

Поэтажные коридоры запроектированы шириной не менее 1,5 м. Удаленность квартир до выхода на лестничную клетку не превышает 25 м.

Транспортировка и эвакуация посетителей маломобильных групп населения с жилых этажей здания осуществляется на лифтах с размерами кабины 2100x1100мм и режимом «транспортировка пожарных подразделений».

Квартиры, предназначенные для проживания МГН, не предусмотрены.

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности здания принята в зависимости от его этажности, класса функциональной пожарной опасности, площади пожарного отсека и пожарной опасности, происходящих в нем технологических процессов (ч. 1, ст. 87 Федерального закона № 123-ФЗ).

Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости здания по требованиям таблицы 21 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Степень огнестойкости, допустимая этажность и площадь этажа для здания принята на основании СП 2.13130.2012 и не превышает допустимого значения. Все основные строительные конструкции, примененные при возведении здания являются негоряемыми, наружная отделка здания негорючая.

На основании требований ст.88 №123-ФЗ, части зданий, а также помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами.

Здание разделено на 3 пожарных отсека:

- отсек 1 автостоянка (класс функциональной пожарной опасности Ф.5.2 Пожарный отсек выделен противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа REI 150.
- отсек 2 автостоянка (класс функциональной пожарной опасности Ф.5.2 Пожарный отсек выделен противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа REI 150.
- отсек 3 жилой дом (класс функциональной пожарной опасности Ф.1.3).

Площадь каждого пожарного отсека жилой части в пределах этажа не превышает 2500 м².

Площадь пожарного отсека автостоянки не превышает 3000 м².

Жилые секции имеют общую площадь квартир на этаже менее 500 м².

В каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

В каждом отсеке автостоянки предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений. Несущие и ограждающие конструкции шахт лифтов для транспортирования пожарных подразделений предусмотрены в конструкциях с пределом огнестойкости не менее REI 120. Двери шахт лифтов для пожарных предусмотрены противопожарными, с пределами огнестойкости не менее 60 мин (EI 60 в соответствии с № 123-ФЗ).

В каждой секции подвала запроектировано по 2 окна с прямком и один-два эвакуационного выхода, оборудованных лестницами с прямыми. Подвальные - технические этажи, помещения различной функциональной пожарной опасности, отделены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Согласно п.5.2.7 СП 4.13130.2013 в здание класса Ф1.3. (жилое здание) размещаются встроенные помещения на первом этаже, при этом помещение жилой части от общественных помещений отделяется противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа без проемов.

В жилом здании для деления на секции предусматриваются противопожарные стены 2-го типа (REI 45), 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 K0, что соответствует требованиям п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

Предел огнестойкости люка выхода из лестничной клетки на кровлю составляет не менее EI30, что соответствует требованиям п.15 ст.88 №123-ФЗ.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². 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, что соответствует требованиям п.5.4.16 СП 2.13130.2012.

В наружных стенах, имеющие светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости, в местах примыкания к перекрытиям предусматриваются междуэтажные пояса высотой не менее 1,2 м, что соответствует требованиям п. 5.4.18 СП 2.13130.2012.

Ограждающие конструкции пожароопасных встроенных помещений (вентиляционных камер, машинных помещений лифтов, электрощитовых, технических помещений категории по пожарной опасности «В1÷В3» и т.п.), выполняются в виде противопожарных перегородок 1-го типа (EI45) и противопожарных перекрытий 3-го типа (REI45), что соответствует требованиям п. 5.2.7 СП 4.13130.2013.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы расположение, габариты и протяжённость путей эвакуации людей (в том числе инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) при возникновении пожара, характеристики пожарной опасности материалов отделки стен, полов и потолков на путях эвакуации, число, расположение и габариты эвакуационных выходов (ч. 4, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ). Эвакуационные выходы из квартир, расположенных на первом этаже, осуществляется непосредственно наружу, из квартир на вышерасположенных этажах секций предусмотрены эвакуационные выходы в незадымляемые лестничные клетки типа Л1 с нормативной шириной лестничных маршей. Эвакуационные выходы из лестничных клеток предусмотрены непосредственно наружу. Каждая квартира, расположенная на отметке свыше 15 м обеспечена аварийным выходом.

Эвакуационные выходы из автостоянок предусмотрены изолированно от остальной части здания непосредственно наружу.

Встроенные помещения имеют обособленные эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Для офисных помещений, площадью менее 300 м² предусмотрен один эвакуационный выход.

Выход на покрытие жилого дома предусмотрен из лестничных клеток каждой секции по стремянкам через противопожарные люки 2 типа (EI30).

Расстояние по путям эвакуации автостоянок от дверей наиболее удалённых помещений до выхода наружу не превышает 20 м (выход в тупиковой части помещения) и 40 м (место хранения между выходами).

Отделка путей эвакуации соответствует требованиям ст.134 №123-ФЗ и исключает использование горючих материалов.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы меры по обеспечению возможности безопасности доступа личного состава подразделений пожарной охраны (ч. 6, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Для обеспечения безопасности пожарных подразделений при ликвидации пожара предусматриваются следующие мероприятия (ст. 90 Федерального закона № 123-ФЗ):

- подъезды для пожарной техники и наружное противопожарное водоснабжение;
- нормативные выходы на кровлю здания;
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей в лестничных клетках предусматриваются зазоры шириной не менее 75 мм (п. 7.14 СП 4.13130.2013);
- время прибытия первого пожарного подразделения к месту вызова не превышает 10 мин (ст. 76 Федерального закона № 123-ФЗ).

Для обеспечения пожарной безопасности в данном проекте обоснованы характеристики и параметры систем обнаружения пожара (с учётом особенностей инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) (ч. 5, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Жилые помещения квартир предусмотрено оборудовать автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

В соответствии с СП 5.13130.2009 проектом предусматривается оборудование встроенных помещений автоматической пожарной сигнализацией, кроме помещений венткамер, теплоцентра, лестничных клеток, водомерного узла, санузлов.

Автоматическая пожарная сигнализация, запроектированная в здании, обеспечивает автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной эвакуации людей (ч. 1, ст. 54 Федерального закона № 123-ФЗ).

Пожарные извещатели располагаются и ориентируются в защищаемом помещении таким образом, чтобы обеспечить своевременное обнаружение пожара в любой точке этого помещения и индикаторы были направлены по возможности в сторону двери, ведущей к выходу из помещения (ч. 6, ст. 83 Федерального закона № 123-ФЗ, п. 13.3.17 СП 5.13130.2009).

Проектом в соответствии с СП 5.13130.2009 предусматривается автоматическое пожаротушение в помещении подземных автостоянок (таблица А.1 п. 4.1.1).

Защищаемое помещение подземной автостоянки относится ко 2 группе помещений по степени опасности развития пожара (приложение Б, СП 5.13130.2009).

Основные нормативные параметры для защищаемого помещения:

- интенсивность орошения водой - $0,12 \text{ л/с} \times \text{м}^2$;
- площадь для расчета расхода воды - 120 м^2 ;
- продолжительность работы установки пожаротушения - 60 мин;
- максимально-допустимое расстояние между спринклерными оросителями или легкоплавкими замками 3 м.

Для обеспечения расчетного давления в трубопроводах спринклерных водозаполненных секций предусмотрена автоматизированная насосная станция для систем водяного пожаротушения.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы характеристики и параметры системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (с учётом особенностей инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) (ч. 5, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей из зданий включает в себя:

- оповещение людей о пожаре 2-го типа во встроенных;
- оповещение людей о пожаре 3-го типа в помещении подземной автостоянки.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы характеристики и параметры систем противодымной защиты (ч. 5, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Во всех автостоянках предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции из подземного гаража и подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией в лифтовые шахты; в зоны безопасности.

для компенсации дымоудаления из помещения подземного гаража предусмотрены системы подпора; системы подпора в лифтовые шахты; системы подпора в лифтовые шахты для перевозки пожарных подразделений.

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

Для обеспечения пожарной безопасности в данном проекте обоснованы параметры системы внутреннего противопожарного водоснабжения (ч. 6 ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Проектом предусматривается внутренний противопожарный водопровод с помощью пожарных кранов.

Расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянок составляет две струи по 5,2 л/с.

В здании пристроенного гаража запроектированы два выведенных наружу пожарных патрубка диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной опломбированной задвижки.

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 устройство молниезащиты здания. Комплекс средств молниезащиты зданий включает в себя устройства защиты от прямых ударов молнии [внешняя молниезащитная система (МЗС)] и устройства защиты от вторичных воздействий молнии (внутренняя МЗС).

Все металлические части электроустановки, нормально не находящиеся под напряжением (корпуса электрощитов, светильников, пусковой аппаратуры, стальные трубы электропроводки и т.п.), подлежат заземлению, посредством соединения их с нулевым защитным проводником РЕ электросети.

Для питания проектируемой электроустановки принята система заземления. Силовой щит оборудуются нулевой рабочей шиной N, изолированной от корпуса щита, и нулевой защитной шиной РЕ, присоединенной к корпусу щита.

г) Раздел 10(1) Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

На основании и в соответствии с действующими нормами в здании предусмотрено: отопление - водяное от индивидуальных ТГУ, с регулировкой температуры теплоносителей; электроэнергия ~ от внутриквартальных сетей; вентиляция - естественная; водопровод холодной воды - от внутриквартальных сетей; водопровод горячей воды - от индивидуальных ТГУ; канализация - общесплавная во внутриквартальные сети.

Вторичные энергоресурсы не используются.

Теплозащитная оболочка зданий отвечает следующим требованиям:

- приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений (поэлементные требования);
- удельная теплозащитная характеристика здания не больше нормируемого значения (комплексное требование);

– температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

Класс энергетической энергосбережения зданий – «В+» Высокий.

В составе проектной документации разработан энергетический паспорт зданий.

Экономия электроэнергии достигается за счет выполнения следующих мероприятий:

- применение рациональных, менее энергоемких источников света;
- предусмотрена автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системе отопления и ГВС, термостатические клапаны на отопительных приборах, теплоизоляция трубопроводов;
- для освещения применяются светильники с энергосберегающими лампами, предусмотрена система автоматизации и диспетчеризации освещения;
- применяется водосберегающая арматура, теплоизоляция трубопроводов ГВС;
- предусматриваются приборы учета расхода всех потребляемых энергоресурсов и воды.

д) Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Уровень ответственности —II (нормальный). Эксплуатация здания разрешается после ввода объекта в эксплуатацию.

Разделом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие поддержание всех элементов здания и его инженерных коммуникаций в рабочем состоянии. ТСЖ заключает договора со специализированными организациями, на которые будет возлагаться ответственность за качество технического обслуживания, также которые смогут самостоятельно разрабатывать текущие и долгосрочные планы и мероприятия по обеспечению оптимальных режимов эксплуатации инженерных систем, их ремонт и замену до того момента, когда появятся сбои в работе или ухудшение рабочих характеристик.

Текущие планы по техническому обслуживанию здания должны включать следующие мероприятия: ежедневный или еженедельный осмотр элементов коммуникационных систем (проведение замеров рабочих показателей), планово-предупредительные и регламентные работы (проводятся периодически – но не реже, чем раз в квартал), текущий ремонт (должен обеспечить уменьшение физического износа оборудования и восстановление оптимальных эксплуатационных характеристик всех составляющих коммуникационных сетей). Кроме того, необходимо выполнять все законодательные нормативные мероприятия эксплуатации здания и вести техническую документацию (НиП).

Объектами профилактических и ремонтных работ при комплексном техническом обслуживании здания являются системы теплоснабжения, водоснабжения и канализации, электрические сети, вентиляция, слаботочные системы, строительные конструкции (кровля, фасады, оконные и дверные проемы, внутренняя и внешняя отделка). В комплекс мероприятий по техническому обслуживанию зданий включаются работы по обеспечению безопасности работников здания: поддержание в исправном состоянии противопожарных систем, а также организация уборки придомовой территории.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию. Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

После введения здания в эксплуатацию ТСЖ заключает договор с управляющей компанией, имеющей диспетчерскую службу, для централизованного управления следующими инженерными системами здания. Управляющая компания несет ответственность за бесперебойную эксплуатацию всех инженерных систем, соответствие их показателей нормативам, своевременное устранение недостатков в их работе. Также управляющая компания

производит контроль состояния строительных конструкций здания и несет ответственность за их состояние.

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектным. Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочных решений здания, а также его внешнего обустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкции не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания. Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки.

Контролировать техническое состояние здания следует путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания после аварий в системах тепло-водо-энергосбережения и при выявлении деформации оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период. При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр.

Текущий ремонт должен выполняться по пятилетним (с распределением заданий по годам) и годовым планам. Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого здания.

Сведения по размещению скрытых мест, узлов и устройств определены в графических материалах разделов проектной документации.

е) Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.

Капитальный ремонт предоставляется в соответствии с законодательством Российской Федерации. Капитальному ремонту подлежит имущество, нормативное техническое состояние которого невозможно обеспечить в процессе текущего содержания и проведения текущего ремонта, за исключением случаев, когда многоквартирные дома признаны, в установленном Правительством РФ порядке, аварийными, подлежащими расселению и сносу.

Основание и необходимость проведения капитального ремонта имущества устанавливается и определяется:

- законодательством РФ, в том числе требованиями технических регламентов, санитарно-эпидемиологическими требованиями;
- технологическими требованиями, в том числе прописанными в инструкции по эксплуатации многоквартирного дома;
- предписаниями, выданными контролирующими и (или) надзорными органами;

– отчетами, сделанными по итогам инструментальных осмотров, обследования, мониторинга технического состояния имущества (далее - осмотры).

Обоснованность проведения капитального ремонта подтверждается отчетами осмотров в основе которого используется показатель физического износа имущества.

Капитальный ремонт проводится на основании проектно-сметной документации.

В рамках проведения капитального ремонта имущества могут проводиться реконструкция (модернизация) и (или) перепланировка, не затрагивающая несущие конструкции и не приводящая к изменению основных технико-экономических показателей имущества.

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий.

В зависимости от объема и характера проводимых работ, в рамках капитального ремонта и решения собственников, капитальный ремонт имущества может проводиться с полным или частичным отселением жильцов или без отселения.

Проектной документацией определена минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий до постановки на капитальный ремонт 15-20 лет. Определены минимальные продолжительности эффективной эксплуатации элементов зданий, в том числе:

Элементы зданий	Срок эксплуатации, лет.
Фундаменты	60
Стены	50
Перекрытия	80
Лестницы	60
Крыльца	20
Перегородки	60
Асфальтобетонное покрытие проездов, тротуаров, отмосток	10
Оборудование детских площадок	5

ж) Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы;

Откорректированы расчеты инсоляции и КЕО.

Г) ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ.

Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.

а) Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Выводы в отношении технической части проектной документации.

а) Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации;

Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания.

б) Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации.

По разделу «Пояснительная записка»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Архитектурные решения»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Проект организации строительства»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу. «Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

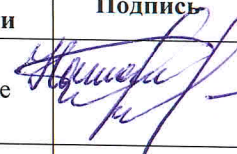

По разделу «Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами»




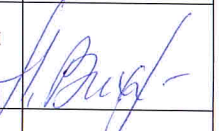


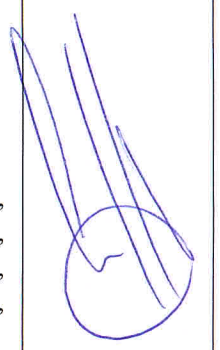
Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

Общие выводы.

Проектная документация объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой и встроенными помещениями по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Эсперова, д. 8, лит. А.» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

ЭКСПЕРТЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В ПРОВЕДЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ:

Фамилия, Имя, Отчество	Должность	Направление деятельности	Раздел проектной документации	Подпись
Чернова Наталья Сергеевна	Главный специалист	1.2. Инженерно-геологические изыскания	Инженерно-геологические изыскания	
Миткевич Лилия Юрьевна	Главный специалист	2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков 2.1. Объёмно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	Раздел 2 Раздел 4	

Фамилия, Имя, Отчество	Должность	Направление деятельности	Раздел проектной документации	Подпись
Попичева Ирина Ивановна	Главный архитектор	2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения 2.1.4. Организация строительства 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 5.7, Раздел 6, Раздел 8, Раздел 9, Раздел 10, Раздел 10.1, Раздел 12	
Малолеткова Екатерина Петровна	Начальник отдела	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	Раздел 5.2, Раздел 5.3.	
Фищук Александр Викторович	Ведущий специалист	2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование	Раздел 5, Раздел 10.1, Раздел 11.2. Раздел 12	
Вихрова Нина Константиновна	Ведущий специалист	2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации	Раздел 5.1, Раздел 5.5.	
Казанцев Владислав Викторович	Исполнительный директор	2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 5.7, Раздел 6, Раздел 8, Раздел 9, Раздел 10, Раздел 10.1, Раздел 12	
Шишковский Вячеслав Александрович	Эксперт	2.5. Пожарная безопасность	Раздел 9	
Степаненко Тимофей Николаевич	Заместитель Генерального директора	1.1. Инженерно-геодезические изыскания 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий 1.4. Инженерно-экологические изыскания 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания 1.5. Инженерно-геотехнические изыскания	Инженерно-геодезические изыскания Инженерно-экологические изыскания Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 8, Раздел 9, Раздел 10, Раздел 10.1, Раздел 12	



Федеральная служба по аккредитации

0000389

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ на право проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) государственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610321
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000389
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что общество с ограниченной ответственностью "Главная"
(полное и (в случае, если имеется)
государственная экспертиза (Главэкспертиза)", (ООО "Главэкспертиза")
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1129847011128

место нахождения 196191, г. Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 7
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы проектной документации и
результатов инженерных изысканий

(вид государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 10 июня 2014 г. по 10 июня 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)

Пролито и пронумеровано

Заместитель генерального директора филиала
ООО «Лавэксспертиза»
Т.Н. Степаненко

