Общество с ограниченной ответственностью
„МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА"
197341, г. Санкт-Петербург, Фермское шоссе, д. 32, офис 86Н
Телефон: 8-800-555-22-66
Свидетельство об аккредитации А 000211 Рег. № 78-3-5-093-10

„УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
ООО "Межрегиональная
Негосударственная Экспертиза"
Персов В.Н.
„13" ноября 2014 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

от „13" ноября 2014 г.

№ 4-1-1-0764-14

Регистрационный номер заключения Негосударственной Экспертизы

Объект капитального строительства

Многоквартирный жилой дом с пристроенной автостоянкой. Корпус 6 по адресу: Санкт-Петербург, Октябрьская набережная (восточнее дома 112, корпус 6, литера Б по Октябрьской набережной)
Кадастровый номер: 78:12:0006355:3581

Объект Негосударственной Экспертизы

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий

Предмет Негосударственной Экспертизы

Оценка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий, и оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

г. Санкт-Петербург

Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

Договор на выполнение экспертных работ от 19.09.2014 г. № 721/2014.

Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 19.09.2014, вх. №5031.

На рассмотрение представлена документация в составе:

– Общая пояснительная записка с исходно-разрешительной документацией (Раздел 1, Том 1, шифр 15-П/14-6-ПЗ).

– Схема планировочной организации земельного участка (Раздел 2, Том 2, шифр 15-П/14-6-ПЗУ).

– Архитектурные решения (Раздел 3, Том 3, шифр 15-П/14-6-АР).

– Расчет инсоляции и коэффициента естественного освещения (Раздел 3, Том 3.1, шифр 15-П/14-6-КЕО).

– Архитектурно-строительная акустика (Раздел 3, Том 3.2, шифр 15-П/14-6-АСА).

– Конструктивные и объемно-планировочные решения жилого дома (Раздел 4, Том 4.1.1, шифр 15-П/14-6-КР.1).

– Конструктивные и объемно-планировочные решения надземной автостоянки (Раздел 4, Том 4.1.2, шифр 15-П/14-6-КР.2).

– Расчеты строительных конструкций надземной автостоянки (Раздел 4, Том 4.2.2, шифр 15-П/14-6-КР.4).

– Расчеты строительных конструкций жилого дома (Раздел 4, Том 4.2.1, шифр 15-П/14-6-КР.3).

– Электроосвещение и силовое электрооборудование. Внутренние сети жилого дома. (Раздел 5, Том 5.1.1, шифр 15-П/14-6-ЭМ.1).

– Электроосвещение и силовое электрооборудование. Внутренние сети автостоянки. (Раздел 5, Том 5.1.2, шифр 15-П/14-6-ЭМ.2).

– Системы водоснабжения и канализации. Внутренние сети жилого дома (Раздел 5, Том 5.2.1, шифр 15-П/14-6-ВК.1).

– Системы водоснабжения и канализации. Внутренние сети автостоянки. 2 этап (Раздел 5, Том 5.2.2, шифр 15-П/14-6-ВК.2).

– Отопление и вентиляция. Внутренние сети жилого дома (Раздел 5, Том 5.4.1, шифр 15-П/14-6-ОВ.1).

– Отопление и вентиляция. Внутренние сети автостоянки. (Раздел 5, Том 5.4.2, шифр 15-П/14-6-ОВ.2).

– Индивидуальные тепловые пункты. Жилой дом (Раздел 5, Том 5.4.3, шифр 15-П/14-6-ТМ).

– Наружные тепловые сети (Раздел 5, Том 5.4.4, шифр 15-П/14-6-ТС).

– Системы телефонизации, проводного вещания, контроля и управления доступом, коллективного телеприема, охранного телевидения и диспетчерского контроля. Внутренние сети жилого дома. (Раздел 5, Том 5.5.1, шифр 15-П/14-6-СС.1).

– Системы телефонизации, проводного вещания, контроля и управления доступом, коллективного телеприема, охранного телевидения и диспетчерского контроля. Внутренние сети автостоянки. (Раздел 5, Том 5.5.2, шифр 15-П/14-6-СС.2).

– Технологические решения автостоянки (Раздел 5, Том 5.6, шифр 15-П/14-6-ТХ).

– Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Пояснительная записка (Раздел 8, Том 8, Книга 1, шифр 15-П/14-6-ООС.1).

– Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Приложения (Раздел 8, Том 8, Книга 2, шифр 15-П/14-6-ООС.2).

– Проект технологического регламента обращения со строительными отходами (Раздел 8, Том 8.1, шифр 15-П/14-6-ООС.3).

– Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Пояснительная записка (Раздел 9, Том 9.1, шифр 15-П/14-6-ПБ).

– Автоматика противопожарной защиты: система автоматической пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Внутренние сети жилого дома (Раздел 9, Том 9.2, шифр 15-П/14-6-АП3.1).

– Автоматика противопожарной защиты: система автоматической пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Внутренние сети автостоянки (Раздел 9, Том 9.3, шифр 15-П/14-6-АП3.2).

– Автоматическая установка пожаротушения автостоянки (Раздел 9, Том 9.4, шифр 15-П/14-6-АПТ).

– Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (Раздел 10, Том 10, шифр 15-П/14-6-ОДИ).

– Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (Раздел 10_1, Том 10.1, шифр 15-П/14-6-ЭФ).

– Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства (Раздел 12, Том 12.4, шифр 15-П/14-6-МБЗ).

– Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.

– Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям.

– Наружные сети водоснабжения и водоотведения (Раздел 5, Том 5.2.3, шифр 15-П/14-6-НВК).

– Проект организации строительства (Раздел 6, Том 6, шифр 15-П/14-6-ПОС).

– Кабельные линии 0.4 кВ (шифр 14-002-ЭС).

– Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (шифр Заказ 377-14(3916)).

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект: Многоквартирный жилой дом с пристроенной автостоянкой. Корпус 6.

Адрес: Санкт-Петербург, Октябрьская набережная (восточнее дома 112, корпус 6, литера Б по Октябрьской набережной). Кадастровый номер: 78:12:0006355:3581.

1.3. Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства

Площадь земельного участка	**1,8056 га**
Площадь застройки, в т.ч.:	**5493,00 м^2**
многоквартирного жилого дома	3308,00 м^2
автостоянки	2125,00 м^2
подпорной стенки	60,00 м^2
Общая площадь, в т.ч.:	**74547,70 м^2**
многоквартирного жилого дома	65627,20 м^2
(в т.ч. встроенных помещений)	(1883,59 м^2)
автостоянки	8920,50 м^2
Строительный объем всего, в т.ч.:	**248841,10 м^3**
многоквартирного жилого дома	215341,10 м^3
автостоянки	33500,00 м^3
В т.ч. надземной части всего, в т.ч.:	239332,50 м^3
многоквартирного жилого дома	205832,50 м^3
автостоянки	33500,00 м^3
Количество зданий	**2**
Этажность	**23; 5**
Количество этажей (в т.ч. подземных):	**24 (в т.ч. подземных -1); 5**
Площадь квартир	**40273,02 м^2**
Общая площадь квартир	**41644,16 м^2**

Коэффициент использования территории	**2,3**
Количество квартир, в т.ч.:	1210
однокомнатных	1012
однокомнатных с кухней-нишей	110
двухкомнатных	88
Общее количество машино-мест, в т.ч.:	**328**
вместимость пристроенной автостоянки	286
вместимость открытых автостоянок	42

1.4. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации

Изыскательские организации

– ООО «МОРИОН», свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 0088-ИЗ-2012-7813102139-03, выданное 18.05.2012 г. СРО НП «Региональное инженерно-изыскательское объединение», регистрационный № СРО-И-009-07122009.

Адрес: 198097, Санкт-Петербург, ул. Возрождения, д. 4, корп. 2.

– ОАО «Трест ГРИИ», свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № И-011-017.2, выданное 16.03.2012 г. СРО НП «Изыскательские организации Северо-Запада», регистрационный № СРО-И-011-23122009.

Адрес: 191023, Санкт-Петербург, ул. Зодчего Росси, д. 1-3.

– ООО «Комплексные Экологические Решения», свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № СРОСИ-И-01512.2-2111013, выданное 21.11.2013 г. СРО НП «Стандарт-Изыскания», регистрационный № СРО-И-029-25102011.

Адрес: 192029, Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны, д. 86, лит. К, оф. 303.

Проектные организации

– ООО «Проектно-Конструкторское Бюро «Строй-Проект», свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, №0072.04-2009-7842392721-П-031, выданное 12.02.2013 г. СРО НП «Объединение проектировщиков», регистрационный № СРО-П-031-28092009.

Адрес: 191024, Санкт-Петербург, ул. 4-ая Советская, д. 37, лит. А.

1.5. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «БалтИнвестГрупп», ИНН 7813530310.

Юридический адрес: 197198, Санкт-Петербург, ул. Введенская, д. 7, лит. А.

Почтовый адрес: 191024, Санкт-Петербург, ул. 4-я Советская, д.37а.

Заявитель, заказчик: Закрытое акционерное общество «Центр Долевого Строительства», ИНН 7813137491.

Юридический адрес: 197198, Санкт-Петербург, ул. Введенская, д. 7, лит. А.

Почтовый адрес: 191024, Санкт-Петербург, ул. 4-я Советская, д.37а.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

– Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий. Приложение к договору от 10.06.2013 Н13-263 с ЗАО «Центр Долевого Строительства».

– Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 04.08.2014.

– Техническое задание и программа на выполнение инженерно-экологических изысканий. Сроки выполнения работ: февраль 2014 г., по договору от 23.01.2014 № 5 с ЗАО «ЦДС».

2.2. Основания для разработки проектной документации

– Градостроительный план земельного участка № RU78153000-20775, утвержденный распоряжением Комитета по градостроительству и архитектуре от 28.07.2014 № 1944.

– Свидетельство о государственной регистрации права на земельный участок площадью 1,8056 га (кадастровый номер 78:12:0006355:3581) от 04.07.2014 № 78-АЗ 432095.

– Договор от 04.07.2014 №13/-ФЗ между ООО «БалтИнвестГрупп» и ЗАО «ЦДС».

– Задание на проектирование ЗАО «ЦДС» (Приложение №1 к Договору на проектирование от 10.08.2014 года №15-П/14-6).

– Письмо ЗАО «ЦДС» от 12.11.2014 № 433 о нерабочем состоянии теплиц филиала ЗАО «Племенной завод «Приневское».

– Кадастровый паспорт земельного участка от 30.06.2014 №78/201/14-166935. Кадастровый номер 78:12:0006355:3581.

– Технические условия №2050/13 (Приложение № 1 к Договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 26.04.2013 № 127/13/ТП/С), выданные ОАО «Санкт-Петербургские электрические сети».

– Технические условия ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 05.09.2014 №48-27-9792/14-2-1 подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.

– Технические условия Невско-Ладожского БВУ от 11.04.2014 №Р-11-37-1913 об отведении дождевого стока.

– Технические условия ОАО «Теплосеть Санкт-Петербурга» от 06.06.2014 №1571/81070201/4-5 подключения объекта капитального строительства (корпус 6) к системе теплоснабжения ОАО «Теплосеть Санкт-Петербурга». Максимальная расчетная нагрузка объекта строительства 4,50 Гкал/ч. Срок действия ТУ до 15.06.2018.

– Условия подключения ОАО «Теплосеть Санкт-Петербурга» от 06.10.2014 №2453/81070201/5-5 подключения объекта капитального строительства (корпус 6) к системе теплоснабжения ОАО «Теплосеть Санкт-Петербурга». Максимальная расчетная нагрузка объекта строительства 3,9 Гкал/ч. Срок действия ТУ до 06.10.2017.

– Технические условия макрорегионального филиала «Северо-Запад» ОАО «Ростелеком» от 07.04.2014 №83-09/84 на присоединение к сети связи Петербургского филиала ОАО «Ростелеком».

– Заключение филиала ФГУП РСВО-Санкт-Петербург по условиям присоединения к сети проводного радиовещания и РАСЦО населения Санкт-Петербурга от 22.07.2014 № 319/316.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Участок, на котором выполнены инженерно-геодезические изыскания, расположен по адресу: г. Санкт-Петербург, Октябрьская набережная (восточнее дома 112, корпус 6, литера Б по Октябрьской набережной). Кадастровый номер: 78:12:0006355:3581. Бывшие земли совхоза «Красный Октябрь». Территория ограничена: с севера подъездной бетонной дорогой к металлическим складам, с востока - перспективной улицей местного значения в красных линиях, с юга береговой линией ручья без названия, с запада береговой линей р. Утки. К северо-западу от участка расположен памятный мемориал с братским захоронением со времен Великой Отечественной войны. За бетонной дорогой к северу от участка и за его границами расположена большая складская территория с бетонным покрытием. Вся пло-

щадь – пустырь, местами поросший кустами ивы, заваленный насыпным грунтом, строительным мусором. По направлению к складам по территории, сопредельной с участком перспективного строительства, проходит воздушная линия электропередачи. Рельеф плоский, нарушен, с перепадом высот от 5,0 до 10,0 м в южной части. С востока на запад участок пересекает мелиоративная канава.

Выполнены следующие виды полевых и камеральных работ:

Составлена программа работ.

Произведена выписка координат и высот исходных пунктов и реперов из каталогов ОАО «Трест ГРИИ». Исходными пунктами планово-высотного обоснования служат: пункты полигонометрии 1 разряда и 4 класса №№4966, 4986, 5119, 6158.

Выполнена рекогносцировка и обследование пунктов для создания планово-высотного обоснования. Составлены абрисы и кроки пунктов и реперов.

Плановое обоснование выполнено проложением теодолитных ходов между пунктами полигонометрии. Углы и линии в ходе измерены электронным тахеометром Sokkia SET 530 R.

Высотное определение пунктов точек теодолитных ходов выполнено техническим нивелированием оптическим нивелиром С-410.

Полученные величины не превысили максимальных предельно допустимых значений. Все технические характеристики планового и высотного обоснований удовлетворяют требованиям СП 47.13330.2012 – Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

Топографическая съёмка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5м выполнена тахеометрическим методом с точек теодолитного хода электронным тахеометром Sokkia SET 530 R, в объёме: 6,8га. Все численные измерения и названия точек, либо пикетов, при проложении хода и при съёмке записывались в электронную память прибора, параллельно вёлся абрис на бумаге с отражением деталей местности и необходимых промеров.

Съемка инженерных подземных коммуникаций выполнена в границах топографической съемки на площади 6,8га. Плановая привязка выходов подземных сооружений и опор трубопроводов выполнены координированием и линейными засечками от координированных контуров, высотная съемка выполнена методом технического нивелирования.

По материалам съемки и обследования подземных сооружений составлена экспликация колодцев подземных сооружений, по-планшетно.

По абрисам и уравненным тахеометрическим измерениям в программе «CREDO DAT» и «AutoCAD» составлен топографический план в электронном виде в объёме 6,8 га. После окончания топографической съёмки произведен полевой контроль руководством ООО «Морион».

По материалам работ на данном объекте составлен технический отчёт с отражением требований согласно СП 47.13330.2012 – Актуализированная редакция СНиП 11-02-96, СП 11-104-97 в графическом и электронном виде.

Используемые при проведении изысканий геодезические приборы имеют метрологическую аттестацию.

Материалы изысканий сданы в фонды отдела Геолого-Геодезической службы Комитета по градостроительству и архитектуре г. Санкт-Петербурга.

3.1.2. Инженерно-геологические изыскания

Выполнено бурение колонковым способом 16 скважин глубиной до 40,0-41,0 м общим объемом 641,0 п.м с гидрогеологическими наблюдениями.

На лабораторные исследования отобраны 233 образца грунта ненарушенного сложения, 49 образцов грунта нарушенного сложения, 7 проб воды и 14 проб грунта на определение коррозионной агрессивности к бетону нормальной проницаемости W4 и арматуре в железобетонных конструкциях, 3 пробы грунта на определение коррозионной агрессивности к

стальным конструкциям.

Для определения несущей способности свай в пределах площадки было выполнено статическое зондирование грунтов в 16 точках, по результатам которого построены графики изменения лобового и бокового сопротивлений грунтов внедрению зонда и произведен расчет несущей способности свай. Глубина зондирования, ограниченная мощностью установки, составила 23,7-32,7 м. Общий объем статического зондирования – 442,9 п.м.

Произведен комплекс лабораторных определений физико-механических и коррозионных свойств грунтов, проведены химические анализы воды.

По результатам полевых и лабораторных работ выполнена камеральная обработка и составлен технический отчет.

Результаты изысканий на участке

В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах Приневской низины.

Абсолютные отметки поверхности по результатам нивелировки устьев скважин изменяются в пределах 9,0-7,2 м (Б.С.).

Характеристика геологического строения

В геологическом строении территории в пределах исследуемой глубины (41,0 м) принимают участие четвертичные отложения, залегающие на верхнекотлинских отложениях верхнего Венда. Четвертичные отложения представлены современными - техногенными отложениями; верхнечетвертичными Осташковского горизонта – озерно-ледниковыми и ледниковыми Лужского стадиала; морскими отложениями Микулинского горизонта; среднечетвертичными: Московского горизонта – ледниковыми отложениями Московского стадиала.

На участке выделено 14 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Современные отложения:

ИГЭ-1. Техногенные отложения, представлены насыпными грунтами: песками, супесями с обломками кирпичей, со щебнем, с растительными остатками, с гнездами заторфованного грунта. Мощность отложений составила 0,5-3,9 м, подошва пересечена на абс. отметках 8,2-4,1 м. Расчетное сопротивление грунтов – 80-100 кПа.

Верхнечетвертичные отложения.

Озерно-ледниковые отложения Лужского стадиала:

ИГЭ-2. Суглинки легкие пылеватые серовато-коричневые неяснослоистые, выветрелые, ожелезненные полутвердые (по Св полутвердые). Нормативные характеристики: плотность грунта 2,09 г/см^3, удельное сцепление 32 кПа, угол внутреннего трения 21 град., модуль деформации 13 МПа.

ИГЭ-3а. Суглинки легкие пылеватые серовато-коричневые неяснослоистые, выветрелые, ожелезненные мягкопластичные (по Св тугопластичные). Нормативные характеристики: плотность грунта 2,01 г/см^3, удельное сцепление 12 кПа, угол внутреннего трения 14 град., модуль деформации 8,5 МПа.

ИГЭ-3. Суглинки легкие пылеватые серовато-коричневые неяснослоистые, выветрелые, ожелезненные тугопластичные (по Св тугопластичные). Нормативные характеристики: плотность грунта 2,02 г/см^3, удельное сцепление 23 кПа, угол внутреннего трения 17 град., модуль деформации 11 МПа.

ИГЭ-4. Супеси пылеватые серые с утолщенными прослоями песка, пластичные (по Св тугопластичные). Нормативные характеристики: плотность грунта 2,05 г/см^3, удельное сцепление 21 кПа, угол внутреннего трения 24 град., модуль деформации 14 МПа.

ИГЭ-5. Пески пылеватые серые, с прослоями супеси, плотные, насыщенные водой. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,07 г/см^3, удельное сцепление 6 кПа, угол внутреннего трения 34 град., модуль деформации 28 МПа.

Мощность отложений составила 10,2-14,3 м, подошва пересечена на глубинах 12,0-15,5 м, на абс. отметках минус 3,1 – минус 7,2 м.

Ледниковые отложения Лужского стадиала:

ИГЭ-6. Супеси пылеватые серые с гравием, галькой до 10% пластичные (по Св тугопластичные). Нормативные характеристики: плотность грунта 2,14 г/см^3, удельное сцепление 23 кПа, угол внутреннего трения 22 град., модуль деформации 15 МПа.

ИГЭ-7. Суглинки легкие пылеватые серые с гравием, галькой до 10% тугопластичные (по Св тугопластичные). Нормативные характеристики: плотность грунта 2,07 г/см^3, удельное сцепление 22 кПа, угол внутреннего трения 15 град., модуль деформации 12 МПа.

ИГЭ-8. Суглинки легкие пылеватые серые с гравием, галькой до 10% полутвердые (по Св тугопластичные). Нормативные характеристики: плотность грунта 2,11 г/см^3, удельное сцепление 32 кПа, угол внутреннего трения 19 град., модуль деформации 15 МПа.

ИГЭ-9. Суглинки легкие пылеватые серые с гравием, галькой до 10% твердые. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,14 г/см^3, удельное сцепление 56 кПа, угол внутреннего трения 26 град., модуль деформации 25 МПа.

ИГЭ-10. Пески пылеватые серого цвета плотные насыщенные водой. Встречены в виде линз мощностью 0,4-3,8 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,11 г/см^3, удельное сцепление 7 кПа, угол внутреннего трения 35 град., модуль деформации 34 МПа.

Мощность ледниковых отложений составила 12,5-21,1 м, подошва пересечена на глубинах 28,0-33,1 м, на абс. отметках минус 18,9 - минус 24,4 м.

Морские отложения Микулинского горизонта:

ИГЭ-11. Суглинки тяжелые пылеватыми темно-серыми с редкими растительными остатками твердыми. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,11 г/см^3, удельное сцепление 97 кПа, угол внутреннего трения 20 град., модуль деформации 22 МПа.

Мощность отложений составила 0,6-4,7 м, подошва пересечена на глубинах 31,0-34,0 м, на абс. отметках минус 22,7 – минус 25,3 м.

Среднечетвертичные отложения.

Ледниковые отложения Московского стадиала:

ИГЭ-12. Супеси пылеватые серовато-коричневые с гравием, галькой более 10%, с валунами, с гнездами песка твердые. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,27 г/см^3, удельное сцепление 167 кПа, угол внутреннего трения 28 град., модуль деформации 40 МПа.

Вскрытая мощность составила 5,7-8,2 м.

Вендская система. Верхний отдел. Котлинский горизонт. Верхняя подсвита.

ИГЭ-13. Глины пылеватые голубовато-серые дислоцированные с обломками песчаника твердые. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,16 г/см^3, удельное сцепление 170 кПа, угол внутреннего трения 22 град., модуль деформации 38 МПа.

Вскрытая мощность отложений составила 0,4-1,5 м, пройдены до абс. отметок минус 30,9 – минус 32,8 м.

Участок работ относится ко II (средней сложности) категории инженерно-геологических условий.

Гидрогеологические условия

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

В период производства буровых работ (сентябрь-октябрь 2014 г.) уровень грунтовых вод был зафиксирован на глубинах 0,1-1,3 м, на абс. отметках 8,0-7,1 м.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка осуществляется в южном направлении в реку Утку, водоупором являются ледниковые образования.

Максимальное положение уровня грунтовых вод ожидается вблизи земной поверхности (на абс. отметках 9,0-7,2 м в зависимости от рельефа) в периоды снеготаяния и выпадения проливных дождей. Среднегодовое положение соответствует глубине ~ 1,5 м.

Грунтовые воды, приуроченные к озерно-ледниковым пескам Лужского стадиала ИГЭ-

5, из-за различной водопроводимости водовмещающих и перекрывающих их грунтов (супесей ИГЭ4), обладают местным напором. Установившийся пьезометрический уровень грунтовых вод с местным напором соответствует установившемуся уровню грунтовых вод.

Напорные воды приурочены к линзам пылеватых песков ИГЭ-10 в ледниковых отложениях Лужского стадиала (ИГЭ-6-9), вскрытых на глубинах 23,2-30,1 м (на абс. отметках минус 14,1 – минус 22,2 м) мощностью 0,4-1,6 м.

Величина напора составила 2,0-7,6 м, пьезометрический уровень установился на абс. отметках минус 9,9 – минус 17,0 м.

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

Грунтовые воды со свободной поверхностью по отношению к бетону нормальной проницаемости W4 среднеагрессивны по содержанию агрессивной углекислоты, по остальным показателям – неагрессивны. Напорные воды к бетону нормальной проницаемости неагрессивны.

Грунтовые воды со свободной поверхностью по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей характеризуются высокой коррозионной агрессивностью.

Грунты по отношению к бетону нормальной проницаемости W4 слабоагрессивны по содержанию сульфат-иона, к арматуре в железобетонных конструкциях - неагрессивны.

По отношению к свинцовым оболочкам кабелей грунты проявляют среднюю, по отношению к алюминиевым – высокую коррозионную агрессивность.

По отношению к стали грунты характеризуются высокой коррозионной агрессивностью.

Опасные геологические процессы: подтопление грунтовыми водами, морозное пучение грунтов.

По степени морозоопасности суглинки ИГЭ-3а являются сильнопучинистыми и чрезмернопучинистыми грунтами, суглинки ИГЭ-3 и супеси ИГЭ-4 - среднепучинистыми.

Нормативная глубина сезонного промерзания - 1,45 м.

3.1.3. Инженерно-экологические изыскания

Объем работ по инженерно-экологическим изысканиям (ИЭИ) включает в себя: характеристику современного экологического состояния территории, в том числе краткую характеристику природных и техногенных условий, современного состояния территории в зоне воздействия объекта, почвенно-растительных условий, социальной сферы, предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта. Выполнены лабораторные исследования качества почв по химическим, микробиологическим, паразитологическим, токсикологическим показателям, исследование атмосферного воздуха, физических факторов воздействия (шум, вибрация, электромагнитные излучения), радиационное обследование территории. Лабораторные исследования выполнялись аккредитованными лабораторными центрами: ООО «ЛИК», ООО «ПЭЛ», филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург» в Адмиралтейском, Василеостровском, Центральном районах; экспертные заключения выданы ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России и ФБУН Санкт-Петербургский НИИ радиационной гигиены им. профессора П.В. Рамзаева. По результатам изысканий составлен технический отчет.

Территориально объект изысканий располагается в Невском районе г. Санкт-Петербурга, который достаточно хорошо изучен в геоморфологическом, гидрогеологическом, ботаническом, зоологическом, социально-экономическом и медико-демографическом отношении. Участок изысканий ограничен береговой линией р. Утка, береговой линией ручья без названия, перспективным проездом, административной границей СПб, полосой отвода железной дороги, перспективной магистралью. Площадь участка изысканий составляет 20 га, в том числе участок с кадастровым номером: 78:12:0006355:3581.

Климат района – территория города находится под воздействием атлантических и континентальных воздушных масс умеренных широт, частых вхождений арктического воздуха и активной циклонической деятельности. Преобладают преимущественно западные, юго-западные и южные ветры. Среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца января – минус 6,9°С, наиболее жаркого июля - плюс 22,3°С. Скорость ветра, повторяемость превышения которой, составляет 5 % - 5,0 м/с. Климатическая характеристика представлена в письме ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 09.10.2013 № 20/07-11/1304 рк.

Справочные данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе территории объекта изысканий представлены в письме ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 04.10.2013 № 11-19/2-25/1167. В настоящее время уровень загрязнения атмосферы в районе расположения объекта не превышает допустимых значений по взвешенным веществам 0,43 ПДК, диоксиду серы 0,006 ПДК, диоксиду азота 0,54 ПДК, оксиду углерода 0,3 ПДК.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория располагается в зоне Приневской низины и представляет собой террасированную озерно-ледниковую равнину. Питание горизонта грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а его разгрузка осуществляется в местную гидрографическую сеть.

В юго-западной части территории изысканий протекает река Утка, в реку впадают канавы и ручей без названия. Длина реки Утка 6,5 км. Водоохранная зона и прибрежная защитная полоса реки и ручья без названия в соответствии с ст. 65 Водного кодекса составляет 50 м. Часть территории изысканий находится в границах водоохранной зоны водных объектов.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, регионального и местного значения и объекты историко-культурного значения отсутствуют.

Растительность, представленная на территории, показывает на высокую техногенную нагрузку. Непосредственно участок изысканий имеет травянистую и древесно-кустарниковую растительность, приуроченную к насыпному грунту. Современная фауна представлена видами птиц и млекопитающих, которые приспособились к антропогенной нагрузке. На территории распространены животные, приспособившиеся к близости человека: мыши, чайки, вороны, воробьи. В пределах площадки изысканий отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенного в Красные книги РФ и Санкт-Петербурга.

Результаты лабораторных исследований:

По результатам радиологического обследования участка изысканий установлено, что мощность дозы гамма-излучения на территории и плотность потока радона с поверхности грунта соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» и ОСПОРБ-99/2010. При обследовании участка радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено. Использование территории может осуществляться без ограничений по радиационному фактору.

Отбор проб почвы проводился с 3-х пробных площадок методом «конверта» и послойно с глубин 0,0-0,2 м, 0,2-1,0; 1,0-2,0; 2,0-3,0; 3,0-4,0 м от поверхности земли. Всего было отобрано 4 пробы грунта. Химический анализ проб проводился по стандартному перечню. В результате проведённых исследований установлено, что уровни загрязнения почвы по содержанию химических веществ в пробах на глубине отбора 0,0-0,2 м соответствуют категории «допустимая»; в остальных пробах на глубине 0,2-4,0 м соответствуют категории «чистая». Содержание нефтепродуктов колеблется от 33 до 580 мг/кг. Суммарный показатель загрязнения Zc в исследованных пробах имеет значение от <1,0 до 8,7, что определяет категорию загрязнения почвы как «допустимую».

В соответствии с категориями загрязнения почв по СанПиН 2.1.7.1287-03 по бактериологическим показателям индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы, и паразитологическому показателю яйца гельминтов, исследованные пробы почвы относятся к категории «чистая».

По результатам токсикологических исследований на двух тест-объектах из различных систематических групп, грунт, в соответствии с Приказом МПР РФ от 15.06.2001 № 511, можно отнести к V классу опасности для окружающей среды (ОС) – практически неопасный; в соответствии с СП 2.17.2570-10 «Изменение № 1 СП 2.1.7.1386-03 следует отнести к IV классу опасности – малоопасный.

Рекомендации по использованию почво-грунта (без учета рекомендаций использования грунтов по физико-механическим свойствам): грунт с глубины 0,0-0,2 м, относящийся к категории «допустимая», может использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска; грунт с глубины 0,2-4,0 м, относящаяся к категории «чистая», может использоваться без ограничений.

Исследование атмосферного воздуха выполнялось в трех контрольных точках на территории участка при различных направлениях ветра (западном, южном, юго-восточном). Для оценки санитарно-химического состояния атмосферы определялись концентрации азота оксида, азота диоксида, углерода оксида, серы оксида. Обнаруженные концентрации определяемых загрязняющих веществ не превышают гигиенические нормативы ГН 2.1.6.1338-03 и ГН 2.1.6.1983-05 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и соответствуют требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Измерения параметров неионизирующих ЭМИ выполнены в 3-х точках по границам участка с северной, южной и восточной сторон. Источники электромагнитных полей промышленной частоты (50 Гц) является система уличного освещения, ЛЭП источники радиочастотного диапазона (30кГц-300МГц, 300МГц-300ГГц), создаваемые передающими радиотехническими объектами, на обследуемой и прилегающей территориях не выявлены. В результате проведенных исследований было установлено, что уровни электромагнитных излучений соответствуют требованиям СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03; 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».

Основными источниками шума и инфразвука на участке изысканий являются движение автотранспорта по прилегающим дорогам, ТЭЦ-5. На участке обследования в 3-х точках проведены измерения эквивалентных и максимальных уровней звука и инфразвука в дневное и ночное время суток. Измеренные эквивалентные уровни шума в дневное время составили 47-50 дБА, ночное – 44-45 дБА, максимальные уровни шума в дневное время составили 54-60 дБА, ночное – 53-58 дБА. В результате проведённых измерений установлено, что уровни шума в дневное и ночное время суток соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96, уровни инфразвука соответствуют СН 2.2.4/2.1.8.583-96.

Измерения уровня вибрации проводились на ж/б плитах, расположенных на обследуемом участке. В результате проведенных исследований было установлено, что уровень общей вибрации соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.566-96.

Инженерно-экологические изыскания по рассматриваемому объекту выполнены в соответствии с требованиями технического задания и являются достаточными для разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок площадью 1,8056 га (кадастровый номер 78:12:0006355:3581) по адресу: г. Санкт-Петербург, Октябрьская набережная (восточнее дома 112, корпус 6, литера Б по Октябрьской набережной), принадлежащий на правах собственности ООО «БалтИнвестГрупп» на основании свидетельства о государственной регистрации права от 04.07.14 78-АЗ 432095, предназначается для строительства объекта «Многоквартирный жилой дом с

пристроенной автостоянкой. Корпус 6».

В соответствии с Правилами землепользования и застройки Санкт-Петербурга участок находится последовательно в зонах ТЗЖ2/ТС2. Территориальная зона ТС2 – зона производственных объектов сельскохозяйственного назначения с включением объектов инженерной инфраструктуры, действующая на территории данного участка до 2015 года. С 2015 года на территории участка будет действовать территориальная зона ТЗЖ2 - жилая зона среднеэтажных и многоэтажных многоквартирных жилых домов, расположенных вне территории исторически сложившихся районов центральной части Санкт-Петербурга с включением объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, связанных с проживанием граждан, а также объектов инженерной инфраструктуры.

Участок расположен на юго-востоке Санкт-Петербурга в Невском районе, вне зон охраны объектов культурного наследия, входит в границы территории, ограниченной береговой линией р. Утки, границей функциональной зоны ПД, Приневской ул., полосой отвода железной дороги, административной границей Санкт-Петербурга, проездом №1, для которой по информации заказчика, разработан и согласован в установленном порядке проект планировки (ППТ) и проект межевания (ПМ).

На сопредельной территории в соответствии с ППТ расположены:

- с северо-запада - проектируемая улица № 3;
- с юго-запада – коридор для сетей ЛенСпецСМУ, далее р. Утка;
- с северо-востока – проектируемая магистраль № 1;
- с юго-востока – земельный участок перспективного строительства детского дошкольного учреждения, далее участок перспективного строительства многоквартирного дома с пристроенным гаражом. Корпус 5.

Участок расположен в границах водоохраной зоны реки Утка (50,0 м).

Участок свободен от застройки, не благоустроен. Существующий рельеф участка относительно ровный, абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах от 9,20 до 7,00 м.

Планировочные решения приняты на материалах топографической съемки М 1:500, выполненных ООО «Морион» в апреле 2014 года.

Схема планировочной организации земельного участка разработана в соответствии с регламентами Градостроительного плана земельного участка RU78153000-20775, утвержденного распоряжением КГА от 28.07.2014 №1944, Заданием на проектирование, утвержденным ЗАО «ЦДС».

На участке предусмотрено строительство 23-этажного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями и с пристроенной 5-этажной автостоянкой. Здания расположены с нормативными отступами от границ участка. Жилое здание состоит из четырёх секций, образующих пространство двора с юго-восточной стороны. Входы в жилую часть здания и во встроенные помещения, расположенные в первом этаже, организованы как со стороны главного фасада, так и со двора.

В южной части двора предусмотрена площадка для занятий по баскетболу и волейболу, в восточной - площадка для занятий на тренажерах. В центральной части двора расположены площадки отдыха детей и взрослых, на нормативном расстоянии от них - площадка для мусорных контейнеров.

Озеленение участка предусматривается путем устройства газонов, посадки кустарников и деревьев, установки вазонов с цветами. Кроме того, согласно ППТ в северо-западной части квартала сформирован сквер общего пользования площадью 14,80 га. 1,23 га сквера предназначается для использования жителями проектируемых в квартале жилых домов, в т.ч. 29% от нормативной площади озеленения рассматриваемого участка (2828,0 кв.м).

Въезды на участок запроектированы с проектируемой магистрали №1 (на северо-востоке участка) и с проектируемой улицы №3 (на северо-западе участка). Вдоль фасадов жилого здания запроектирован противопожарный проезд шириной не менее 6,0 м. Расстоя-

ние от внутреннего края подъезда до стены здания составляет 8-10 м. Вдоль фасада автостоянки предусмотрен противопожарный проезд по укрепленному газону шириной 5,5 м, на котором используется газонная решетка с заполнением ячеек спецсмесью.

5-этажная автостоянка на 286 машино-мест пристроена к торцу первой жилой секции. Основной въезд в автостоянку устроен с южного фасада. В западной части земельного участка на открытых автостоянках запроектировано 42 машино-места (в том числе 4 машино-места - для МГН). Остальные 232 машино-места согласно ППТ размещаются в зоне пешеходной доступности на четырех земельных участках, предназначенных для размещения открытых автостоянок, и расположенных к северу от проектируемой магистрали №1.

За относительную отметку 0,000 жилого дома принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 9,300 м в Балтийской системе высот. За относительную отметку 0,000 пристроенной автостоянки принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 9,350 м в Балтийской системе высот.

Вертикальная планировка земельного участка решена с учетом директивных отметок, предусмотренных ППТ по трассам проектируемых проездов.

Для организации рельефа на участке устраивается как насыпь, так и выемка. Для насыпи используется грунт от устройства фундаментов, прокладки инженерных коммуникаций и корыта земляного полотна под конструкцию дорожной одежды.

На границах участка сформированы подпорные стены. Существующие канавы, ручей засыпаются до планировочных отметок, слой растительного грунта, ила со дна ручья удаляется.

Удаление поверхностных вод с территории застройки предусмотрено организацией рельефа, подбором соответствующих дорожных конструкций и системой ливневой канализации, не допуская застаивания их на поверхности и инфильтрации в нижние слои на подпитку грунтовых вод.

Поверхностный водоотвод с проездов обеспечен допустимыми продольными и поперечными уклонами дорожных покрытий со сбросом в дождеприёмные колодцы с последующим спуском в канализацию. Продольные уклоны по проезжей части приняты от 5‰ до 40‰, поперечные - 10‰ до 25‰. Продольные уклоны по тротуарам и площадкам приняты от 5‰ до 40‰, поперечные - 10‰ до 20‰.

Понижение уровня грунтовых вод обеспечивается устройством прифундаментового дренажа вокруг проектируемого здания, с использованием гофрированных полиэтиленовых труб Ø160мм с перфорацией и выпуском в ливневую канализацию.

Мероприятия по предотвращению подтопления грунтовыми водами подземной части здания предусмотрены в разделе КР путем устройства гидроизоляции и применения водонепроницаемых конструкций.

На основе проектных и существующих отметок земли составлена картограмма земляных масс, по которой подсчитаны объемы земляных работ.

Все проезды, тротуары и стоянки запроектированы в асфальтобетонном покрытии. Тротуары приняты в плиточном покрытии. Территория зон отдыха благоустраивается дорожками и площадками с набивным покрытием. Покрытия спортивных площадок устраиваются из спецсмеси.

Дорожные конструкции приняты с учетом строительных свойств грунтов. По степени морозной пучинистости грунты, слагающие территорию, обладают пучинистыми свойствами, махУГВ расположен на поверхности земли. Расчет конструкции дорожной одежды выполнен по ОДН 218.046-01 с использованием программы «Robur-roadbed 7.00DN». В качестве защитной, фильтрующей и армированной прослойки в основании дорог заложен геотекстиль.

Инженерные сети. Инженерные сети запроектированы на основании технических условий.

Технико-экономические показатели земельного участка

Площадь участка	**18056,0 м^2**
Площадь застройки, в том числе:	**5493,00 м^2**
- жилого здания	3308,00 м^2
- автостоянки	2125,00 м^2
- подпорной стенки	60,00 м^2
Площадь проездов и автостоянок	**3613,00 м^2**
Площадь отмостки	**285,00 м^2**
Площадь тротуаров	**1847,00 м^2**
Площадь озеленения, в том числе:	**6818,00 м^2**
- газона	4743,00 м^2
- дорожек и площадок с набивным покрытием	1740,00 м^2
- укрепленному газону (для пожарных машин)	335,00 м^2

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

1. Ширина проездов принята согласно нормам пожаротушения СП.4.13130.2013.
2. Уточнено значение абсолютной отметки, соответствующей относительной отметке 0,000 уровня чистого пола 1-го этажа. Исключено разночтение абсолютных отметок 0.000 зданий в разделах ПЗУ и КЖ, отражено местоположение буровых скважин в графической части ПЗУ.
3. Откорректирован баланс земляных масс, исключен объем грунта на уплотнение.
4. Представлен сводный план сетей инженерно-технического обеспечения с обозначением мест подключения проектируемого объекта капитального строительства к существующим сетям инженерно-технического обеспечения
4. Откорректирована конструкция дорожного покрытия.
5. Представлен отчет Северо-Западного Регионального центра аэронавигационной информации (ООО «СЗ РЦАИ») от 03 сентября 2014 года №2112-Э по экспертной оценке влияния строительства объекта на параметры воздушного пространства.
6. В графической части раздела представлено решение по освещению территории.
7. В технико-экономических показателях объекта представлено расчетное значение коэффициента использования территории.

3.2.2. Архитектурные решения

Объемно-пространственные и архитектурно-планировочные решения выполнены в соответствии с Градостроительным планом земельного участка № RU78153000-20775, утвержденным распоряжением Комитета по градостроительству и архитектуре Правительства Санкт-Петербурга от 28.07.2014 № 1944 и Заданием на проектирование, утвержденным ЗАО «ЦДС».

Проектом предусматривается строительство 4-секционного 23-этажного жилого дома с техническим подвалом и техническим чердаком и пристроенной 5-этажной автостоянкой на 286 машино-мест.

Четыре секции жилого дома - одинаковой высоты. Наиболее высокая часть имеет 71,460 м от планировочной отметки земли до верха сплошной части парапета над стенами, ограждающими выходы на кровлю, что не превышает предельно разрешенной высоты объекта капитального строительства на участке.

Архитектурно-художественное решение фасадов жилого дома предусматривает облицовку лицевым кирпичом двух цветов полосами по горизонтали. Первый этаж облицован искусственным камнем.

Архитектурными акцентами протяженных фасадов вдоль улицы и внутриквартального

проезда являются остекленные плоскости балконов и лоджий, ритмически выдвигающиеся из плоскости фасадов, начиная с 6-го этажа и переходя в единую плоскость остекления с 18-го этажа, а также цветные вставки из лицевого кирпича.

Остекление балконов и лоджий выполнено в конструкциях из алюминиевого профиля с заполнением из закаленного стекла толщиной 6 мм. В не открывающихся ограждениях балконов и лоджий предусмотрена установка не горючей СМЛ панели для наружного применения на высоту 1,2 м от пола и стального ограждения с внутренней стороны. На главном фасаде в разрывах остекленных конструкций ограждения балконов и лоджий выполнено из пустотелого облицовочного кирпича толщиной 120 мм с усилением из стальных труб с внутренней стороны. На дворовом фасада сплошное остекление балконов и лоджий предусмотрено со 2-го по 23-й этажи без разрывов в виде кирпичных ограждений.

В воздушных зонах лестничных клеток типа Н1 балконные ограждения предусмотрены из пустотелого облицовочного кирпича толщиной 120 мм и высотой 1200 мм с усилением из стальных труб с внутренней стороны.

Максимальная высота пристроенной автостоянки составляет 20,75 м от планировочной отметки земли до верха прозрачного парапета. Фасады автостоянки облицованы двухцветным лицевым кирпичом толщиной 120 мм с горизонтальными цветовыми полосами.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 9,30 м в Балтийской Системе высот.

Подвальный этаж жилого здания (на отметке минус 3,140) предназначен для технических помещений: водомерного узла, тепловых пунктов, насосной, насосной для пожаротушения, помещения для ввода кабелей, помещения уборочного инвентаря и помещения для хранения отработанных люминесцентных ламп. Входы в подвал предусмотрены в каждой секции изолированно от жилой части дома.

На 1-м этаже жилого здания располагаются входные группы в жилую часть и встроенные нежилые помещения (офисы) общей площадью 1883,59 м^2. Офисы имеют отдельные входы с тамбурами глубиной не менее 1,8 м и шириной не менее 2,2 м.

Входная группа каждой секции включает тамбуры глубиной не менее 1,5 м, шириной не менее 2,2 м, коридоры, холл, лифтовой холл. При входах в здание запроектированы пандусы, приспособленные для доступа МГН.

Жилые квартиры запроектированы со 2-го этажа (с отметки 3,700) по 23-й этаж. Количественный состав и типы квартир выполнены в соответствии с заданием на проектирование. Высота жилых этажей (от пола до пола) - 2,80 м. Квартиры имеют остекленные балконы и лоджии. Ограждение балконов и лоджий - высотой 1,20 м от уровня чистого пола.

Согласно заданию на проектирование проектом не предусмотрены специализированные квартиры, предназначенные для проживания инвалидов (гр. М4).

Жилые секции обслуживаются лестничными клетками типа Н1, Н2 и лифтами грузоподъемностью 400 и 630 кг, габариты кабины лифтов обеспечивают возможность транспортирования человека на носилках или в инвалидной коляске. Ширина площадки перед лифтами - не менее 2,1 м. В лестничных клетках на каждом этаже предусмотрен оконный проем с площадью остекления не менее 1,2 м. Эвакуация людей с каждого этажа осуществляется через незадымляемую лестничную клетку, имеющую выход непосредственно на улицу.

В каждой секции предусмотрен мусоропровод с мусоросборной камерой и помещением для установки механизма прочистки, промывки и дезинфекции ствола мусоропровода. Камера для сбора мусора имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной, и выделяется противопожарными стенами и перекрытием.

Жилой дом запроектирован с теплым чердаком, высотой 1,79 м, выход из которого осуществляется через воздушную зону в незадымляемую лестничную клетку. В поперечных стенах чердака предусмотрены проемы для сквозного прохода с установкой противопожарных дверей. Для вентиляции чердачного пространства на кровле предусмотрены вы-

тяжные шахты.

К первой секции жилого дома пристроена 5-ти этажная надземная неотапливаемая автостоянка закрытого типа. В автостоянке предусмотрены помещения для хранения легковых автомобилей, помещения технического назначения, мойка легковых машин на два машино-места, помещение технического обслуживания на одно машино-место, помещения обслуживающего и дежурного персонала.

Автостоянка оборудована двумя въездами, при этом один из них является аварийным.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа автостоянки, соответствующая абсолютной отметке 9,35 м в Балтийской системе высот.

Сообщение между полуэтажами автостоянки предусмотрено по двупутной прямолинейной не изолированной рампе. В здании автостоянки расположены две рассредоточенных эвакуационных лестницы типа Л1 с шириной марша 1200 мм, обеспечивающих необходимое количество эвакуационных выходов.

Высота этажа автостоянки (от пола до пола) – 3,3 м.

Конструкции здания:

Наружные стены жилого дома ниже отметки 0,000 – монолитные железобетонные толщиной 400 мм. Перекрытие над подвалом – монолитное железобетонное толщиной 200 мм.

Наружные стены здания запроектированы двух типов:

- из газобетонных блоков толщиной 400 мм с облицовкой лицевым кирпичом толщиной 120 мм с зазором 20 мм. Первый этаж - из газобетонных блоков толщиной 300 мм, утеплитель – плиты из минеральной ваты толщиной 100 мм, облицовка - декоративный камень;
- монолитные железобетонные толщиной 180 мм, утеплитель – плиты из минеральной ваты толщиной 150 мм, облицовка - лицевым кирпичом толщиной 120 мм.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 180 - 200 мм. Перегородки – из стенового камня толщиной 80 мм.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные толщиной 180 мм с шумоизоляцией толщиной 10 мм, полы первого этажа утеплены плитами из минеральной ваты.

Кровля жилого дома - не эксплуатируемая, с организованным водостоком к водоприемным воронкам. По периметру кровли устроен парапет высотой 1,2 м. На перепадах высот более 1 м предусмотрено устройство металлических лестниц. Кровля - из двух слоев битумно-полимерных материалов общей толщиной 7 мм по цементно-песчаной стяжке толщиной 40 мм. Утеплитель - керамзитовый гравий, толщиной 20-200 мм для организации уклона, по плитам из минеральной ваты толщиной 180 мм.

Заполнение окон выполняется двойными стеклопакетами из поливинилхлоридного профиля.

Конструкции пристроенной автостоянки

Внутренние и наружные стены автостоянки – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х1000 мм.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные ребристые плиты толщиной 160 мм.

Кровля автостоянки не эксплуатируемая, с организованным водостоком к водоприемным воронкам. По всему периметру кровли здания выполнен парапет высотой 1,2 м. Кровля предусмотрена из двух слоев битумно-полимерных материалов общей толщиной 7 мм по керамзито-бетонной стяжке толщиной 40-200 мм с уклоном.

Отделка помещений

Все поверхности стен, перегородок и потолков квартир затираются под чистовую отделку. На полах устраивается стяжка по слою звукоизоляции.

Чистовую отделку поверхностей стен и полов, а также установку внутриквартирных дверей, сантехнического оборудования выполняют собственники помещений.

В автостоянке выполняются бетонные полы с минеральным упрочнением поверхности и покрытием лаком. Полы в служебных помещениях автостоянки выполняются из кера-

мической плитки и из линолеума.

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

1. В технико-экономических показателях откорректирован показатель общей площади объекта в соответствии с величиной, указанной в градостроительном плане.

2. Представлен Отчет по экспертной оценке влияния строительства объекта на параметры воздушного пространства от 03 сентября 2014 года № 2112-Э, выполненный ООО «СЗ РЦАИ».

3. Указаны размеры входных тамбуров, дверных проемов, внеквартирных коридоров, лифтовых холлов.

4. Представлена копия Распоряжения КГА от 28.07.2014 № 1945 об утверждении Градостроительного плана земельного участка № RU78153000-20776.

5. Представлены сведения о технических характеристиках лифтов: грузоподъемности, габаритах кабины, ширине входной двери.

3.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Конструктивные решения разработаны с учетом следующих основных данных:

- уровень ответственности зданий - II - нормальный (по ГОСТ 27751-88*);
- климатический район строительства - IIВ (по СНиП 23-01-99*);
- расчетное значение снеговой нагрузки(III район) - 1,8 кПа (180 кгс/м2);
- нормативное значение ветровой нагрузки (II район) - 0,30 кПа (30,0 кгс/ м2);
- расчетная температура наружного воздуха – минус 26^0С.

Жилое здание

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 9,300 в Балтийской системе высот.

Расчет здания выполнен с помощью расчетно-вычислительного комплекса SCAD.

Здание разделено на секции деформационными швами толщиной 100 мм по ширине здания.

Конструктивная система здания – стеновая.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных несущих стен, а также жесткими дисками перекрытий и покрытия.

Фундаменты – свайные.

Сваи – сборные железобетонные квадратного сечения 350х350 мм по серии 1.011.1-10 выпуск 1. Длина свай составляет 20 и 22 м, абсолютная отметка острия свай составляет минус 14,070 (для свай длиной 20 м) и минус 16,070 (для свай длиной 22 м). Расчетная нагрузка на сваю – 120 тс. Максимально допустимая нагрузка на сваю, по результатам статического зондирования, составляет 122 тс.

Материал свай – бетон класса В30, W8, F150 и рабочая арматура класса AIII.

Ростверк – монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм. Относительная отметка низа ростверка составляет минус 3,97. Под плитой выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В15 по щебеночной подготовке толщиной 300 мм. Материал ростверка – бетон класса В30, W8, F150 и рабочая арматура класса А500С. Сопряжение свай с ростверком – жесткое. Прогнозируемая расчетная осадка здания составляет 6,9 см, что меньше предельно допустимого значения равного 15 см.

Основанием свайных фундаментов служат:

- суглинки легкие пылеватые серые с гравием, галькой до 10% полутвердые (ИГЭ№8) с нормативными характеристиками: плотность грунта – 2,11 г/см^3; угол внутреннего трения – 19 град.; удельное сцепление грунта – 32 кПа; показатель текучести – 0,15; коэффициент пористости – 0,529; модуль деформации – 15 МПа;

- суглинки легкие пылеватые серые с гравием, галькой до 10% тугопластичные (ИГЭ№7) с нормативными характеристиками: плотность грунта – 2,07 г/см^3; угол внутреннего трения – 15 град.; удельное сцепление грунта – 22 кПа; показатель текучести – 0,36; коэффициент пористости – 0,595; модуль деформации – 12 МПа.

Стены ниже отметки 0,000 – монолитные железобетонные толщиной 400 мм (наружные) и 200 мм (внутренние). Материал стен – бетон класса В30, W8, F150 и рабочая арматура класса А500С.

Перекрытие над подвалом – монолитное железобетонное толщиной 200 мм из бетона класса В30, F150 и рабочей арматуры класса А500С.

Защита подземных конструкций от разрушения реализуется применением повышенной марки бетона по водонепроницаемости W8. Поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, покрываются обмазочной гидроизоляцией КТтрон эласт. В швах бетонирования устанавливаются гидрошпонки.

Ограждающие конструкции стен:

- из газобетонных блоков толщиной 400 мм с отделкой лицевым кирпичом М150, F50 толщиной 120 мм;

- монолитные железобетонные толщиной 180 мм с отделкой утеплителем толщиной 150 мм и лицевым кирпичом М150, F50 толщиной 120 мм.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм (в отм. минус 0,170…36,330) и толщиной 180 мм (выше отметки + 36,330).

Перегородки – из стенового камня СКЦ 2р-14пг толщиной 80 мм.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные толщиной 180 мм.

Шахты лифтов – из сборных железобетонных элементов (толщина стенок 120 мм).

Лестничные марши – сборные железобетонные по каталогу ОАО «Баррикада».

Лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 180 мм.

Материал всех монолитных железобетонных конструкций выше отметки 0,000 – бетон класса В25, F150 и рабочая арматура класса А500С.

Пристроенная автостоянка

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 9,350 в Балтийской системе высот.

Расчет здания выполнен с помощью расчетно-вычислительного комплекса SCAD.

Конструктивная система здания – колонно-стеновая.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн, стен, а также жесткими дисками перекрытий и покрытия.

Фундаменты – свайные.

Сваи – сборные железобетонные квадратного сечения 350х350 мм по серии 1.011.1-10 выпуск 1. Длина свай составляет 21 и 22 м, абсолютная отметка острия свай составляет минус 11,650 (для свай длиной 21 м) и минус 12,650 (для свай длиной 22 м). Расчетная нагрузка на сваю – 100 тс. Максимально допустимая нагрузка на сваю, по результатам статического зондирования, составляет 113 тс.

Материал свай – бетон класса В30, W8, F150 и рабочая арматура класса AIII.

Ростверк – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм. Относительная отметка низа ростверка составляет минус 0,600. Под плитой выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В15 по щебеночной подготовке толщиной 300 мм. Материал ростверка – бетон класса В30, W8, F150 и рабочая арматура класса А500С. Сопряжение свай с ростверком – жесткое. Прогнозируемая расчетная осадка здания составляет 9 см, что меньше предельно допустимого значения равного 15 см.

Основанием свайных фундаментов служат:

- суглинки легкие пылеватые серые с гравием, галькой до 10% полутвердые (ИГЭ№8) с нормативными характеристиками: плотность грунта – 2,11 г/см^3; угол внутреннего трения –

19 град.; удельное сцепление грунта – 32 кПа; показатель текучести – 0,15; коэффициент пористости – 0,529; модуль деформации – 15 МПа;

- суглинки легкие пылеватые серые с гравием, галькой до 10% тугопластичные (ИГЭ№7) с нормативными характеристиками: плотность грунта – 2,07 г/см^3; угол внутреннего трения – 15 град.; удельное сцепление грунта – 22 кПа; показатель текучести – 0,36; коэффициент пористости – 0,595; модуль деформации – 12 МПа.

Защита подземных конструкций от разрушения реализуется применением повышенной марки бетона по водонепроницаемости W8. Поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, покрываются обмазочной гидроизоляцией КТтрон эласт. В швах бетонирования устанавливаются гидрошпонки.

Внутренние и наружные стены, в том числе стены лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х1000 мм. Шаг колонн нерегулярный, основной шаг 5,5 и 6,2 м.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные ребристые плиты толщиной 160 мм. Ребра выполнены в продольном и поперечном направлении сечением 1600х300(h) мм.

Пандусы – монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Лестничные марши – сборные железобетонные по каталогу ОАО «Баррикада».

Лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 160 мм.

Материал надземных железобетонных конструкций – бетон класса В25, W8, F150 и рабочая арматура класса А500С.

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

1. Представлен отчет по инженерно-геологическим изысканиям.
2. Увеличена длина свай для жилого здания с 16 м до 20-22 м, для пристроенной автостоянки - с 16 м до 21-22 м.
3. Представлен расчет фундаментов и надземных конструкций жилого здания и пристроенной автостоянки.
4. Абсолютная отметка нуля приведена в соответствие с разделом 2 (СПЗУ);
5. Проектная документация дополнена армированием перекрытий жилого дома.

3.2.4. Система электроснабжения

Электроснабжение многоквартирного жилого дома с пристроенной автостоянкой предусматривается в соответствии с техническими условиями ОАО «Санкт-Петербургские электрические сети» № 2050/13 (Приложение № 1 к Договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 26.04.2013 № 127/13/ТП/С): источник питания - ПС 110/35/6 кВ «Красный Октябрь»; категория надежности электроснабжения – II, I; точка присоединения - РУ-0,4 кВ новых РТП и ТП; максимальная мощность присоединения: 1779,91 кВт, из них 182,9 кВт по 1-й категории.

Электроснабжение многоквартирного жилого дома с пристроенной автостоянкой предусматривается от БКТП «новая» с двумя трансформаторами расчетной мощности напряжением 6/0,4 кВ (выполняет ОАО «Санкт-Петербургские электрические сети»).

Общая расчетная электрическая нагрузка на жилой дом с пристроенной автостоянкой с учетом несовпадения максимумов электрических нагрузок составляет 1779,91 кВт, в том числе 182,9 кВт по I категории надежности.

От 1 и 2 секций шин РУ-0,4 кВ БКТП «новая» предусматривается прокладка взаимно резервируемых кабельных линий в траншеях направлением:

- до ГРЩ 6.1: две кабельные линии АПвБбШп-3×(4×240) мм^2;
- до ГРЩ 6.2: две кабельные линии АПвБбШп-4×(4×240) мм^2;

- до ГРЩ 6.3: две кабельные линии АПвБбШп-3×(4×240) мм^2;
- до ВРУ1 автостоянки: две кабельные линии АПвБбШп-4×240 мм^2.

Взаимно резервируемые кабели разделяются несгораемой перегородкой из кирпича. Пересечения кабелей с проездами и инженерными коммуникациями предусматриваются в асбестоцементных трубах. Вводы кабелей в здания предусматриваются в блоках труб с последующей герметизацией.

Жилой дом

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям I и II категории. Электроприемники систем противопожарной защиты, лифты, оборудование ИТП, освещение безопасности, огни светового ограждения, средства связи относятся к потребителям I категории, остальные электроприемники – к потребителям II категории надежности.

Для приема электроэнергии от двухсекционного РУ-0,4 кВ БКТП и распределения её по потребителям жилого дома предусматривается установка трех главных распределительных щитов ГРЩ1, ГРЩ2, ГРЩ3, расположенных в уровне 1-го этажа, в электрощитовых, имеющих вход непосредственно с улицы. Под электрощитовыми размещаются кабельные помещения.

В щитах ГРЩ запроектированы две основные секции шин. Для резервирования питания во вводных панелях щитов предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу. В нормальном режиме все питающие линии находятся под нагрузкой.

Электроснабжение электроприемников I категории надежности (лифтов, ИТП, освещения безопасности, освещения входов, огней светового ограждения, средств связи) предусматривается от панелей щитов ГРЩ с устройством АВР. Подключение электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается от самостоятельного противопожарного щита ВРУппз с устройством АВР, который питается по двум вводам от питающих линий ГРЩ2.

На 1-м этаже жилого дома запроектированы встроенные помещения офисного назначения.

По степени надежности электроснабжения электроприемники встроенных помещений относятся к потребителям II категории.

Распределение электроэнергии по потребителям встроенных помещений осуществляется через двухсекционные щиты арендаторов ЩРа1 и ЩРа2, которые питаются по двум вводам от секции 1 и 2 щитов ГРЩ1 и ГРЩ3 соответственно. В щитах ЩРа запроектированы две основные секции шин, с установкой двух переключателей на вводе, что обеспечивает возможность подключения каждой секции к первому или второму вводу. В нормальном режиме все питающие линии находятся под нагрузкой.

От ЩРа получают питание распределительные щиты ЩР офисных помещений, а так же распределительный щит ЩСитп3 индивидуального теплового пункта встроенных помещений. Защита электрических сетей осуществляется автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями.

Установленная мощность встроенных помещений составляет 194,8 кВт (удельная мощность принята равной 0,1 кВт/м^2).

Переключение между источниками питания предусматривается: ручное – для потребителей 2-й категории; автоматическое - для потребителей 1-й категории.

Расчетная электрическая нагрузка жилого дома (корпус 6) составляет 1706,47 кВт, в том числе 177,9 кВт по I категории надежности (ГРЩ1 – 560,19 кВт; ГРЩ2 – 746,62 кВт, ГРЩ3 – 541,05 кВт).

Расчетные электрические нагрузки приняты для квартир с пищеприготовлением на электрических плитах исходя из расчетной мощности 10,0 кВт на квартиру. Ввод в квартиры предусмотрен однофазный.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения типа ПСЧ-4ТМ.05М.10, 230/400В, 5(7,5)А, класс точности 0,5S в щитах ГРЩ, и счетчиками ЦЭ2727, 230/400В, 5(10А), класс точности 1,0 в щите ВРУппз. Для учета потребляемой электроэнергии общедомовых потребителей предусматриваются электронные счетчики прямого и трансформаторного включения типа ЦЭ2727, 230/400В, 5(10)А и 5(50)А, класс точности 1,0. Учет электроэнергии, квартирных потребителей предусматривается однофазными прямоточными двухтарифными электронными счетчиками, номинальный ток 5(60)А, класс точности 1,0, установленными в квартирных щитках.

Компенсация реактивной мощности не требуется. Расчетное значение коэффициента реактивной мощности tgφ=0,31.

Для распределения электроэнергии по квартирам в этажных коридорах устанавливаются совмещенные распределительные этажные щитки типа ЩРЭ с однополюсными автоматическими выключателями для защиты вводов в квартиры. В прихожих квартир устанавливаются квартирные щитки типа ЩК настенного монтажа. В квартирных щитках предусматривается установка выключателей нагрузки и автоматических выключателей на вводе. В групповых линиях предусмотрена установка однополюсных автоматических выключателей и автоматических выключателей дифференциального тока с током срабатывания 30 мА в групповых розеточных линиях ванных и кухонь.

Сечение кабелей выбрано по длительно допустимому току, по допустимому отклонению напряжения, а так же на обеспечение надежного автоматического отключения поврежденного участка при однофазных коротких замыканиях.

Проектом предусматриваются следующие виды электроосвещения: рабочее – во всех помещениях; аварийное безопасности и ремонтное (36В) – в технических помещениях; аварийное эвакуационное - на лестницах, в коридорах, лифтовых холлах, в тамбурах парадных; наружное освещение - с фасадов.

Внутреннее освещение запроектировано светильниками с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами, в технических помещениях – с лампами накаливания. Степень защиты светильников принимается в соответствии условиями окружающей среды. Наружное освещение территории жилого дома запроектировано консольными светильниками типа ЖКУ с натриевыми лампами мощностью 150 Вт.

Аварийное освещение, освещение входов, огни светового ограждения получают питание по 1-й категории надежности. Электропитание эвакуационного освещения выполняется огнестойкими кабелями. Управление наружным освещением, светильниками над входами, рабочим освещением общедомовых помещений предусмотрено от систем диспетчеризации.

Электрические сети жилого дома запроектированы сменяемыми, не распространяющими горение, кабелями марки ВВГнг-LS. Для подключения электроприемников систем противопожарной защиты предусматриваются огнестойкие кабели с медными жилами марки ВВГнг-FRLS. Электрические сети от этажных до квартирных щитов, электропроводка квартир выполняются скрыто в ПВХ гофрированных трубах проводами марки ПуВ. Проходы кабелей и проводов через стены и перекрытия выполняются в отрезках труб с последующей заделкой несгораемыми легкопробиваемыми материалами с сохранением предела огнестойкости пересекаемых конструкций. Распределительные и групповые кабельные линии систем противопожарной защиты прокладываются раздельно с другими кабельными линиями - в отдельных коробах, лотках, трубах, замкнутых каналах строительных конструкций начиная от ВРУппз противопожарных устройств.

Система заземления сети TN-C-S. Запроектированы основная и дополнительная система уравнивания потенциалов. Главные заземляющие шины устанавливаются вблизи щитов ГРЩ и соединяются между собой.

Молниезащита жилого дома запроектирована III уровню защиты. В качестве молниеприемника предусматривается молниеприемная сетка (сталь круглая диаметром 8 мм) с

размером ячеек не более 10×10 м. От молниеприемной сетки запроектированы токоотводы (металлическая арматура железобетонных стен) к заземлителю (металлическая арматура фундамента здания). В электрощитовых выполняются металлические закладные из стального листа 100х100х5 мм, соединённые с арматурой железобетонных стен и фундамента. Шины ГЗШ присоединяются к закладным заземляющими проводниками.

Пристроенная автостоянка

По степени надежности электроснабжения электроприемники пристроенной автостоянки относятся к потребителям II категории, кроме электроприемников систем противопожарной защиты, систем видеонаблюдения, охранного телевидения, диспетчеризации, которые относятся – к потребителям I категории.

Для приема электроэнергии от РУ-0,4 кВ БКТП и распределения её по потребителям автостоянки в электрощитовой, расположенной в уровне 1 этажа предусматривается установка вводно-распределительного устройства ВРУ1.

В щите ВРУ1 запроектированы две основные секции шин. Для резервирования питания во вводных панелях предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу. Электроснабжение электроприемников электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается от щита противопожарных устройств (ВРУппз) с устройством АВР. Подключение ВРУппз с устройством АВР предусмотрено после аппарата управления и до аппарата защиты на вводе.

Расчетная нагрузка автостоянки составляет 81,6 кВт, в том числе 5,0 кВт по I категории надежности.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается в щите ВРУ1 трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения типа ПСЧ-4ТМ.05М.10, 230/400В, 5(7,5)А, класс точности 0,5S, счетчиком ЦЭ2727, 230/400В, 10(100А), класс точности 1,0 в щите ВРУппз.

Защита электрических сетей осуществляется автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями.

Электрические сети автостоянки запроектированы сменяемыми, не распространяющими горение, кабелями марки ВВГнг-LS. Для питания электроприемников систем противопожарной защиты используются огнестойкие кабели с медными жилами марки ВВГнг-FRLS.

Предусматриваются следующие виды электроосвещения: рабочее освещение – во всех помещениях; аварийное освещение (безопасности) – в технических помещениях, помещении охраны; аварийное эвакуационное освещение – освещение путей эвакуации, световые указатели эвакуационных выходов, путей движения автомобилей, мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники, мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей; ремонтное (36В) - в технических помещениях; наружное освещение - с фасадов.

Электропитание эвакуационного освещения выполняется огнестойкими кабелями. Электроосвещение автостоянки запроектировано светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

Система заземления сети TN-C-S. Запроектированы основная и дополнительная система уравнивания потенциалов. В качестве ГЗШ используется шина РЕ ВРУ1, которая соединяется с ГЗШ жилого дома.

Молниезащита автостоянки соответствует III уровню защиты. В качестве молниеприемника предусматривается молниеприемная сетка из круглой стали диаметром 8 мм с размером ячейки не более 10×10 м, которая присоединяется к молниеприемной сетке жилого дома. От молниеприемной сетки запроектированы токоотводы (металлическая арматура железобетонных стен) к заземлителю (металлическая арматура фундамента здания). В электрощитовой выполняются металлические закладные из стального листа 100х100х5 мм, со-

единённые с арматурой железобетонных стен и фундамента автостоянки. ГЗШ присоединяются к закладным заземляющими проводниками.

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

1. Представлены проектные решения по наружному электроснабжению.

2. Сети электроснабжения прокладываются на нормативных расстояниях до сетей водопровода, канализации, теплопровода и пр. План сетей выполнен на топографо-геодезической подоснове.

3.2.5. Системы водоснабжения и водоотведения

Системы водоснабжения и водоотведения

Многоквартирный 4-секционный 23-этажный жилой дом со встроенными помещениями на первом этаже, пристроенной 5-этажной надземной автостоянкой закрытого типа с участком технического обслуживания (ТО) и мойкой автомобилей на два поста. Здания оснащены системами холодного, горячего водоснабжения и водоотведения.

Основные показатели по системам водопотребления и водоотведения

Лимит водопотребления – 880,20 м^3/сут. (36,675 м^3/ч).

Расчетное водопотребление – 456,56 м^3/сут., в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды жилого дома – 274,63 м^3/сут.;
- хозяйственно-питьевые нужды офиса – 1,90 м^3/сут.;
- хозяйственно-питьевые нужды автостоянки – 0,01 м^3/сут.;
- нужды ГВС жилого дома – 141,47 м^3/сут.;
- нужды ГВС офиса - 1,12 м^3/сут.;
- нужды ГВС автостоянки – 0,01 м^3/сут.;
- производственные нужды (подпитка мойки ТО) – 4,32 м^3/сут.;
- поливка территории – 16,60 м^3/сут.

Заполнение системы мойки ТО – 16,50 м^3/сут. – 1 раз в месяц (уточняется при эксплуатации).

Лимит расхода воды на наружное пожаротушение - 30,0 л/с.

Расчётный расход воды на пожаротушение:

- наружное – 30,0 л/с – жилой дом; 20,0 л/с - автостоянки;
- внутреннее 8,70 л/с (3 струи по 2,9 л/с) – жилой дом; 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с) - автостоянка; 6,8 л/с (2 струи по 3,4 л/с) – участок ТО.

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

Требуемый напор воды:

- хозяйственно-питьевые нужды жилой части – 55,710 м в.ст. – 1 зона; 89,72 м в.ст. – 2 зона;
- хозяйственно-питьевые нужды встроенно-пристроенных помещений – 19,12 м в.ст.
- система ГВС – 53,48 м в.ст. – 1 зона (ИТП 1); 81,68 м в.ст. – 2 зона (ИТП 1);

53,68 м в.ст. – 1 зона (ИТП 2); 84,88 м в.ст. – 2 зона (ИТП 2);

- пожаротушение - 91,27 м в.ст.

Лимит водоотведения сточных вод:

- бытовых – 858,08 м^3/сут. (35,753 м^3/ч);
- дождевых с кровли и прилегающей территории и дренажных вод – 96,91 м^3/ч (с объекта ООО «БалтИнвестГрупп»).

Расчетный расход сточных вод:

- бытовых – 419,14 м^3/сут.,
- дождевых с кровли и прилегающей территории – 54,40 л/с.

Опорожнение системы (вывоз спецтранспортом) – 16,50 м^3/сут. – 1 раз в месяц (уточняется при эксплуатации). Безвозвратное потребление – 21,02 м^3/сут.

Системы водоснабжения

Обеспечение объекта водой предусматривается от существующей системы коммунального водоснабжения. Подача воды – от проектируемой квартальной кольцевой сети водопровода. Точки подключения на границе земельного участка.

Система водоснабжения состоит из двух вводов диаметром 160 мм в корпус 6 многоквартирного жилого дома и двух вводов диаметром 90 мм в пристроенную автостоянку. Наружное пожаротушение запроектировано от проектируемых пожарных гидрантов на проектируемой кольцевой квартальной сети водопровода. Источник системы теплоснабжения ГВС централизованный – через ИТП, схема системы закрытая, с нагревом воды в теплообменниках; местный (во встроенных помещениях) - с нагревом воды в электрических водонагревателях. Температура горячей воды у потребителя - 60^0С. Материал труб: водопровод - полиэтилен.

Внутренний водопровод

Проектируемое здание оборудуется системами хозяйственно-питьевого, противопожарного и горячего водоснабжения. Подача воды в здание многоквартирного жилого дома предусматривается по двум вводам диаметром 160 мм с водомерными узлами по чертежам типовых решений ЦИРВ02А.00.00.00, запроектированными в помещении водомерного узла. Вводы закольцованы. Водомерные узлы оборудованы водосчетчиками, с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Подача воды в здание автостоянки предусматривается по двум вводам диаметром 90 мм с водомерным узлом по чертежам типовых решений ЦИРВ02А.00.00.00, запроектированным в помещении водомерного узла автостоянки. Водомерный узел оборудован водосчетчиком на хозяйственно-питьевой линии с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода (участок ТО). Счетчики запроектированы с импульсным выходом для возможной дистанционной передачи показаний. Пожарно-резервные линии водомерных узлов жилого дома и участка ТО в пристроенной автостоянке оборудованы задвижкой с электроприводом, открывающейся дистанционно - от кнопок у пожарных кранов (автоматически – по сигналу датчиков АУПС) с одновременным пуском пожарных насосов. Во встроенных помещениях предусматривается автономная система водоснабжения, имеющая отдельный водомерный узел, запроектированный после общедомового водомерного узла.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая, двухзонная, 1 зона - со 2-го по 12-й этажи, 2 зона - с 13-го по 23-й этажи.

Потребный напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивается повысительной установкой с насосами с частотным регулированием (2 рабочих, 1 резервный), запроектированной в помещении насосных установок:

- производительностью 22,28 $м^3$/ч, напором 35,71 м в.ст., мощностью электродвигателя 3,0 кВт каждый – 1 зона;
- производительностью 22,28 $м^3$/ч, напором 69,72 м в.ст., мощностью электродвигателя 5,50 кВт каждый – 2 зона.

Категория надежности электроснабжения - II.

Насосная установка - с трубопроводами обвязки, арматурой, приборами автоматики и КИП, шкафом управления поставляется в сборке, на общей плите с виброопорами, присоединяются к домовой сети через вибровставки, с диафрагменным напорным гидробаком на напорной линии.

Схема противопожарного водопровода – кольцевая. Потребный напор в системе противопожарного водопровода обеспечивается повысительной установкой с насосами производительностью 31,32 $м^3$/ч, напором 71,27 м в.ст., мощностью электродвигателя 11,0 кВт (1 рабочий, 1 резервный), запроектированной в помещении насосных установок. Категория надежности электроснабжения - I. Насосная станция выгорожена противопожарными стенами и перекрытиями и имеет самостоятельный выход наружу. На фасады здания выведено два наружных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для присоедине-

ния рукавов пожарной передвижной техники с установкой в здании обратных клапанов и задвижек, управляемых снаружи. В помещениях мусороприемных камер предусмотрена установка спринклеров и кранов с подводкой холодной и горячей воды. В верхней части ствола мусоропровода для промывки и дезинфекции, пожаротушения предусмотрена подводка холодной воды. Система внутреннего противопожарного водопровода автостоянки - сухотрубная, на фасады здания пристроенной автостоянки выведено два наружных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарной передвижной техники с установкой в здании обратных клапанов и задвижек, управляемых снаружи.

Система горячего водоснабжения - двухзонная, в режиме циркуляции, с компенсацией линейных удлинений трубопроводов горячего водоснабжения, с установкой полотенцесушителей на подающих стояках. Приготовление горячей воды для встроенных помещений (офисов) предусматривается в электрических водонагревателях объемом 50 и 80 л, мощностью 2,0 кВт, пристроенной автостоянки - объемом 50 л, мощностью 2,0 кВт, запроектированных в санузлах. Водопроводные сети здания оборудуются запорной, регулирующей арматурой, автоматическими воздушными клапанами, наружными поливочными кранами, внутренними пожарными кранами диаметром 50 мм и 65 мм (автостоянка), диаметром спрыска 16 мм и 19 мм (автостоянка), длиной рукава 20 м; диафрагмами для гашения избыточного напора у ПК. Вводы в квартиру – счётчиками холодной и горячей воды, средствами первичного пожаротушения (бытовыми пожарными кранами). В водомерных узлах на вводах в здания и поквартирных водомерных узлах устанавливаются механические фильтры, у основания стояков - вентили и спускные краны диаметром 15 мм. Магистральные сети и стояки водопровода холодной воды изолируются от конденсации, горячей воды – от теплопотерь. Материал труб: хозяйственно-питьевой водопровод – полипропилен, сталь (подвал, насосные станции); противопожарный водопровод – сталь электросварная, система ГВС – полипропилен.

Системы водоотведения

На площадке проектируется раздельная система бытовой и дождевой канализации.

В соответствии с ТУ ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 05.09.2014г. №48-27-9792/14-2-1 отведение бытовых сточных вод предусматривается по проектируемой внутриплощадочной сети бытовой канализации в проектируемую квартальную сеть канализации с дальнейшим отведением стока в сеть коммунальной бытовой канализации. Точки подключения на границе земельного участка. Отведение дождевого стока с территории мусоросборочных контейнеров предусматривается в сеть бытовой канализации. В соответствии с проектом планировки квартала отведение поверхностных сточных вод с кровли и прилегающей территории предусматривается по внутриплощадочной сети дождевой канализации диаметром 250 мм в квартальные сети проектируемой дождевой канализации с дальнейшим отведением на квартальные локальные очистные сооружения (ЛОС) дождевого стока. Точка подключения на границе земельного участка. На выпусках дождевого и бытового стока с территории площадки на границе земельного участка предусматривается установка контрольных колодцев. Колодцы на сети запроектированы из сборных железобетонных элементов с гидроизоляцией внутренних и наружных поверхностей колодцев битумной мастикой. Материал труб: бытовая, дождевая канализация – двухслойный полимер.

Внутренние сети канализации

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

Отведение бытовых сточных вод из здания в наружную сеть канализации предусматривается самотечными выпусками диаметром 100 мм. Для встроенных помещений запроектирована автономная система канализации с отдельными выпусками.

Аварийные, случайные сточные воды и воды от системы пожаротушения насосами из дренажных приямков в помещениях ИТП, водомерного узла, насосных станций и технических помещений откачиваются в ближайшие сети бытовой канализации. Дождевые воды отводятся системой внутренних водостоков через воронки с электрообогревом.

Внутренние сети канализации оборудуются ревизиями, прочистками, вентиляционными вакуумными клапанами и вентиляционными стояками, выведенными выше кровли на 300 мм. Для предотвращения распространения огня при пожаре в местах пересечения перекрытий канализационными стояками из пластмассовых труб предусматривается установка противопожарных манжет. Материал труб: бытовая (производственная) канализация – поливинилхлорид, чугун; внутренние водостоки – сталь электросварная, чугун (выпуски).

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

1. Обоснован расход воды на внутреннее и наружное пожаротушение.
2. Представлены типовые чертежи водомерных узлов, привязанные к данному объекту.
3. Предусмотрена компенсация температурных удлинений трубопроводов горячего водоснабжения.
4. Предусмотрена установка воронок в жилом доме с электрообогревом.

3.2.6. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Проектной документацией предусмотрены решения по строительству тепловых сетей и устройству систем отопления и вентиляции в проектируемом многоквартирном доме с пристроенной автостоянкой.

Тепловые сети

Расчётная температура наружного воздуха в холодный период года составляет минус 24°С. Средняя температура наружного воздуха отопительного периода составляет минус 1,3°С. Продолжительность отопительного периода составляет 220 суток. Расчётная температура наружного воздуха в тёплый период года для проектирования систем вентиляции составляет +22°С (на основании Условий подключения ОАО «Теплосеть Санкт-Петербурга» от 06.10.2014 № 2453/81070201/5-5).

Расчётный расход тепловой энергии на системы отопления и вентиляции и ГВС жилого дома и встроенных помещений составляет 4542,7 кВт (3,910 Гкал/ч), в том числе:

- на жилой дом 4248,7 кВт;
- на встроенные помещения 294,0 кВт.

Источник теплоснабжения – Правобережная ТЭЦ-5.

Согласно техническим условиям ОАО «Теплосеть Санкт-Петербурга» № от 06.06.2014 1571/81070201/4-5 и условиям подключения ОАО «Теплосеть Санкт-Петербурга» № от 06.10.2014 2453/81070201/5-5 точкой подключения предусматривается распределительная сеть Русановская тепловой магистрали Мурманская на тепловом вводе от ТК-5.

Теплоноситель – горячая вода с расчётной температурой 150/75°С.

Расчётное давление в системе теплоснабжения – 1,6 МПа.

Точки присоединения: тепловые камеры ТК-2 и ТК4 на тепловом вводе от ТК-5.

Схема теплоснабжения принята 2-х трубная, закрытая.

Располагаемый напор теплоносителя в тепловых сетях в точке подключения Р1-Р2 составляет 56 м вод. ст. Давление теплоносителя в подающем трубопроводе Р1=93 м вод. ст., давление в обратном трубопроводе Р2=37 м вод. ст.

Проектом предусматриваются решения на строительство тепловых сетей от точки подключения до ИТП здания.

Принятая прокладка тепловых сетей:

- подземная канальная, с продольным дренажом;

• при пересечении проезжей части в непроходном канале на сплошной бетонной подушке.

Прокладка тепловой сети по помещению ИТП предусматривается на низких опорах.

В соответствии с ПБ 10-573-03 «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» категория трубопроводов тепловой сети принята IV.

При подземной канальной прокладке приняты трубы стальные бесшовные диаметром 159х4,5 мм по ГОСТ 8732-78 в индустриальной изоляции ППУ-П по ГОСТ 30732-2001 с системой оперативного дистанционного контроля изоляции (ОДК).

При прокладке по помещению ИТП предусмотрены трубы стальные бесшовные диаметром 159х4,5 мм, 76х3,5 мм по ГОСТ 8732-78 в тепловой изоляции.

Общая протяжённость трассы тепловой сети составляет 41,4 м.

Для фиксации трубопроводов тепловой сети предусматривается установка неподвижных щитовых опор.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов тепловой сети осуществляется использованием естественной компенсации на углах поворота трассы и сильфонными компенсаторами.

В низших точках тепловой сети запроектированы спускники, в верхних точках - воздушники.

Опорожнение трубопроводов предусматривается в нижних точках теплосети за пределами участка проектирования со сбросом в колодец-охладитель и далее самотеком в сеть общесплавной канализации с установкой в последнем колодце клапана типа «захлопка».

Для защиты трубопроводов от почвенной коррозии использована изоляция ППУ с системой ОДК.

Система оперативного дистанционного контроля позволяет контролировать состояние влажности теплоизоляционного слоя изолированных трубопроводов и обнаружить участки с повышенной влажностью изоляции, для оперативного принятия мер с целью предотвращения распространения влаги по теплоизоляционному слою.

Подключение потребителей тепловой энергии к наружным тепловым сетям предусматривается через индивидуальный тепловой пункт (ИТП) в котором устанавливается необходимое оборудование, запорная и регулирующая арматура, приборы учёта и контроля тепловой энергии.

Индивидуальные тепловые пункты (ИТП)

Индивидуальные тепловые пункты предназначены для присоединения систем отопления и горячего водоснабжения к системе централизованного теплоснабжения.

Проектом предусматривается устройство трёх ИТП №1-№3:

- ИТП № 1 предназначен для присоединения систем отопления и ГВС секций 1-2 жилого дома. Тепловая мощность ИТП № 1 принята 1,817 Гкал/ч;
- ИТП № 2 предназначен для присоединения систем отопления и ГВС секций 3-4 жилого дома. Тепловая мощность ИТП № 2 принята 1,84 Гкал/ч;
- ИТП № 3 предназначен для присоединения систем отопления встроенных помещений, размещаемых на первом этажа жилого дома. Тепловая мощность ИТП № 3 принята 0,253 Гкал/ч;

ИТП № 1 размещается в отдельном помещении подвала в осях 55-59, Я/6-Ш/1 (секция 2). Высота помещения Н=2,7 м, площадь помещения S=30,97 м^2.

ИТП № 2 размещается в отдельном помещении подвала в осях 114-122, А-М (секция 4). Высота помещения Н=2,7 м, площадь помещения S=46,01 м^2.

ИТП № 3 размещается в отдельном помещении подвала в осях 55-59, Я/6-Ш/1 (секция 2). Высота помещения Н=2,7 м, площадь помещения S=31,59 м^2.

Системы отопления жилого дома и встроенных помещений присоединяются к наружной тепловой сети по независимой схеме через пластинчатые теплообменники.

Теплоноситель для отопления – горячая вода с параметрами 80/60^{0}С.

Приготовление теплоносителя для систем отопления жилого дома предусматривается в теплообменниках.

Для каждой зоны системы отопления устанавливаются по два теплообменника на 100 % тепловую нагрузку каждый.

Автоматическое регулирование расхода тепла и воды для системы отопления по температуре наружного воздуха производится регулирующим двухходовым клапаном с приводом, установленным на подающем трубопроводе греющей воды. Управление клапаном производится с помощью контроллера по показаниям датчиков температуры, установленных на подающем и обратном трубопроводе системы отопления в соответствии с температурой наружного воздуха.

Циркуляция теплоносителя в системах отопления предусмотрена сдвоенными насосами производительностью 30,05 м^3/ч, напором 10,0 м вод. ст.

Подпитка систем отопления осуществляется от обратного трубопровода тепловой сети, через подпиточные насосы (2 шт. - рабочий и резервный) для нижней зоны и (2 шт. - рабочий и резервный) для верхней зоны, управляемые датчиками-реле давления на обратных трубопроводах 2 контуров отопления зон с установкой приборов учёта. Подпиточные насосы оснащаются устройствами плавного пуска.

Для нижней зоны к установке приняты насосы производительностью от 1/216 до 1,258 м^3/ч, напором 23,1 до 23,3 м вод. ст.

Для верхней зоны к установке приняты насосы производительностью от 1,216 до 1,258 м^3/ч, напором 51,2 до 51,5 м вод. ст.

Приготовление теплоносителя для систем отопления встроенных помещений (офисов) предусматривается в теплообменнике, рассчитанном на 100 % тепловую нагрузку.

Автоматическое регулирование расхода тепла и воды для системы отопления по температуре наружного воздуха производится регулирующим двухходовым клапаном с приводом, установленным на подающем трубопроводе греющей воды. Управление клапаном производится с помощью контроллера по показаниям датчиков температуры, установленных на подающем и обратном трубопроводе системы отопления в соответствии с температурой наружного воздуха/

Циркуляция теплоносителя в системах отопления предусмотрена сдвоенным насосам производительностью 12,65 м^3/ч, напором 9,0 м вод. ст.

Подпитка системы отопления предусматривается из обратного трубопровода тепловой сети через регулятор давления прямого действия «после себя» с установкой прибора учёта.

Система горячего водоснабжения - закрытая, циркуляционная.

Нагрев холодной воды для нужд ГВС до температуры 65°С осуществляется по двухступенчатой смешанной схеме в разборных пластинчатых теплообменниках - 1 ступень нагрева (один теплообменник на 50 % нагрузки с запасом по поверхности нагрева не менее 30 %) и - 2 ступень нагрева (один теплообменник на 50 % нагрузки с запасом по поверхности нагрева не менее 30 %).

В ИТП устанавливаются повысительные насосы для нижней зоны (2 шт. - рабочий и резервный), оснащенные внешним частотным преобразователем, а для верхней зоны (2 шт. - рабочий и резервный), оснащенные внешним частотным преобразователем, частотные преобразователи управляют насосами по показаниям преобразователей давления.

Для нижней зоны к установке приняты насосы производительностью от 7,7 до 8,3 м^3/ч, напором от 44,3 до 46,2 м вод. ст.

Для верхней зоны к установке приняты насосы производительностью 7,7 до 8,3 м^3/ч, напором 70,7 до 77,0 м вод. ст.

Для защиты насосов по «сухому ходу» применены датчики-реле давления.

Насосы ГВС оснащены таймерами (обеспечивается переключение моторов насосов через заданное время для сохранения моторесурса, а также при неисправности).

Для снижения давления на вводе в ИТП устанавливается регулятор давления прямого действия «после себя».

Для поддержания заданного перепада давления на отопление используется регулятор прямого действия, установленный на обратном трубопроводе первого контура отопления, для ГВС - в первом контуре.

Увязка гидравлических режимов систем производится статическими балансировочными клапанами, установленными на выходах из систем в составе обратных коллекторов отопления, на циркуляционных трубопроводах зон ГВС и на обратных трубопроводах первого контура отопления и ГВС.

Редуцирование давления в циркуляционных трубопроводах ГВС производится ступенчато: отдельно по зонам регуляторами, а затем общим регулятором.

В качестве средства регулирования для системы ГВС применен регулятор, управляющий регулирующим клапаном с электроприводом, установленным на трубопроводе первого контура ГВС.

Обвязка оборудования в тепловом пункте предусмотрена стальными электросварными трубами по ГОСТ 10704-91, для системы холодного и горячего водоснабжения приняты коррозионностойкие трубы.

Для снижения потерь тепла выполнена изоляция трубопроводов минераловатными скорлупами.

Контроль за работой оборудования ИТП осуществляют щиты управления.

В целях повышения энергоэффективности работы оборудования в ИТП установлены узлы учета тепловой энергии (УУТЭ), приборы автоматики погодного регулирования и балансировочные клапаны.

В ИТП предусмотрена установка узла учета тепловой энергии и теплоносителя на базе теплосчетчика в составе тепловычислителя СПТ943.1, преобразователей расхода.

На линиях подпитки второго контура отопления устанавливаются преобразователи расхода, на линиях перепуска из второго контура отопления в первый предусмотрена установка технологических водомеров.

Работа оборудования ИТП предусматривается в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Отопление и вентиляция

Проектной документацией предусмотрены решения по устройству систем отопления и вентиляции 4-секционного 23-этажного жилого дома с техническим подвалом и теплым чердаком.

Для поддержания в помещениях нормируемых температур воздуха в холодный период года проектом предусматривается устройство систем водяного отопления.

Расчётные параметры воздуха внутри помещений приняты в соответствии с ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях, СанПиН 2.1.2.2245-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых здания и помещениях», СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

Проектом предусмотрены отдельные системы для жилых помещений и встроенных помещений 1-го этажа.

Для встроенных помещений и жилого здания в подвале предусмотрены отдельные индивидуальные тепловые пункты.

Системы отопления здания разделяются по функциональному назначению.

Отдельные ветки из помещений ИТП предусматриваются для:

Т1.1/Т2.1 – отопление 2-12 этажей (жилая часть);

Т1.2/Т2.2 – отопление 13-23 этажей (жилая часть);

Т1.3/Т2.3 – отопление встроенных помещений 1 этажа.

Отопление жилой части и встроенных помещений

Для поддержания в помещениях нормируемых температур воздуха в холодный период года проектом предусматривается устройство систем водяного отопления.

Расход тепловой энергии на отопление жилого дома составляет 2749,0 кВт.

Расход тепловой энергии на отопление встроенных помещений составляет 294,0 кВт.

Параметры теплоносителя для систем отопления приняты 80/60^{0}С.

Система отопления жилого дома принята 2-х зонная: 1 зона - 2-12 этажи, 2 зона - 13-23 этажи.

Система отопления жилого дома – двухтрубная, поквартирная с попутным движением теплоносителя.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала.

Прокладка стояков предусмотрена скрытая в шахтах в коридоре общего пользования.

На каждом этаже в специальных шкафах устанавливается коллекторный узел, комплектующийся необходимой запорной, балансировочной арматурой и теплосчетчиками, со свободным доступом персонала.

Разводка от коллекторов по помещениям предусматривается скрыто в стяжке пола.

Магистральные трубопроводы, стояки выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* в теплоизоляции. Разводящие трубопроводы по помещениям выполняются из металлопластиковых труб в гофрированных защитных трубах.

В качестве нагревательных приборов приняты панельные радиаторы с нижней подводкой (жилые помещения) и боковой подводкой (технические помещения).

На трубопроводах систем отопления установлена запорная и регулирующая арматура:

- у приборов встроенные радиаторные терморегуляторы с предварительной настройкой и термостатическими элементами;
- подключение приборов при помощи запорно-присоединительных клапанов;
- на коллекторах автоматические балансировочные клапаны.

Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через воздуховыпускные краны в верхних точках системы, на коллекторах и у нагревательных приборов.

Для слива системы отопления предусматривается дренажная система.

Проектируется дренажный стояк с подключением квартир через коллектор с запорной арматурой, стояки подключаются к магистрали, слив осуществляется в ближайший приямок.

На первом этаже жилого здания расположены встроенные помещения, предназначенные под офисы.

Система отопления встроенных помещений – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

Для каждого арендатора предусматривается узел в пределах офиса, с установкой запорной, балансировочной арматурой и теплосчетчиками.

Отопление электрощитовых осуществляется за счет тепловыделений от щитового оборудования, установленного внутри помещений.

Лестничные клетки типа Н1 с доступом в них через переходной балкон – неотапливаемые; лестничные клетки типа Н2 с доступом непосредственно из коридора – отапливаемые, с установкой отопительных приборов на первом этаже под лестничным маршем.

Общедомовой учет тепловой энергии предусматривается в помещении ИТП, поквартирный при помощи теплосчетчиков, установленных на ответвлении к каждой квартире.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота и сильфонных компенсаторов.

Предусматривается тепловая изоляция магистралей и стояков минераловатными изделиями.

Отопление автостоянки

Проектируется неотапливаемая закрытая 5-этажная надземная автостоянка.

Отапливаются только вспомогательные служебные помещения электрическими приборами отопления.

В качестве нагревательных приборов приняты электрические конвекторы.

Вентиляция жилая часть

В жилом здании согласно техническому заданию проектируется приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

В проекте приняты следующие расходы воздуха:

- для квартир с жилой площадью менее 37 м^2 по санитарной норме вытяжки из помещений кухонь, санузлов и ванных комнат (кухня – 60 м^3/ч, совмещенный санузел, туалет, ванная комната – 25 м^3/ч);
- для квартир с жилой площадью более 37 м^2 по норме 3м^3/ч на 1 м^2 жилой площади;
- для технических и вспомогательных помещений по кратности.

Приточные устройства - оконные регулируемые клапаны.

Предусматривается естественное проветривание помещений через открывающиеся фрамуги окон.

Система вытяжной вентиляции собирается из вентиляционных блоков по схеме с общим вертикальным сборным каналом и поэтажными спутниками. Спутники проходят вертикально параллельно сборному каналу и присоединяются к нему через этаж на 0,3 м ниже отверстия для вытяжного устройства. К сборному каналу на каждом этаже присоединяется одна квартира.

Спутники присоединены к вертикальному сборному каналу через диффузор. Сборный канал выведен на теплый чердак. На чердак поступает воздух со всех квартир. Из теплого чердака воздух удаляется в атмосферу через утепленную вытяжную шахту. Высота шахты составляет не менее 4,5 м от пола чердака.

В качестве вытяжных устройств, применены вытяжные решетки с регулятором расхода воздуха. В раздельных санузлах, вентиляция ванной комнаты осуществляется через туалет путем установки переточной решетки в перегородке между помещениями.

Согласно аэродинамическому расчету вентблоков, на трех последних этажах устанавливаются вытяжные бытовые малошумные вентиляторы.

Вентиляция технических помещений по возможности естественная. При невозможности организации естественной вентиляции предусматривается механическая вентиляция.

Удаление вытяжного воздуха из помещений ИТП, насосных, водомерного узла, помещения для хранения люминесцентных ламп, кладовой уборочного инвентаря осуществляется системами вентиляции В1-В6 канальными вентиляторами производительностью от 30 до 520 м^3/ч, напором от 140 до 260 Па.

Встроенные помещения

На первом этаже жилого здания расположены встроенные помещения, предназначенные под офисы. В офисных помещениях предусмотрен естественный приток через регулируемые оконные клапаны и стеновые клапаны, вытяжка механическая с применением канальных вентиляторов. Расходы воздуха приняты исходя из расчёта 60 м^3/ч на человека.

Проектом предусматривается устройство 34 систем механической вытяжной вентиляции В7-В42.

Удаление вытяжного воздуха из помещений офисов осуществляется из верхней зоны системами вентиляции В7-В24 канальными вентиляторами производительностью от 320 до 980 м^3/ч, напором от 200 до 300 Па.

Удаление вытяжного воздуха из санузлов осуществляется системами вентиляции В25-В42 канальными вентиляторами производительностью 100 м^3/ч, напором 220 Па.

Канальные вентиляторы, шумоглушители, заслонки и воздухораспределители. Все оборудование соответствует российским стандартам качества.

Все выбросные воздуховоды выводятся на кровлю в шахтах в строительных конструкциях с нормируемым пределом огнестойкости. При пересечении воздуховодами противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны. В шахтах транзитные воздуховоды прокладываются в противопожарной изоляции с пределом огнестойкости согласно нормативам.

Все механические системы поставляются с комплектом автоматики.

В соответствии с действующими нормами воздуховоды, прокладываемые в шахтах, транзитные воздуховоды и другие воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости (в противопожарной изоляции) выполняются класса герметичности «В» из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм. В остальных случаях предусмотрены воздуховоды класса герметичности «А».

Вентиляция автостоянки

Вентиляция помещений автостоянки предусматривается приточно-втяжная с механическим и естественным побуждением.

Проектом предусматривается устройство пяти приточных систем вентиляции П1-П4, ПЕ и 9 вытяжных систем вентиляции В1-В9.

В автостоянке проектируется вытяжная механическая вентиляция, приток воздуха естественный.

Удаление вытяжного воздуха предусматривается из нижней и верхней зоны в равных количествах системой вентиляции В1 установкой производительностью 50000 $м^3$/ч, напором 700 Па.

Вытяжная установка предусматривается в отдельном помещении на кровле здания с резервным двигателем.

Система изменяет расход воздуха по показаниям датчиков СО, равномерно распределенных в помещении автостоянки, усиливая воздухообмен при необходимости.

Приток наружного воздуха в помещения автостоянки предусматривается естественный и осуществляется через поэтажные жалюзийные решетки.

Приточные решетки на стене здания расположены так, чтобы воздух поступал в зону проезда машин. Приточные решетки располагаются в нижней части, у пола.

Помещение мойки обслуживается системами вентиляции П2, П3, В2, В3.

Подача приточного воздуха предусматривается системами вентиляции П2 и П3 установками производительностью 720 $м^3$/ч, напором 200 Па.

Удаление вытяжного воздуха осуществляется из верхней зоны системами В2 и В3 канальными вентиляторами производительностью 720 $м^3$/ч, напором 200 Па.

Для притока воздуха в помещение охраны и поста ТО установлен канальный вентилятор с электрическим нагревом воздуха (П1, П4).

Вентиляционное оборудование приточных систем вентиляции П2, П3 и П4 размещается в помещении венткамеры на первом этаже здания автостоянки.

Вентиляция технических помещений осуществляется отдельными вытяжными системами (В4-В9) Приточный воздух в них поступает из автостоянки или улицы.

Вентустановки, канальные вентиляторы, шумоглушители, заслонки и воздухораспределители. Все оборудование соответствует российским стандартам качества.

Все выбросные воздуховоды выводятся на кровлю в шахтах в строительных конструкциях с нормируемым пределом огнестойкости. При пересечении воздуховодами противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны. В шахтах транзитные воздуховоды прокладываются в противопожарной изоляции с пределом огнестойкости согласно нормативам.

Все механические системы поставляются с комплектом автоматики.

В соответствии с действующими нормами воздуховоды, прокладываемые в шахтах, транзитные воздуховоды и другие воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости (в противопожарной изоляции) выполняются класса герметичности «В» из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм. В остальных случаях предусмотрены воздуховоды класса герметичности «А» согласно ГОСТ Р ЕН 13779-2007.

Проектом предусматривается устройство системы дымоудаления помещений автостоянки.

Удаление дыма предусматривается системой противодымной вытяжной вентиляции ДУ1 крышным вентилятором производительностью 34700 м^3/ч, напором 1150 Па.

Воздуховоды систем дымоудаления предусматриваются класса герметичности «В» и выполняются из листовой стали по ГОСТ 19903-90 толщиной 1,0 мм, соединенной сплошным сварным швом. Разъемные соединения - на приварных фланцах из стали с прокладками из несгораемых материалов.

Противодымная защита

Для обеспечения эвакуации людей из помещения здания в начальной стадии пожара проектом предусмотрено устройство 6 систем дымоудаления ДУ1-ДУ6 и 20 систем подпора воздуха ПД1-ПД20.

Удаление дыма из коридоров жилых этажей предусматривается системами ДУ1-ДУ6 крышными вентиляторами производительностью 18100 м^3/ч, напором 900 Па.

Дымоудаление из коридоров жилого дома предусматривается отдельными системами для каждой секции. На каждом этаже, в стене шахты под потолком, устанавливается дымоприемный клапан с реверсивным приводом, открывающийся по сигналу пожарной сигнализации. Шахта выполнена в строительных конструкциях огнестойкостью не менее EI45. Внутри шахты проложены воздуховоды из черной стали толщиной 1 мм на сварке. Вентилятор устанавливается непосредственно над шахтой дымоудаления на специальную обстройку, выполненную из строительных конструкций. В системах дымоудаления предусматривается установка обратных клапанов перед вентиляторами.

Высота выброса продуктов горения принята 2 м над кровлей здания.

В здании предусмотрены лифты для транспортировки людей и пожарных подразделений. В лифтовые шахты предусматривается подпор воздуха для предотвращения задымления лифтовых шахт и перетекания дыма с этажа на этаж.

Подпор воздуха в шахты пассажирских лифтов предусматривается системами ПД1-ПД4 вентиляторами производительностью 22200 м^3/ч, напором 400 Па.

Подпор воздуха в шахты пассажирских лифтов с компенсацией удаляемых продуктов горения предусматривается системами ПД5-ПД8 вентиляторами производительностью 34800 м^3/ч, напором 300 Па.

Подпор воздуха в шахты грузопассажирских лифтов предусматривается системами ПД9-ПД16 вентиляторами производительностью 34100 м^3/ч, напором 300 Па.

Подача приточного воздуха в лестничные клетки Н-2 секций 1 и 4 предусматривается системами ПД17-ПД18 вентиляторами производительностью 23200 м^3/ч, напором 400 Па.

Подача приточного воздуха в шахты для компенсации удаляемых продуктов горения из коридоров секций 1 и 4 предусматривается системами ПД19-ПД20 вентиляторами производительностью 12700 м^3/ч, напором 400 Па.

В системах подпора предусматривается установка обратных клапанов перед вентиляторами.

Предусматривается система приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из общеквартирных поэтажных коридоров, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией. Приточный воздух поступает через шахты с клапанами в нижней части коридоров. Клапаны оснащены автоматически и дистанционно управляемыми приводами, притворы клапанов предотвра-

щают их примерзание. Также для возмещения объемов удаляемых продуктов горения используются системы подачи воздуха в лифтовые шахты, при этом в ограждениях, примыкающих к защищаемым помещениям, организуются проемы с установленными в них противопожарными нормально закрытыми клапанами и регулируемыми решетками.

Для препятствия распространения пожара на воздуховодах, при пересечении перегородок с нормируемым пределом огнестойкости, устанавливаются огнезадерживающие клапаны.

Воздуховоды систем дымоудаления предусматриваются класса герметичности «В» и выполняются из листовой стали по ГОСТ 19903-90 толщиной 1,0 мм, соединенной сплошным сварным швом. Разъемные соединения - на приварных фланцах из стали с прокладками из несгораемых материалов.

Все противодымное и противопожарное оборудование имеет сертификаты соответствия и пожарной безопасности.

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

1. Проектная документация дополнена техническими условиями ОАО «Теплосеть Санкт-Петербурга» от 06.10.2014 № 2453/81070201/5-5 на подключение объекта капитального строительства (корпус 6) к системе теплоснабжения ОАО «Теплосеть Санкт-Петербурга».
2. Проектная документация дополнена гидравлическим расчётом тепловой сети.
3. В проектной документации определен класс герметичности воздуховодов в соответствии с требованиями СП 60.1330.2012 п. 7.11.8 и ГОСТ Р ЕН 13779-2007.
4. В проектной документации устранены разночтения в текстовой части и принципиальной схемой ИТП по давлению теплоносителя на вводе в ИТП.

3.2.7. Сети связи

Заданием на проектирование предусматривается строительство многоквартирного жилого дома с пристроенной автостоянкой, корпус 6.

В части инженерных систем здания Заданием предусмотрено:

- разработать проектную документацию в соответствии с «Положениями о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденными постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и полученными Техническими условиями на внешние подключения.

Техническими условиями ОАО «Ростелеком» 83-09/84 предусмотрено:

- телефонизацию объекта выполнить по технологии «пассивные оптические сети» (оптическое волокно в каждую квартиру);
- проектирование 2-канальной телефонной канализации от ближайшего колодца ОАО «Ростелеком» на Русановской улице до ввода в проектируемое здание;
- прокладка волоконно-оптического кабеля необходимой емкости от АТС-446, расположенной на Дальневосточном проспекте до проектируемого оптического распределительного шкафа в проектируемом здании;
- проектирование волоконно-оптической распределительной сети по зданию от оптического распределительного шкафа до этажных оптических распределительных коробок с размещением в коробках оптических сплиттеров (разветвителей);
- расположить оконечное оборудование пассивной оптической сети в квартирах и встроенных помещениях.

Заключением ФГУП РСВО № 319/316 предусмотрено спроектировать:

- распределительную фидерную линию 240 В от адреса Октябрьская наб, уч. 93, секция 1.1, проектируемая БС до точки ввода радиотрансляционной сети в здание (по варианту 2) - в отдельном канале кабельной канализации диаметром 110 мм кабелем МРМЭП 2х1,2 с

установкой смотровых колодцев, оборудованных нижними крышками типа «Краб»;

- установку согласующих трансформаторов в местах перехода проводных и кабельных участков трассы;
- внутридомовую абонентскую сеть проводного вещания напряжением 30 В;
- распределительную сеть этажного оповещения напряжением 30 В через оборудование сопряжения с установкой оборудования сопряжения с РАСЦО;
- фидер уличной звукофикации напряжением 240 В от проектируемой БС до проектируемого здания для уличных громкоговорителей централизованного оповещения по сигналам ГО и ЧС.

Телефонизация, телевидение, интернет, охранная сигнализация

Присоединение услуг связи общего пользования ОАО «Ростелеком» к жилому дому с пристроенной автостоянкой, корпус 6 произведено в соответствии с Техническими условиями ОАО «Ростелеком» 83-09/84.

Точка присоединения - АТС-446 по адресу Дальневосточный пр, д. 62, корп. 2.

Общее количество абонентов – 1308.

Тип присоединения - волоконно-оптический кабель емкостью 48 одномодовых оптических волокон 9/125 мкм с широкой полосой пропускания типа G.652.D в соответствии с международным стандартом ITU-T. Количество оптических волокон в кабеле рассчитано в соответствии с Техническими условиями ОАО «Ростелеком» 83-09/84 в зависимости от количества квартир и встроенных помещений в жилом доме с пристроенной автостоянкой, корпус 6 и с учетом требуемого эксплуатационного резерва волокон.

Запроектировано проложить волоконно-оптический кабель по существующей и проектируемой телефонной канализации от АТС-446 до оптической муфты в подвальном этаже проектируемого жилого дома. От муфты четыре кабеля в оболочке, не распространяющей горение, емкостью по 16 одномодовых оптических волокон 9/125 мкм с широкой полосой пропускания типа G.652.D в соответствии с международным стандартом ITU-T заведены в оптические распределительные шкафы ОРШ в помещениях лифтовых холлов секций 1 - 4.

Технология предоставления услуг – пассивные оптические сети. По этой технологии каждому абоненту предоставляется оптическое волокно. Распределение оптических волокон произведено в этажных оптических кроссах. Там же имеются оптические сплиттеры (разветвители) кратности 1:4, или 1:8, или 1:16. В квартирах и встроенных помещениях предусмотрены устройство закладных элементов для прокладки кабелей.

Оптическая абонентская розетка устанавливается в помещении диспетчера автостоянки.

По оптическим волокнам абонентам предоставляются услуги:

- телефонная связь общего пользования;
- цифровое телевидение;
- широкополосный доступ в интернет;
- охранная сигнализация.

Эти услуги, прокладка кабелей к розеткам абонентов и установка в квартирах и других помещениях оборудования оператора связи предусмотрены после заключения договора с оператором связи.

Проводное радиовещание, сигналы РАСЦО

Сеть проводного радиовещания и Региональной автоматизированной системы централизованного оповещения населения (РАСЦО) предназначена для предоставления населению в жилом доме и встроенных помещений услуг городского проводного вещания, а также оповещения по сигналам ГОиЧС.

Системы запроектированы в соответствии с Заключением филиала ФГУП РСВО-Санкт-Петербург от 22.07.2014 № 319/316.

Вся информация радиовещания и РАСЦО поступает по проектируемой фидерной линии напряжением 240В.

Точка присоединения - проектируемая блок-станция по адресу: Октябрьская наб, уч. 93, секция 1.1, 1-й этап строительства. Ввод фидерной линии 240В произведен по проектируемой двухканальной кабельной канализации в подвал проектируемого многоквартирного жилого дома. От корпуса 5 до ввода в подвал корпуса 6 кабель проводного вещания и РАСЦО прокладывается в кабельном канале совместно с волоконно-оптическим кабелем.

Внутридомовая абонентская сеть напряжением 30В разведена по помещениям. Понижение напряжения до 30В для абонентских розеток произведено через трансформаторы ТАМУ-25, установленные в подвале. Мощность и количество трансформаторов 25Вт рассчитаны от количества радиоточек.

Внутридомовая абонентская сеть проводного вещания напряжением 30В строится проводами с медными жилами: радиотрансляционная сеть выполняется проводом марки ПРППМ 2х1.2, абонентские розетки подключаются проводом ТРВ 2х0,5. В каждой квартире устанавливается 2 радиоточки: на кухне и в смежной комнате. Для установки используются розетки скрытого типа РПВ-2. На каждом этаже в каждой секции предусмотрена установка речевых оповещателей мощностью 1,5Вт в антивандальном исполнении. Для оповещения прилегающей территории от городской системы централизованного оповещения по сигналам ГОиЧС используются уличные громкоговорители ГР25.02, подключенные к декодеру фидерных команд ДК-Ф. Этажные оповещатели жилой части подключаются к системе оповещения и управления эвакуацией СОУЭ 3-го типа, встроенные помещения и автостоянка - СОУЭ 2-го типа. Для сопряжения объектовой системы оповещения (ОСО) с системой централизованного оповещения в помещении электрощитовой на 1-м этаже устанавливается пульт контроля и управления с блоком бесперебойного питания. Линии системы речевого оповещения выполнены кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х1,5.

Система диспетчеризации инженерного оборудования, том 5.5.2.

Технические решения по автоматизации, диспетчеризации и управлению инженерным оборудованием разработаны в соответствии с заданием на проектирование для обеспечения оптимальной работы оборудования, снижения эксплуатационных затрат, комфортных условий работы людей в здании, предотвращения аварийных ситуаций, сокращения обслуживающего персонала.

Система диспетчеризации жилого дома предусматривает автоматизированный сбор и обработку сигналов от систем дома: водомерный узел, насосные, тепловые пункты, электрощитовая, лифты, охранная сигнализация входов в технические помещения, а также обеспечивает диспетчерскую громкоговорящую связь с помещениями, где установлено контролируемое оборудование:

- тепловые пункты;
- насосные станции;
- водомерные узлы;
- электрощитовые;
- машинные помещения лифтов;
- кабины лифтов;
- основная посадочная площадка лифта для транспортировки пожарных подразделений.

Центр системы диспетчеризации корпуса 6 - автоматизированное рабочее место круглосуточного диспетчера, расположенное в корпусе 5. Связь между блоками системы осуществляется по кабелю неэкранированная витая пара категории 5е, проложенному между корпусом 6 и корпусом 5 по кабельной канализации, протокол обмена информации - интерфейс RS485.

Система диспетчеризации автостоянки обеспечивает автоматизированный сбор и обработку сигналов от систем автостоянки: водомерный узел, электрощитовая, помещение ав-

томатического пожаротушения, охранная сигнализация входов в технические помещения, а также обеспечивает диспетчерскую громкоговорящую связь с помещениями, где установлено контролируемое оборудование. Предусмотрена связь с круглосуточным диспетчером в корпусе 5.

Центр системы диспетчеризации автостоянки - автоматизированное рабочее место круглосуточного охранника.

Сети диспетчеризации корпуса 6 и автостоянки прокладываются по помещениям дома и автостоянки кабелями КПСВВнг Nx2x0,75 и КИПЭВнг 2x2x0,6.

Автоматизация вентиляционного оборудования, хозяйственно-питьевого водопровода, электрощитовых, ИТП и лифтового оборудования предусмотрено на шкафах автоматизации, поставляемых комплектно с инженерным оборудованием.

Электропитание оборудования систем автоматизации, диспетчеризации и управления предусмотрено по первой категории. Источники бесперебойного электропитания обеспечивают время работы в автономном режиме не менее 1 ч.

Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом предназначена для предотвращения несанкционированного доступа в помещения дома. Видеодомофоны устанавливаются во всех жилых подъездах дома.

Выполняемые функции: вызов и видеосвязь с абонентами, отпирание замка входной двери, контроль двери эвакуационного выхода.

Сеть управления доступом выполняется кабелем:

- в стояках - КСВВнг 4x0,5;
- на этажах – ПВСнг 2x0,75 и UTP-5e-2x2x0,52нг.

Абонентские устройства устанавливаются квартирах.

Система охранного телевидения

Система охранного телевидения в здании предназначена для представления и регистрации видеоинформации об обстановке прилегающей к дому территории, у основных входов, в лифтовых холлах, в помещениях автостоянки.

Наблюдение видеоинформации в жилом доме производится на автоматизированном рабочем месте круглосуточного диспетчера, расположенном в корпусе 5. Режим съемки – 25 кадров/с. В помещении диспетчера расположен видеорегистратор, хранение видеоинформации с 16 видеокамер обеспечено в течение 7 суток.

Наблюдение видеоинформации в помещениях автостоянки производится на посту охраны автостоянки на 1-м этаже. Режим съемки видеокамер автостоянки – 12 кадров/с, хранение видеоинформации с 32 видеокамер - в течение 7 суток.

Связь видеокамер с автоматизированным рабочим местом диспетчера или охраны произведена коаксиальными кабелями типа РК-75, электропитание видеокамер – кабелем ПВСнг 3x0,75.

Система управления движением на автостоянке

Система управления движением на автостоянке предназначена для управления шлагбаумами и въездными воротами. Для доступа автомобилей на парковку используются радиобрелоки. Система работает в полуавтоматическом режиме - въезд/выезд через шлагбаум осуществляется по нажатию кнопки брелока либо по сигналу с поста охраны.

Центр системы расположен на посту охраны.

Для указания направления движения автотранспорта светодиодные двухсторонние указатели направления движения с символом стрелки. Указатели подключаются к блоку бесперебойного питания системы управления движением на базе программно-аппаратного комплекса.

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

1. Дополнительно предоставлены и включены в состав проектной документации:

Том 5.5.3 Наружные сети связи. Наружные сети ПВ, шифр 15-П/14-6-НСС;

Том 5.5.4 Линейные сооружения, шифр 15-П/15-6-НСС.

2. Внесены изменения в «Структурную схему системы проводного радиовещания и речевого оповещения по сигналам ГО и ЧС», шифр 15-П/14-6-СС.1.

3.2.8. Технологические решения

Офисные помещения:

На 1 этаже предусмотрены встроенные нежилые помещения (офисы) общей площадью 1883,59 м^2. Офисы имеют отдельные входы, с тамбурами глубиной не менее 1,8 м и шириной не менее 2,2 м.

Офисные помещения состоят из основных функциональных групп: входная зона, рабочие помещения, санузлы. Все помещения и рабочие места офисов запроектированы с учетом действующих строительных, санитарно-эпидемиологических норм, норм пожарной безопасности, эргономических показателей.

Все помещения оснащены необходимым технологическим оборудованием и мебелью по номенклатуре поставщиков. При заключении договоров на поставку оборудования и мебели должны быть получены необходимые сертификаты соответствия и гигиенические сертификаты.

В помещениях с постоянным пребыванием людей предусматривается естественное освещение. Оконные проемы должны быть оборудованы регулируемыми устройствами типа: жалюзи и занавесей.

При размещении вентиляционного оборудования обеспечиваются нормативные уровни звукового давления и вибрации.

Помещения, где размещаются рабочие места с ПЭВМ, оборудованы защитным заземлением в соответствии с техническими требованиями по эксплуатации.

Офисные помещения предназначены для работы конкретных административных работников без приема посетителей.

Пристроенная автостоянка:

К торцу первой секции жилого дома пристроена 5-этажная, наземная, закрытого типа, не отапливаемая автостоянка.

При общей вместимости, составляющей 286 автомобилей, вместимость по этажам хранения составляет: 1-й этаж – 41 автомобиль, со 2-го по 4-й этаж – по 69 автомобилей, 5-й этаж – 38 автомобилей.

Размещение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, не предусмотрено.

Прием и выпуск автомобилей осуществляется через ворота и контролируются охраной.

Расстановка автомобилей предусмотрена манежным способом. С автостоянки предусмотрены 2 эвакуационных выхода, ведущих непосредственно на улицу.

Межэтажное перемещение автомобилей в автостоянке осуществляется по двухпутной прямолинейной не изолированной рампе шириной 6,0 м. Уклон рампы не превышает 18%. Высота этажа автостоянки (от пола до пола) – 3,3 м.

Проектом предусмотрена манежная расстановка легковых автомобилей под углом 90° к оси проезда, что является наиболее экономичным способом расстановки автомобилей. Проектом предусмотрен 100% независимый выезд автомобилей с мест хранения.

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

Для предотвращения растекания топлива при пожаре, у рамп ведущих вниз (начиная с

2-го этажа), предусмотрены специальные устройства типа «лежачий полицейский».

В автостоянке предусмотрен участок мойки самообслуживания площадью 85,6 м^2. Легковые автомобили, прибывшие на хранение в автостоянку, могут пройти мойку. На участке мойки запроектированы два поста ручной мойки легковых автомобилей. Посты мойки оборудованы системой оборотного водоснабжения. Производительность участка мойки – до 4 автомобилей в час; до 14000 автомобилей в год. На участке мойки так же выполняются работы по уборке салонов автомобилей. Участок мойки оснащён пылесосами для влажной и сухой уборки салонов. В составе мойки предусмотрены локальные очистные сооружения системы оборотного водоснабжения. Мойка автомобилей производится водой из системы оборотного водоснабжения, а санитарно-гигиеническое ополаскивание автомобилей – свежей водой, за счет чего производится подпитка системы оборотного водоснабжения.

После выполнения моечно-уборочных работ автомобили поступают на места хранения.

В автостоянке предусмотрен участок технического самообслуживания (ТО), где водители легковых автомобилей, имеющие место на автостоянке, могут выполнить ТО автомобилей или выполнить мелкий ремонт.

Уборка помещения автостоянки - механизированная сухая. Для уборки применяется специализированный агрегат.

Режим работы автостоянки – круглосуточный.

Общее количество выездов автомобилей в час пик - 35% от общего количества машино-мест. Общий разбор автомобилей в наиболее напряженные сутки - более 80% автомобилей.

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

1. Представлен расчет необходимого количества лифтов, сведения о технических характеристиках лифтов, габаритах кабины, ширине двери.

3.2.9. Проект организации строительства

Земельный участок (кадастровый номер: 78:12:0006355:3581) расположен на юго-востоке Санкт-Петербурга, на правом берегу Невы в восточной части Невского района. Площадь участка составляет 18056 м^2.

В соответствии с разработанным ППТ с северо-западной стороны проектируемый участок граничит с перспективной улицей местного значения, с северо-западной стороны – с проектируемой улицей местного значения, с юго-восточной – с участком перспективного строительства многоквартирного дома с пристроенной автостоянкой (корпус 5) и ДДУ, с юго-западной стороны – с коридором для сетей ЛенСпецСМУ, проходящим вдоль берега реки Утка. Территория проектирования удалена от основных структурообразующих элементов города.

В юго-западной части – протекает р. Утка. В реку впадают канавы и ручей. Выполнен проект перекладки ручья шифр 15-5-П/13-ГР. Согласно проекту устраивается водопропускная труба для пропуска водостока – ручья без названия, а также для выпуска очищенных дождевых сточных вод с водосборного бассейна 1 (согласно ППТ). Участок частично расположен в границах водоохранной зоны реки Утка.

Необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка нет.

Начало строительно-монтажных работ объекта (корпуса 6) осуществляется через четыре месяца после начала строительно-монтажных работ корпуса 5.

Объект представляет собой многоквартирный жилой дом с пристроенной автостоянкой на 286 машиномест.

Жилое здание состоит из 4-х секций. Главный фасад, ориентированный на северо-запад, выходит на перспективную улицу местного значения. В первом этаже здания размещены встроенные помещения. Входы во встроенные помещения предусмотрены со сторо-

ны главного фасада и со двора. Первая и четвертая секции Г-образной формы, запроектированные зеркально, образуют двор с юго-восточной стороны здания.

Здание запроектировано из 22-х жилых этажей, одного нежилого, технического подвала и технического чердака (высотой 1,79 м).

Проект организации строительства состоит из пояснительной записки и графической части (стройгенплан в масштабе 1:500).

Площадка строительства расположена в пределах границ землепользования и ограждена временным забором из профлиста Н=2,0 м согласно ГОСТ 23407-78.

Подъезд к территории участка осуществляется со стороны Октябрьской набережной по проектируемому внутриквартальному проезду.

В качестве дороги на территории строительной площадки используется временная дорога из сборных железобетонных плит. На выезде со стройплощадки установлена мойка для колес автотранспорта с оборотной системой водоснабжения.

Для размещения работающих на территории строительной площадки устанавливаются вагон-бытовки, временные типовые санузлы (биотуалеты) с вывозом отходов по договору с соответствующей организацией.

Для сбора строительных отходов на строительной площадке устанавливаются контейнеры для мусора объемом 10 – 27,0 м^3, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей – контейнеры объемом 0,75 м^3. Контейнеры для строительного мусора регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом управления «Спецтранс» на полигон ТБО (пос. Новоселки, Горское шоссе 9-й км). Расстояние возки строительного мусора и грунта - 47 км.

Источники временных инженерных сетей:

Обеспечение на период строительства электроэнергией (540,7 кВА) предусмотрено от двух дизельных генераторов: 60 кВА и 500 кВА. На этапе выполнения работ подготовительного периода, а также для обеспечения дежурного освещения в ночное время основного периода строительства используется дизельный генератор 60 кВА, в период выполнения работ основного периода строительства используется дизельный генератор 500 кВА.

Питьевое водоснабжение – привозная питьевая бутилированная вода.

Временное водоснабжение хозяйственно-бытовых нужд осуществляется за счет привозной воды. С этой целью в районе бытового городка устанавливается емкость запаса питьевой воды 5,0 м³ (материал – стеклопластик) с погружным насосом (Н = 32м / Q = 3 м³/ч).

Временное водоснабжение производственных нужд, а также обмыв колес автотранспорта осуществляется за счет привозной воды. С этой целью в районе ворот въезда-выезда на строительную площадку устанавливается емкость запаса технической воды 5,0 м³ (материал – стеклопластик) с погружным насосом (Н = 32 м / Q = 3 м³/ч).

Временное канализование сточных вод от хозяйственно-бытовых нужд решается установкой в районе бытового городка емкость для сброса сточных вод 5,0 м³ (материал – стеклопластик). Сброс сточных вод от хозяйственно-бытовых нужд из емкости осуществляется в проектируемые сети канализации после очистки.

Для противопожарных целей (30 л/сек) используются емкости для хранения пожарного запаса воды, размещаемых на территории строительной площадки (2 пожарных резервуара объемом 75 м^3 каждый).

Строительство жилого дома с пристроенной автостоянкой ведется в 2 технологических периода.

В первый технологический период выполняется комплекс подготовительных работ:

– устройство временного ограждения стройплощадки, с установкой предупредительных и указательных знаков и гирлянд сигнальных ламп, хорошо видимых в любое время суток;

– расчистка и планировка стройплощадки;

– установка временных зданий и сооружений санитарно-бытового, административ-

ного и складского назначения;

– прокладка временных технологических дорог и инженерных сетей в объеме, необходимом для нужд строительства;

– обеспечение временных стоков поверхностных вод;

– вынос в натуру и закрепление основных геодезических и разбивочных осей;

– разработка и осуществление мероприятий по организации труда и обеспечению строительных бригад картами трудовых процессов;

– организация инструментального хозяйства для обеспечения бригад средствами малой механизации, инструментом, средствами измерений и контроля, подмащивания, ограждениями и монтажной оснастки в составе и количестве, предусмотренными нормокомплектами;

– создание необходимого запаса строительных конструкций, материалов и готовых изделий;

– поставка или перебазировка на рабочее место строительных машин и передвижных (мобильных) установок.

Второй – основной технологический период, включающий возведение жилых зданий с пристроенными автостоянками по очередям строительства и работы по благоустройству территории.

– разработка грунта в котловане;

– устройство свайного фундамента из забивных свай;

– устройство фундаментной плиты и монолитных железобетонных ростверков;

– устройство монолитных железобетонных конструкций «нулевого цикла»;

– устройство внеплощадочных и внутриплощадочных инженерных сетей;

– устройство фундаментов под стационарные башенные краны;

– монтаж конструкций стационарных башенных кранов;

– выполнение работ по возведению надземной части жилых зданий и пристроенных автостоянок;

– выполнение работ по устройству кровли;

– демонтаж конструкций стационарных башенных кранов;

– выполнение внутренних электромонтажных и сантехнических работ;

– выполнение внутренних и наружных отделочных работ;

– выполнение работ по устройству дорожных покрытий и благоустройству территории.

Разработка котлована под фундаменты осуществляется одноковшовым экскаватором с гидравлическим приводом, оборудованным обратной лопатой с ковшом со сплошной режущей кромкой емкостью ковша 0,63 м^3 – 1,42 м^3. Отрывка котлована выполняется в один ярус с погрузкой в автотранспорт и отвозкой в отвал. При разработке котлована экскаватором производят «недобор» грунта на 10 см, не допуская его разжижения. Зачистку дна производят вручную с погрузкой грунта в ковш экскаватора.

Сброс приточной воды из котлована осуществляется в илоотстойник (металлизированная емкость) с последующим сбросом в проектируемый коллектор.

Проектом приняты забивные сваи. Забивка свай происходит со дна котлована.

Устройство забивных железобетонных свай осуществляется в соответствии с ТСН 50-302-96, выполняют с помощью самоходной сваебойной установки (на базе экскаватора), оснащенной гидравлическим молотом.

Возведение конструкций жилого дома с пристроенной автостоянкой и подачу строительных материалов осуществляется с помощью трех стационарных башенных кранов, длина стрелы 35 м, высота подъема крюка 79 м (89 м), грузоподъемность до 8 т. При устройстве монолитных железобетонных конструкций используется автобетононасос. Устройство конструкций нулевого цикла выполняется также при помощи гусеничного кра-

на с использованием поворотного бункера БП-0,5 емкостью 0,5 м^3 с секторным затвором.

Количество работающих - 150 чел., в том числе рабочих – 128, ИТР, МОП и служащих – 22 чел.

Питание работников на строительстве – в отдельно выделенном помещении.

Продолжительность строительства – 27 мес., в т.ч. подготовительный период – 1,0 мес.

Режим работы двухсменный, с 8-00 до 23-00 час.

3.2.10. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Участок строительства расположен за пределами особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения.

Источниками выбросов в период эксплуатации предприятия будут: вентиляционная шахта пристроенной автостоянки, вентиляционная шахта участков ТО и мойки автомобилей, проезд транспорта к автостоянке, размещение транспорта на открытых стоянках, проезд мусоровоза.

Расчет выбросов произведен согласно действующим расчетным методикам. В процессе эксплуатации в атмосферу будет выделяться 7 загрязняющих веществ. Все вещества имеют установленные ПДК и (или) ОБУВ. Проектная величина валового выброса составляет 1,448 т/год.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта выполнен с учетом влияния застройки, без учета фона.

Согласно данным результатов расчета рассеивания, максимальные приземные концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ в узлах расчетного прямоугольника и контрольных расчетных точках, заданных на территории жилой застройки, у фасада проектируемого здания, на детской площадке, площадке отдыха и территории ДОУ не превысят соответствующих 0,1 ПДК для атмосферного воздуха населенных мест по всем веществам.

В качестве источников выбросов в период проведения строительных работ выделены: работа строительной техники, проезд грузового автотранспорта, проведение сварочных работ и работа ДЭС. Расчет выбросов произведен в соответствии с действующими методиками, перечень и количество единиц техники принято согласно ведомости машин и механизмов раздела ПОС. Всего в атмосферу будет выделяться 11 веществ, все вещества имеют установленные ПДК или ОБУВ. Расчётный валовый выброс загрязняющих веществ составит 0,32 т/год. Концентрации загрязняющих веществ на границе жилой застройки не превысят гигиенических нормативов по всем веществам. Расчёт с учетом фона произведен для диоксида азота. Полученные значения допустимо принять в качестве ПДВ. Предусмотрены мероприятия по снижению выбросов в период строительства: устранение открытого хранения сыпучих материалов, применение герметичных емкостей для перевозки бетона и раствора, проверка состояния двигателей техники, отключение машин и механизмов во время перерывов в работе, использование современной техники.

В процессе строительства количественный и качественный состав выбросов подлежит уточнению.

Участок строительства частично попадает в водоохранную зону реки Утка. Строительные работы не затрагивают прибрежно-защитную полосу и русло реки. Проектом предусмотрены мероприятия по защите водных ресурсов в соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ: движение автотранспорта и строительной техники (в период возведения здания) осуществляется по проездам с твердым покрытием, организована централизованная система сбора поверхностных сточных вод, временное хранение отходов предусмотрено на площадках с твёрдым покрытием, заправка и ремонт строительной техники на территории объекта производится. Предусмотренные мероприятия исключают воздействие на ихтиофауну реки Утка.

Водоснабжение и водоотведение проектируемого объекта предполагается осуществлять с подключением к существующим сетям. На постах мойки автомобилей предусмотрена система оборотного водоснабжения.

Ливневой сток с территории жилого дома с пристроенной автостоянкой собирается в проектируемые сети ливневой канализации с дальнейшей передачей их на ЛОС, расположенные на отдельном участке.

На период строительства предусматривается установка мойки колес с системой оборотного водоснабжения.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов: устройство водонепроницаемых проездов, открытых стоянок автомашин и площадей открытого складирования с организацией сбора и направления на очистку всего объема загрязненных поверхностных сточных вод; для сбора отходов предусмотрены асфальтированные площадок с установкой закрытых металлических контейнеров; благоустройство и озеленение территории с устройством газонов, огороженных бордюрами, исключающими смыв грунта на дорожное покрытие во время ливней.

В период эксплуатации объектов предприятия ожидается образование 531,48 т/год отходов I, III ,IV и V классов опасности для окружающей среды (ОС). Сбор отходов осуществляется во встроенных мусорокамерах, отходы 1 класса опасности для ОС собираются в отдельном помещении в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 сентября 2010 г. N 681 "Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде».

В период производства строительных работ образуется 7422,01 т (5207,19 $м^3$) отходов IV,V классов опасности для ОС, в том числе 6500,16 т (4514,0 $м^3$) отходов грунта V класса опасности. Класс опасности отходов грунта подтверждён расчётным и экспериментальным методом. Вывоз грунта производится по мере образования без хранения на строительной площадке. Предусмотрены мероприятия по вторичному использованию отходов.

В период строительства и эксплуатации объекта перечень и количество образующихся отходов подлежат уточнению.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды в процессе обращения с отходами: своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами; хранение бытовых отходов осуществляется в герметично закрывающихся контейнерах на площадке с твердым покрытием, организация селективного сбора отходов по классу опасности; вывоз отходов только по договорам с лицензированными перевозчиками отходов и размещение отходов на специализированных полигонах.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране растительности: ведение работ строго в границах отведенной под строительство территории во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков.

В проектных материалах приведен расчет компенсационных выплат и затрат на природоохранные мероприятия.

В качестве источников шума в период эксплуатации учтены: работа приточных и вытяжных систем вентиляции, проезд автотранспорта к пристроенной автостоянке, и открытым парковкам, мусороуборочные операции. Расчет произведен для точек, расположенных на территории ближайшей жилой застройки, в жилых комнатах квартир проектируемого дома и на площадке отдыха. Акустические характеристики вентиляционного оборудования по данным фирм-производителей. Акустические характеристики автомобильного транспорта приняты по данным справочной литературы. Уровни шума в нормируемых помещениях

удовлетворяют требованиям таблиц 2 и 3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Для обеспечения соблюдения нормативов по уровням шума в жилых квартирах с учетом перспективы развития района предусмотрена установка клапанов-проветривателей в оконные блоки жилых квартир, в офисных помещениях предусматриваются стеновые клапаны инфильтрации воздуха.

Произведена оценка шума на период проведения строительных работ. Предусмотрены мероприятия по снижению шума: ограничение времени работы наиболее шумных механизмов, организация перерывов в работе, запрет на громкоговорящую связь, применение кожухов на двигателях строительной техники. При соблюдении технологии строительства и принятых проектных решений уровни шума не превысят нормативов для территорий жилой застройки для дневного времени суток, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»

Заложенные в проекте конструкции перекрытий, стен и перегородок удовлетворяют требования таблицы 2 СП 51.13330.2011. В составе полов жилых помещений предусмотена звукоизолирующая прокладка.

Размещение вентиляционных шахт с системами с механическим побуждением смежно с жилыми комнатами квартир обосновано расчётами.

Предусмотрены мероприятия по защите от вибрации и структурного шума: в машинных отделениях лифтов, насосных, водомерных узлах, мусоросборных камерах, ИТП и ГРЩ выполняются «плавающие полы», в помещениях насосных, ИТП и ВУ дополнительно устанавливается перегородка по периметру помещения с заполнением промежутка минеральной ватой, во всех помещениях и источниками шума устанавливаются подвесные потолки с заполнением зазора минеральной ватой объемной плотностью не менее 100 кг/м^3.

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

1. Добавлена информация о технологическом процессе мойки и СТО, откорректированы расчеты выбросов, шума, отходов с учетом участков обслуживания.
2. Представлен расчет шума от транзитных воздуховодов систем с механическим побуждением расположенных в шахтах, проникающий в жилое помещение через ограждающую конструкцию.
3. Мероприятия по снижению структурного шума приведены в соответствие со смежными разделами проекта.

3.2.11. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Согласно представленной проектной документации, участок строительства, площадью 18 056 м^2, граничит с северной и северо-западной сторон с проездом перспективного строительства, с северо-восточной, южной и юго-восточной стороны - с участками перспективного строительства жилых зданий с пристроенным гаражом и участком перспективного строительства ДДУ. Представлена карта-схема в масштабе 1:2000 с обозначением и характеристикой окружающей застройки. В соответствии с градостроительным планом RU53000-20775 до 2015 года участок проектирования находится в зоне ТС2. С 2015 года на территории данного участка будет действовать зона с кодовым названием Т3Ж2 – зона среднеэтажных и многоэтажных многоквартирных жилых домов, расположенных вне территории исторически сложившихся районов центральной части города Санкт-Петербурга, с включением объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, связанных с проживанием граждан, а также объектов инженерной инфраструктуры.

По данным проектной организации участок расположен за пределами территорий промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объ-

ектов, 1-го пояса зоны санитарной охраны источников и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения.

По результатам радиационного обследования на участке строительства площадью 20 га представлено экспертное заключение ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева» от 07.02.2014 №029-2014, устанавливающее соответствие государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам.

По результатам исследований уровней загрязнения почвы по химическим, микробиологическим, гельминтологическим показателям представлено экспертное заключение ООО «Проектно-Экологическая Лаборатория» от 20.01.2014 №01/09.

Представлено экспертное заключение ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России от 12.02.2014 № 78.22.153/16-62 по результатам исследований качества атмосферного воздуха, уровней шума, инфразвука, вибрации и измерений параметров неионизирующих электромагнитных излучений промышленной частоты 50 Гц, устанавливающее соответствие государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам.

Оценка полноты объема выполненных исследований на участке проектирования и полученных результатов вредного воздействия факторов среды обитания на человека на соответствие действующим нормативным документам представлена в разделе «Инженерно-экологические изыскания» настоящего заключения.

На схеме планировочной организации земельного участка в границах участка обозначено размещение проектируемого жилого здания с пристроенной закрытой наземной автостоянкой на 286 машино-мест, игровой площадки для детей, площадки для отдыха взрослых, гостевых автостоянок (общей численностью на 42 машино-места), спортивной и контейнерной площадок.

Нормативное расстояние от проезда автотранспорта к проектируемым автостоянкам, открытой и закрытой, до нормируемых объектов (фасады жилых домов, площадки для игр детей, занятий спортом и отдыха взрослого населения) выдержаны в соответствии с требованиями примечаний 5 к табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция (в ред. изменения №1, №2 и №3).

Здание закрытой автостоянки 5-ти этажное. Режим работы – круглосуточный. Количество сотрудников – 2 чел. в смену (сутки).

Автостоянка оборудована двумя въездами, один из которых является аварийным. Расстановка автомобилей предусмотрена манежным способом. С автостоянки предусмотрены 2 эвакуационных выхода, ведущих непосредственно на улицу.

В составе автостоянки запроектированы помещения для хранения автомобилей, помещения технического назначения, мойка легковых машин на 2 машино-места, помещение технического обслуживания на одно машино-место, предназначенных только для автомобилей паркинга, помещения обслуживающего и дежурного персонала. Стоянка оборудована механической вентиляцией с естественным притоком воздуха. Выбросы систем вентиляции из наземной закрытой автостоянки организованы через шахту на высоту на 2,0 м выше кровли.

Достаточность разрыва от проектируемой автостоянки до жилого здания обоснована расчетами рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия в соответствии с прим. 1 к табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Зона влияния не выходит за границы здания автостоянки.

Проектируемая площадка для крупногабаритного мусора расположена на нормативном расстоянии от нормируемых объектов в соответствии с требованиями п. 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях".

Вывоз ТБО производится ежедневно от мусоросборных камер, по договору со Спецтрансом.

Уборку территории предусматривается производить ежедневно, включая в теплое время года - полив территории, в зимнее время - антигололедные мероприятия (удаление, посыпание песком, антигололедными реагентами.)

Здания оснащены пассажирским и грузовыми лифтами, габариты кабины которых обеспечивают возможность транспортирования человека на носилках или инвалидной коляске, что соответствует п. 3.10 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Здание запроектировано с подвалом с размещением в нем инженерного оборудования.

Жилые помещения располагаются со 2-го этажа. В каждой секции на первом этаже располагаются входная группа в жилую часть с лифтовым холлом, мусоросборная камера, офисные помещения. Входы в офисную часть изолированы от жилой в соответствии с п. 3.7 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Машиноместа для сотрудников встроенных помещений располагаются вне границ участка, на территории проектируемого квартала.

Решения по обеспечению нормируемых уровней искусственного и естественного освещения приняты в соответствии с технологией эксплуатации помещения, действующими санитарно-гигиеническими нормами и СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение».

При размещении компьютеризированных рабочих мест учтены гигиенические требования к ориентации и взаимному расположению рабочих мест с ПЭВМ.

Мусоросборные камеры оборудованы отдельными входами и водопроводом, канализацией, а также самостоятельными вытяжными каналами, обеспечивающими вентиляцию камер. Мусоропровод оборудован устройствами, обеспечивающими возможность его очистки, дезинфекции и дезинсекции. Размещение мусоросборных камер и мусоропроводов соответствует требованиям п. 8.2 СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Кладовая уборочного инвентаря запроектирована в подвальном этаже и оборудована раковиной в соответствии с п. 3.6 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Помещения электрощитовых запроектированы на 1-м этаже в осях 41-43 и 68-70 в соответствии с п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Окна и балконные двери остеклены двухкамерными металлопластиковыми стеклопакетами. Балконы и лоджии, запроектированные со 2-го этажа, предусмотрены остекленными однокамерными стеклопакетами.

Вентиляция жилых помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. В офисных помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Запроектированные системы вентиляции и отопления в жилых и встроенных помещениях обеспечивают допустимые параметры микроклимата в соответствии с действующими нормативными документами.

Запроектированные уровни искусственного освещения в нормируемых помещениях проектируемых зданий, территории жилой застройки, входов в жилые здания и пешеходной дорожки у входов в здания соответствуют требованиям действующих нормативных документов.

Объемно-планировочные решения обоснованы расчетами инсоляции и коэффициента естественной освещенности для окружающей (объекты перспективной застройки) и проектируемой застройки.

Для расчетов инсоляции в проектируемой застройке выбраны нормируемые территории и жилые помещения, находящиеся в условиях наибольшего затенения. В окружающей застройке для расчетов инсоляции выбраны нормируемые помещения перспективного строи-

тельства жилого здания с юго-восточной стороны и территория и помещения перспективного строительства ДДУ.

В качестве оконных заполнений в окружающей и проектируемой застройке принято тройное остекление в одинарном переплете, с общим коэффициентом светопропускания 0,72. При расчетах КЕО учтено остекление балконов в соответствии с требованиями СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий».

Расчетные точки выбраны в соответствии действующими санитарными нормами и правилами.

Согласно расчетам и выводам проектной организации строительство проектируемого здания в принятых объемно-планировочных решениях не окажет негативного влияния на нормативную инсоляцию в нормируемых помещениях объектов перспективного строительства. В проектируемых помещениях продолжительность инсоляции соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий".

Согласно выводов проектной организации представленные расчетные значения коэффициентов естественного освещения для нормируемых помещений проектируемого здания соответствуют СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий" и СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10 "Изменения и дополнения №1 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03".

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

1. Выполнена оценка размещения проектируемого жилого здания на соответствие требованиям п. 2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10 и п. 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция (в ред. изменения №1, №2 и №3);

2. Представлен ситуационный план района строительства, выданный КГА (из Информационной системы обеспечения градостроительной деятельности) с приложениями, с указанием на нем границ земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства с элементами благоустройства, объектов окружающей застройки с указанием их назначений (в том числе перспективного строительства), а также элементами благоустройства, границ санитарно-защитной зоны, селитебной территории, рекреационных зон, водоохранных зон, зон охраны источников питьевого водоснабжения, в соответствии с требованиями (подпункта г), п. 25 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87);

3. Обоснована достаточность разрыва от наземного гаража стоянки до проектируемого жилого здания в соответствии с прим. 1 к табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

3.2.12. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектом предусматривается строительство 4-х секционного 23- этажного жилого дома с техническим подвалом и техническим чердаком и пристроенной 5-и этажной автостоянкой на 286 машино-мест.

Подвальный этаж здания разделяется противопожарными перегородками 1-го типа на отсеки по секциям (площадь отсеков подвала не превышает 500 м^2) и предназначен для технических помещений: водомерного узла, тепловых пунктов, насосной, насосной для пожаротушения, помещения для ввода кабелей, помещения уборочного инвентаря и помещения для хранения отработанных люминесцентных ламп. Входы в подвал предусмотрены в каждой секции изолированно от жилой части дома. Запроектирован сквозной проход по всему подвалу, в местах прохода между секциями устанавливаются противопожарные двери.

На 1 этаже предусмотрены встроенные нежилые помещения (офисы). Офисы имеют отдельные входы, с тамбурами глубиной не менее 1,8 метра и шириной не менее 2,2 м. В каждой секции на первом этаже располагаются входная группа в жилую часть дома с лифтовым холлом, камерой для сбора мусора. На входах в жилую часть дома предусмотрены тамбуры глубиной не менее 1,5 м, шириной не менее 2,2 м. Запроектированы пандусы, приспособленные для доступа МГН в здание. Доступ МГН предусмотрен только на 1 этаж. Согласно заданию на проектирование, проектом не предусмотрены специализированные квартиры, предназначенные для проживания инвалидов.

Жилые квартиры запроектированы с 2-го этажа по 23-й этаж.

Расстояние от въездов в помещения стоянки до окон жилых помещений дома обеспечено более 15 м.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания, проектом принимаются расстояния:

- от проектируемых зданий 1-й, 2-й степени огнестойкости обеспечен разрыв до ближайших существующих зданий и между собою - более 10 м.

Автостоянка отделена от жилого дома противопожарной стеной 1-го типа.

Контейнерные площадки удалены от окон жилых домов на расстояние 20 м.

Подъезд пожарных автомобилей к секциям жилых зданий предусмотрен с двух сторон. Расстояние от внутреннего края подъездов до стен секций высотой более 28 м – не более 8-10 м. Ширина проездов для передвижной пожарной техники составляет не менее 6 м. В тупиковой части устраиваются разворотные площадки.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части зданий не менее чем от двух гидрантов с расходом 30 л/с. Пожарные гидранты (не менее 2-х) располагаются вдоль дорог на расстоянии не более 150 м и не менее 5 м от защищаемых зданий и не более 2,5 м от дорог.

Источниками противопожарного водоснабжения являются проектируемая кольцевая внутриплощадочная сеть водопровода от проектируемых пожарных гидрантов. Гарантированный напор - 28 м в.ст. с точкой врезки в существующую коммунальная сеть водопровода согласно ТУ.

Сквозные проходы через лестничные клетки в зданиях располагаются на расстоянии не более 100 метров один от другого.

Жилое здание:

Степень огнестойкости - I

Класс конструктивной пожарной опасности С0

Функциональная пожарная опасность – Ф1.3

Ф4.3 – офисные помещения

Ф5.1 – производственные помещения, предназначенные для функционирования здания.

Максимально допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека принимается не более 2500 м2. Площадь отсеков не превышает 2500 кв.м.

Центральные секции 2 и 3 обслуживаются лестничными клетками типа Н1 (эвакуационной), площадь квартир секций менее 500 кв.м. Части здания 1 и 4 – коридорного типа, обслуживаются лестничными клетками типа Н1 (эвакуационной) и Н2 с подпором в лестничную клетку (эвакуационной).

В зданиях высотой более 28 м с жилых этажей (площадь квартир секции менее 500 м^2) эвакуация предусматривается по одной лестничной клетке типа Н1, имеющей выход на уровне 1-го этажа наружу непосредственно. Ширина марша лестницы, площадки лестничной клетки, выхода из лестничной клетки предусматривается не менее 1,05 м. Уклон маршей предусматривается не более 1:1,75.

Ширина внеквартирного коридора на жилых этажах предусматривается не менее 1,4 м.

В секциях 2 и 3 квартиры, расположенные на высоте более 15 м, обеспечены аварийными выходами. В качестве аварийных выходов предусматриваются выходы на балкон или

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

Высота здания от отметки поверхности для проезда пожарных автомобилей до нижней границы открывающегося проема последнего этажа менее 75 м.

Автостоянка:

Степень огнестойкости - II

Класс конструктивной пожарной опасности С0

Функциональная пожарная опасность – Ф 5.2

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В

Количество пожарных отсеков – 1.

Площадь этажа отсека автостоянки в пределах пожарного отсека не превышает 5200 м кв. Проектом предусматривается установка противопожарной шторы между вторым и третьим этажом, отделяющие рампу, с пределом огнестойкости не менее EI 60, разделяющей в случае пожара объем автостоянки.

Опускание шторы предусматривается при срабатывании автоматической пожарной сигнализации.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода принимается не более:

- при расположении между выходами – 60 м;
- при расположении в тупиковом участке – 25 м.

Лестницы типа Л1 в качестве путей эвакуации из автостоянки принимаются шириной не менее 1,2 м. Двери в лестничной клетке здания предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 60.

В автостоянке применены электрокабели с оболочкой, не распространяющей горение.

Для жилого дома предусматривается.

В местах светопрозрачного заполнения проемов в наружных стенах (окна) с ненормируемым пределом огнестойкости предусматриваются глухие междуэтажные пояса, высотой не менее 1,2 м, примыкающие к перекрытиям. Предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее EI 60.

Ограждения балконов предусмотрены негорючими конструкциями.

Технические, подвальные, этажи и чердаки разделены противопожарными перегородками 1-го типа по секциям.

Входы в подвал устроены в каждой секции изолированно от жилой части дома. В каждой секции, предусмотрены по два окна размерами 1,3(h)x1,0м с приямками и по два эвакуационных выхода. В поперечных стенах подвала и чердаков предусмотрены проемы для сквозного прохода.

В наружных стенах лестничных клеток типа Н1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м^2. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки.

Лифты располагаются в холлах с противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

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

В жилом доме квартир, предназначенных для проживания МГН, не предусматривается.

Доступ МГН ограничен согласно ТЗ только на 1 этаж.

Стоянка автомобилей МГН предусмотрена на улице.

Кровля жилого дома не эксплуатируемая, из битумно-полимерных материалов, с защитным слоем из гравия. Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток в каж-

дой секции. По всему периметру кровли здания выполнен парапет высотой 1,20 м. На перепадах высот предусмотрено устройство металлических лестниц типа П1.

Для автостоянки выход на кровлю предусматривается из двух лестничных клеток типа Л1, двери при выходе на кровлю установлены противопожарные EI 30. Стены лестничных клеток возведены на всю высоту здания, перекрытия лестничных клеток принимаются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости стен лестничных клеток.

Жилой дом запроектирован с теплым чердаком высотой 1,79 м, выход из которого осуществляется через воздушную зону в незадымляемую лестничную клетку.

Мусоропровод предусматривается для удаления ТБО, а его противопожарное оборудование обеспечивает автоматическое пожаротушение в стволе и мусоросборной камере.

В каждой секции предусмотрен мусоропровод с мусоросборной камерой и помещением для установки механизма прочистки, промывки и дезинфекции ствола мусоропровода. Мусоросборная камера имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной, и выделяется противопожарными перегородками и перекрытием.

В соответствии с требованиями ст. 139 ФЗ-123 стволы систем мусороудаления изготавливаются из негорючих материалов и обеспечивают требуемые пределы огнестойкости (REI 60) и сопротивления дымогазопроницанию. В составе конструкций стволов мусороудаления не допускается применение материалов, способных к взрывоподобному разрушению при пожаре. Загрузочные клапаны стволов мусороудаления выполнены из негорючих материалов и обеспечивают минимально необходимые значения сопротивления дымогазопроницанию. Для уплотнения загрузочных клапанов допускается применение материалов группы горючести не ниже Г2. Шиберы стволов мусороудаления, устанавливаемые в мусоросборных камерах, оснащены приводами самозакрывания при пожаре. Требуемые пределы огнестойкости шиберов не менее пределов, установленных для стволов мусороудаления.

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

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусматривается:

- сигнализация автоматическая пожарная, во всех прихожих квартир и внеквартирных коридорах предусматривается система пожарной сигнализации, в том числе предусмотрена установка автономных датчиков пожарной сигнализации в каждой комнате квартир; оборудование встроенных нежилых помещений, а также помещений мусоросборных камер системой автоматической пожарной сигнализации независимо от площади, лифтовые холлы оборудуются датчиками автоматической пожарной сигнализации, включенными в общедомовую систему. Тепловые пожарные извещатели АУПС устанавливаются в прихожих квартир и используются для открывание клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления, в лифтовых холлах и коридорах установлены пожарные извещатели системы пожарной сигнализации здания.
- оповещение людей о пожаре 3 типа, во встроенных помещениях 2 типа;
- внутренний противопожарный водопровод 3х2,9 л/с;
- в квартирах оборудуются шланги для первичного пожаротушения;
- вытяжная противодымная вентиляция из общих коридоров и автостоянки;
- для возмещения объемов удаляемых продуктов горения, предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции;
- предусматривается подпор воздуха при пожаре в шахты лифтов и в незадымляемые лестничные клетки типа Н2.
- опускание лифтов на основной посадочный этаж (первый) и открытие дверей лифтов в случае пожара;
- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре и закрытие противопожарными клапанов;

- установка противопожарных преград и заполнение проемов в них с нормируемыми показателями огнестойкости;

- ограничение показателей пожарной опасности материалов, применяемых на путях эвакуации;

- обеспечение нормируемых геометрических параметров пути эвакуации и эвакуационных выходов;

- в мусоросборной камере предусматривается спринклерное пожаротушение.

В соответствии с п. 4.1.15 СП 10.13130.2009 внутренние сети противопожарного водопровода жилого дома оборудованы двумя выведенными наружу пожарными патрубками с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

Встроенные помещения, размещенные на первом этаже, оборудуются автоматической пожарной сигнализацией и оповещением о пожаре 2-го типа.

Все помещения автостоянки оборудуются системой автоматического пожаротушения, включая помещение охраны.

Помещения автостоянки оборудуются системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 2-го типа с оповещением в виде звукового сигнала и установкой световых указателей «Выход».

В жилом доме в соответствии с п. 4.1.15 СП 10.13130.2009 внутренние сети противопожарного водопровода каждой зоны здания оборудованы двумя выведенными наружу пожарными патрубками с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

Помещения автостоянки оборудуются внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды 2х5,2 л/с. Открытие электрофицированной задвижки на пожарной линии водомерного узла и включение насосной станции пожаротушения, для водоснабжения пожарных кранов осуществляется от кнопок, установленных у пожарных кранов. Электрифицированная задвижка установлена в отапливаемом помещении.

В шкафах для пожарных кранов предусматривается возможность размещения двух ручных огнетушителей.

Помещения автостоянки оборудуются системой вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре. Удаление продуктов горения в автостоянке осуществляется через нормально закрытый противопожарный клапан, расположенным под потолком помещения. Клапан с ручным (в месте установки), автоматическим и дистанционным управлением. Продукты горения попадают в шахту, из которой удаляются с помощью крышного вентилятора. Воздуховоды для систем противодымной вентиляции предусмотрены класса герметичности В, из кровельной стали сварные толщиной не менее 1 мм.

Для жилого дома и автостоянки:

Расстояние от проемов лестничной клетки до других проемов здания не менее 1,2 м.

Проектом предусматривается отделение каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. В дверных проемах предусматривается установка противопожарных дверей 2-го типа.

Ограждающие конструкции шахт и каналов для прокладки инженерных коммуникаций предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 45.

При пересечении перекрытий пластмассовыми трубопроводами предусматривается огнестойкая сертифицированная манжета.

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

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

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

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

В местах перепада высот кровель более 1 м не предусматриваются пожарные лестницы типа П1 в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53254-2009.

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

1. В лестничной клетке предусмотрены оконные проемы площадью не менее 1,2 кв.м на каждом этаже.
2. Указано место установки приборов приемно-контрольных АПС, добавлено в структурную схему к разделу 9 проекта «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности».
3. Предусмотрено возмещение объемов удаляемых продуктов горения.
4. Площадь этажа отсека автостоянки в пределах пожарного отсека не превышает 5200 м кв. Проектом предусматривается установка противопожарной шторы между вторым и третьим этажом, отделяющие рампу, с пределом огнестойкости не менее EI 60, разделяющей в случае пожара объем автостоянки.
5. Предусмотрено автоматическое пожаротушение во всех помещениях хранения автомобилей автостоянки.
6. Двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (кроме наружных) предусмотрены противопожарными 2-го типа.
7. Высота ограждения лестничных маршей и площадок внутренних лестниц предусмотрена не менее 1,2 м.
8. Лифты размещены в холлах, выделенных противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа. В дверных проемах холлов предусмотрены противопожарные двери 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.
9. Предусмотрена незадымляемость переходов через наружную воздушную зону, ведущих к незадымляемым лестничным клеткам типа Н 1, в соответствии с п. 4.4.9 СП 1.13130.2009. Между дверными проёмами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка принята не менее требуемых - 2 м.
10. Воздуховоды систем дымоудаления предусмотрены плотными класса герметичности «В» и выполняются из листовой стали по ГОСТ 19903-90 толщиной не менее 1 мм, соединенной сплошным сварным швом. Разъемные соединения - на приварных фланцах из стали с прокладками из несгораемых материалов. При этом при длине вентиляционных каналов длиной более 50 м предусматривается исполнение с применением внутренних сборных или облицовочных строительных конструкций.
11. В общих коридорах, холлах фойе жилой части здания предусмотрена СОУЭ 3-го типа.
12. Предусмотрены несущие стены, колонны и другие несущие элементы R120, наружные ненесущие стены - Е30 жилого дома.

3.2.13. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН) по участку с учетом требований градостроительных норм. Предусмотрен беспрепятственный доступ во встроенные помещения каждой секции жилого дома. В соответствии с заданием на проектирование проектом не предусмотрены специализированные квартиры, предназначенные для проживания инвалидов (гр. М4).

Для обеспечения нормальных условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения предусмотрены следующие основные проектные решения:

- На участке разделены пешеходные и транспортные потоки.
- Продольные и поперечные уклоны путей движения МГН предусмотрены в пределах 5% и 2% соответственно.
- Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусмотрены бетонные плиты, со швом между плитами не более 15 мм.
- Высота бортового камня в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью не превышает 0,05 м.
- Предусмотрено 4 машино-места для инвалидов-колясочников (3,6 м х 6,0 м) на открытых автостоянках, расположенных не далее 100,0 м от входов в жилое здание и не далее 50,0 м от входов во встроенные помещения жилого дома.
- Предусмотрено 5 машино-мест для инвалидов-колясочников на первом этаже пристроенной автостоянки.
- Входы в жилые секции и встроенные офисные помещения оборудованы пандусами. Все пандусы имеют уклон - 10%, ширина пандуса – 1,0 м, площадка пандуса на горизонтальном участке поворота имеет глубину 1,5 м.
- На входах в жилые секции предусмотрены тамбуры глубиной не менее 1,5 м шириной не менее 2,2 м.
- На входах во встроенные офисные помещениях предусмотрены тамбуры глубиной не менее 1,8 м и шириной не менее 2,2 м.
- Общие коридоры жилого здания запроектированы шириной не менее 1,4 м, ширина дверных полотен внутренних дверей и открытых проемов в стенах – не менее 0,9 м.

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

Проектом предусматривается строительство 4-секционного 23-этажного многоквартирного жилого дома с пристроенной 5-этажной автостоянкой.

Жилое здание

Наружные стены жилого здания запроектированы двух типов:

- из газобетонных блоков толщиной 400 мм с облицовкой лицевым кирпичом толщиной 120 мм с зазором 20 мм. Первый этаж из газобетонных блоков толщиной 300 мм, утеплитель – плиты из минеральной ваты толщиной 100 мм и облицовкой декоративным камнем.
- монолитные железобетонные толщиной 180 мм, утеплитель – плиты из минеральной ваты толщиной 150 мм и облицовкой лицевым кирпичом толщиной 120 мм.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные толщиной 180 мм с шумоизоляцией толщиной 10 мм, полы первого этажа утеплены плитами из минеральной ваты.

Кровля из двух слоев битумно-полимерных материалов общей толщиной 7 мм по цементно-песчаной стяжке толщиной 40 мм. Утеплитель - керамзитовый гравий, толщиной 20-200 мм для организации уклона, по плитам из минеральной ваты толщиной 180 мм.

Заполнение окон выполняется двойными стеклопакетами из поливинилхлоридного профиля.

Пристроенная автостоянка

Внутренние и наружные стены автостоянки – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Колонны – монолитные железобетонные сечением 400 х 1000 мм.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные ребристые плиты толщиной 160 мм.

Фасады надземной автостоянки облицованы лицевым кирпичом толщиной 120 мм.

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций объекта:

Наружные стены:	$R_{o\ треб.}$ = 3,08 м^2 °С/Вт; $R_{o\ проект.}$= 3,39; 3,296; 3,286м^2 °С/Вт
Окна:	$R_{o\ треб.}$ = 0,51м^2 °С/Вт; $R_{o\ проект.}$= 0,51 м^2 °С/Вт
Покрытие:	$R_{o\ треб.}$ = 4,6 м^2 °С/Вт; $R_{o\ проект.}$= 4,93 м^2 °С/Вт
Перекрытие над холодным подвалом:	$R_{o\ треб.}$ = 1,32 м^2 °С/Вт; $R_{o\ проект.}$= 1,71 м^2 °С/Вт
Перекрытие теплого чердака:	$R_{o\ треб.}$ = 0.26 м^2 °С/Вт; $R_{o\ проект.}$= 1,67 м^2 °С/Вт
Двери:	$R_{o\ треб.}$ = 1,85 м^2 °С/Вт; $R_{o\ проект.}$= 1,85 м^2 °С/Вт

Класс энергетической эффективности – **В** (высокий)

Расчет выполнен на основании требований СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

Ограждающие конструкции выбраны со значением сопротивления теплопередачи, превышающим нормативное значения по ГСОП.

Мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности, принятые в проекте системы электроснабжения

- Внутреннее освещение запроектировано светильниками с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами.
- Предусматривается автоматическое управление наружным освещением по системе диспетчеризации.
- Предусмотрен учет расхода потребляемой электроэнергии.

Мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности, принятые в системах водоснабжения и водоотведения

- запроектированы приборы учета расходов воды на вводах в здание, во встроенные помещения (офисы, автостоянка), на ответвлениях во все квартиры;
- насосные установки приняты с частотным регулированием, с установкой проточного мембранного бака для поддержания давления в сети без запуска насосной установки при уменьшении водоразбора до минимальных значений;
- предусмотрена циркуляция в системе горячего водоснабжения (ГВС) и установка балансировочных клапанов на циркуляционных трубопроводах для гидравлического регулирования системы ГВС;
- приняты теплообменники для приготовления ГВС с устройствами автоматического регулирования температуры горячей воды;
- запроектирована изоляция трубопроводов системы ГВС для предотвращения теплопотерь;
- применена экономичная водоразборная арматура.

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности в системах теплоснабжения отопления и вентиляции

- использование оборудования с максимально возможным КПД;
- применение автоматической регулировки и термостатических головок на приборах в системе отопления и автоматических балансировочных клапанов, что позволяет использовать теплоноситель с переменным расходом, а так же «пофасадное» регулирование;
- применение частотных регуляторов в составе вентиляционного и насосного оборудования;
- теплоизоляция воздуховодов и вентиляционного оборудования;
- установка терморегулирующих клапанов на приборах отопления;

- тепловая изоляция трубопроводов тепловой сети, магистральных трубопроводов системы отопления;
- учёт тепловой энергии в ИТП и для каждой квартиры.

3.2.15. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений объекта и систем инженерно-технического обеспечения, содержание прилегающей к зданию территории, а также требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов зданий и сооружений объекта, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания зданий и сооружений, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения. В соответствии со сведениями, приведенными в документации срок службы зданий - 50 лет. Периодичность проведения капитального ремонта - 25 лет.

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

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий **соответствуют** действующим установленным требованиям.

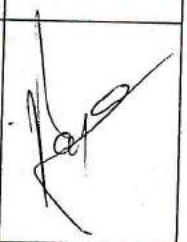
4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Техническая часть проектной документации **соответствует** заданию на проектирование, техническим условиям и действующим установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий.

4.3. Общие выводы

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта «Многоквартирный жилой дом с пристроенной автостоянкой. Корпус 6» по адресу: Санкт-Петербург, Октябрьская набережная (восточнее дома 112, корпус 6, литера Б по Октябрьской набережной) **соответствуют** установленным требованиям.

№п/п	Должность эксперта/ ФИО эксперта/ Номер аттестата	Направление деятельности	Раздел заключения	Подпись эксперта
1	Начальник отдела, эксперт по схемам планировочной организации земельных участков, эксперт по объемно-планировочным и архитектурным решениям Костин Александр Викторович ГС-Э-27-3-1156 ГС-Э-8-2-0234 ГС-Э-4-2-0070	3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения	3.2.1; 3.2.2; 3.2.8; 3.2.13; 3.2.14; 3.2.15; 4.1; 4.2; 4.3	
2	Эксперт по инженерно-геодезическим изысканиям Плетнев Сергей Николаевич МР-Э-22-1-0671	1.1. Инженерно-геодезические изыскания	3.1.1; 4.1	
3	Эксперт по инженерно-геологическим изысканиям Еремеева Анастасия Александровна МР-Э-25-1-0026	1.2. Инженерно-геологические изыскания	3.1.2; 4.1	
4	Эксперт по инженерно-экологическим изысканиям Чернова Марина Юрьевна ГС-Э-27-1-1178	1.4. Инженерно-экологические изыскания	3.1.3; 4.1	
5	Эксперт по конструктивным решениям Горбунов Андрей Александрович ГС-Э-45-2-1747	2.1.3. Конструктивные решения	3.2.3; 4.2	
6	Эксперт по электроснабжению и электропотреблению Волчков Александр Николаевич МР-Э-17-2-0547	2.3.1.Электроснабжение и электропотребление	3.2.4; 3.2.14; 4.2	

7	Эксперт по водоснабжению, водоотведению и канализации Никанорова Людмила Александровна ГС-Э-28-2-1393	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	3.2.5; 3.2.14; 4.2	
8	Эксперт по отоплению, вентиляции, кондиционированию Мельник Павел Викторович МС-Э-80-2-4452	2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	3.2.6; 3.2.14; 4.2	
9	Эксперт по системам автоматизации, связи и сигнализации Парфенова Любовь Михайловна ГС-Э-14-2-0436	2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации	3.2.7; 4.2	
10	Эксперт по санитарно-эпидемиологической безопасности Кугушева Ольга Михайловна ГС-Э-12-5-1476	5.2.6. Санитарно-эпидемиологическая безопасность	3.2.8; 3.2.11; 4.2	
11	Эксперт по организации строительства Шут Николай Владимирович ГС-Э-49-2-1808	2.1.4. Организация строительства	3.2.9; 4.2	
12	Эксперт по охране окружающей среды Докудовская Анна Олеговна МС-Э-31-2-3157	2.4.1. Охрана окружающей среды	3.2.10; 4.2	
13	Эксперт по пожарной безопасности Шматко Тарас Андреевич ГС-Э-27-2-0624	2.5. Пожарная безопасность	3.2.8; 3.2.12; 4.2	