



«ГЛАВНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА (ГЛАВЭКСПЕРТИЗА)»

БЫСТРО
ЧЕСТНО
ДОВЕРИТЕЛЬНО

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

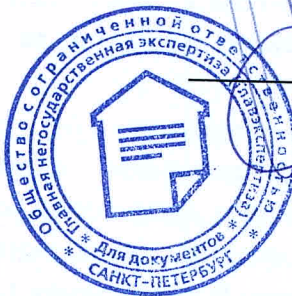
УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директор

/Степаненко Т.Н./

« 29 » ИЮНЯ 2017 г.

М.П.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

7	8	-	2	-	1	-	3	-	0	1	9	0	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства:

Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2998 (зона 22)

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

А) ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

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

Перечень поданных документов:

- Технический отчет выполнения инженерно-геодезических изысканий М 1:500 для проектирования строительства. Адрес: Санкт-Петербург, Пушкинский район, Шушары, ул. Школьная, участок 267, кадастровый номер: 78:42:0015104:2998. выполненный ООО «Изыскатель».
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке проектируемого строительства многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом. Адрес: г. Санкт-Петербург, Пушкинский район, территория, ограниченная Шушарской дорогой, перспективным проездом, Новгородским пр., береговой линией реки Волковки, полосой отвода железной дороги, участок 267 выполненный ООО «Изыскатель».
- Технический отчет об ИЭИ на территории участка, предназначенного под строительство многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, Пушкинский район, пос. Шушары, территория, ограниченная Шушарской дорогой, Новгородским пр., Пушкинской ул., Перспективным проездом, береговой линией р. Волковки, полосой отвода железной дороги, зона №22, зона №42 выполненный АО «НИИ Экологического и Генерального проектирования».
- Том 1.1. (зам.) 175/15-ПЗ1 Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 1. Пояснительная записка.
- Том 1.2. (зам.) 175/15-ПЗ2 Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 2. Исходно-разрешительная документация.
- Том 2. (зам.) 175/15-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.
- Том 3.1. (зам.) 175/15-АР1. Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 1. Архитектурные решения.
- Том 3.2. (зам.) 175/15-АР2. Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 2. Инсоляция и естественная освещенность.
- Том 3.3. (зам.) 175/15-АР3. Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 3. Архитектурно-строительная акустика.
- Том 4. (зам.) 175/15-КР. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.
- Том 5.1. (зам.) 175/15-ИОС1. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения.
- Том 5.2,3. (зам.) 175/15-ИОС2,3. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Систем водоснабжения. Подраздел 3. Систем водоотведения.
- Том 5.4.1. (зам.) 175/15-ИОС4.1. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
- Том 5.4.2. (зам.) 175/15-ИОС4.2. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и

кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Тепловые сети. Индивидуальные тепловые пункты.

- Том 5.5. (зам.) 175/15-ИОС5 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи.
- Том 5.7. (зам.) 175/15-ИОС7 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения.
- Том 6.(зам.) 175/15-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства.
- Том 8.1 (зам.) 175/15-ООС1 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации.
- Том 8.2 (зам.) 175/15-ООС2 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства.
- Том 9.1. (зам.) 175/15-ПБ1. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
- Том 9.2. (зам.) 175/15-ПБ2. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Автоматическая система противопожарной защиты.
- Том 10. (зам.) 175/15-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
- Том 10(1) (зам.) 175/15-ЭЭ Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.
- Том 12.1 (зам.) 175/15-БЭЗ Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации здания.
- Том 12.2. (зам.) 175/15-ПКР Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.

Договор с ООО «Медведь» на выполнение работ по экспертизе проектной документации № 190/17 от 21.06.2017 г.

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

Объектом экспертизы является проектная документация стадии «Проектная документация» и результаты инженерных изысканий, выполненные для объекта капитального строительства «Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2998 (зона 22)

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

Наименование объекта: Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом.

Строительный адрес: г. Санкт-Петербург, поселок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2998 (зона 22).

Технико-экономические показатели:

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Площадь участка в границах землеотвода	м ²	13 081
Площадь застройки, в том числе:	м ²	3 397

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
– многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом	м ²	3 361
– трансформаторная подстанция	м ²	36
Площадь здания	м ²	47 755,30
Общая площадь здания:	м ²	40 146,11
Площадь жилых помещений (квартир)	м ²	24 668,36
Площадь встроенных (встроенно-пристроенных) помещений общественного назначения:	м ²	1 879,49
Площадь встроенного подземного гаража, в том числе:	м ²	5 094,40
– площадь машиномест	м ²	1 612,14
– площадь мест хранения мотоциклов	м ²	125,20
– площадь проходов, проездов, вспомогательных и технических помещений (МОП)	м ²	3 357,06
Площадь подвала	м ²	524,27
Площадь вспомогательных и технических помещений (МОП) наземной части	м ²	7 979,59
Строительный объем зданий, в том числе:	м ³	169 120,0
– ниже отм. 0.000:	м ³	32 970,0
Количество квартир, в том числе:	шт.	614
– 1-комнатных с кухней-нишей (студии)	шт.	185
– 1-но комнатных	шт.	221
– 2-х комнатных	шт.	164
– 3-х комнатных	шт.	44
Расчетное количество жителей:	чел.	822
Этажность	эт.	12
Количество этажей	эт.	13
Количество машиномест в границах участка, в том числе:	шт.	197
– в подземном гараже	шт.	157
– на открытых площадках	шт.	40
Продолжительность строительства:	мес.	36

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

Вид объекта капитального строительства: Здания.

Функциональное назначение: Объект непромышленного назначения.

Вид строительства: Новое строительство.

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

Инженерные изыскания.

ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ». Свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства рег. № 01-И-№ 0826-3 от 13.08.2014 г, выданное Некоммерческим партнерством содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве». Адрес: 191119, Санкт-Петербург, ул. Звенигородская, д. 22, лит. А.

АО «НИИ Экологического и Генерального проектирования» Свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства рег. № 1240 от 27.05.2016 г, выданное СРО НП

«Ассоциация «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр». Адрес: 198095, Санкт-Петербург, Митрофаньевское шоссе, БЦ Адмирал, д. 2, к. 1, литер К, пом. 52,12Н.

Генеральная проектная организация:

ООО «РЕМАРК». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства СРО ПСЗ 16-09-10-168-П-016 от 16.09.2010 г., выдано СРО НП «Проектировщики Северо-Запада». Адрес: 196247, Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 7, офис 725.

е) Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике; Заявитель, Технический Заказчик: ООО «Медведь» Адрес: 196191, Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 7.

Застройщик: ООО «Маяк». Адрес: 196191, Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 7.

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

Заявитель является Техническим Заказчиком.

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

Проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

и) Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства; За счет собственных и заемных средств инвестора.

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

Не представлено.

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

Основания для выполнения инженерных изысканий.

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

- Техническое задание на проведение инженерно-геодезических изысканий.
- Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий.
- Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий.

б) Сведения о программе инженерных изысканий;

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

в) Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения);

Типовая проектная документация не применяется.

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

Не представлено

Основания для разработки проектной документации.

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

Задание на проектирование.

Дополнение к заданию на проектирование.

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

Градостроительный план земельного участка RU781104000-25730 (Утвержден Распоряжением № 210-133 Комитета по градостроительству и архитектуре Правительства Санкт-Петербурга 06.02.2017 г.).

Проект планировки и проект межевания территории, ограниченной Шушарской дорогой, Новгородским пр., Пушкинской ул., перспективным проездом, береговой линией реки Волковки, полосой отвода железной дороги в Пушкинском районе СПб, утвержденного постановлением правительства Санкт-Петербурга от 23.06.2016 г. № 527

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

Технические условия на технологическое присоединение энергопринимающих устройств ООО «РСК «РЭС» от 29.08.2016 г. № 16/05/ТУ-2016;

Технические условия на присоединение объекта к сетям питьевого водопровода и бытовой канализации ЗАО «КировТЭК» от 09.12.2016 г. № 067;

Технические условия подключения объекта капитального строительства к тепловым сетям ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» от 21.03.2016 г. № 524;

Технические условия на предоставление услуг телефонии, интернета и телевидения ООО «ОБИТ» от 21.12.2015 г. № 295КГ-21.12.2015;

Технические условия на присоединение к сети проводного радиовещания и региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) ЗАО «Петер-Стар» от 14.03.2016 г. № 241.

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

Не представлено.

В) ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ).

Описание результатов инженерных изысканий

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

1. Топографические условия.

Район выполнения работ расположен в Пушкинском районе Санкт-Петербурга, Шушары. Климат района умеренный и влажный, переходный от морского к континентальному. Для данного региона характерна частая смена воздушных масс, обусловленная в значительной степени циклонической деятельностью. Летом преобладают западные и северо-западные ветры, зимой западные и юго-западные.

Средняя температура воздуха в июне +16°C, в январе -11°C. Среднегодовая сумма осадков составляет — около 670-700 мм. Но количество выпадающих осадков примерно на 200—250 мм превышает испарение влаги, что обуславливает повышенное увлажнение. Влажность

воздуха всегда высокая. В среднем за год составляет около 75 %, летом — 60—70 %, а зимой — 83—88 %. Большая часть атмосферных осадков выпадает с апреля по октябрь, максимум их приходится на август, а минимум — на март.

Первый снег выпадает обычно во второй половине ноября и сохраняется до середины апреля. Устойчивый снежный покров лежит от 110 до 145 дней, в среднем от начала декабря до конца марта. К концу февраля высота снежного покрова достигает максимальной величины — около 30—32 см. В условиях высокой влажности характерна и значительная облачность. В среднем за год бывает лишь 30 безоблачных дней. Самая высокая облачность зимой (свыше 80 %), наименьшая — летом (около 50 %). Наблюдаются туманы, особенно осенью и в начале зимы.

Рельеф: равнинный. Гидрография: дренажные каналы. Растительность: отдельно стоящие деревья, кусты ивы. Застройка: отсутствует. Наличие коммуникаций: отсутствуют.

В качестве геодезической основы для плано-высотного обоснования были использованы: пункты GPS T1, T2, T3, T4, заложенные ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ» от действующих референтных станций.

Система координат: местная 1964 г. Система высот: Балтийская.

2. Инженерно-геологические условия.

Территория проектируемого строительства дома административно расположена в Пушкинском районе г. Санкт-Петербурга. Участок, предполагаемый для строительства, представляет собой слабохолмистую поверхность, пересеченную дренажными канавами (бывшие совхозные поля). Рассматриваемая территория, характеризуется умеренным избыточно-влажным климатом с неустойчивым режимом погоды, которая относится ко Пв подрайону по климатическому районированию России для строительства.

Нормативная глубина промерзания грунтов, в соответствии с расчетом по СП 22.13330.2011, данными СП 131.13330.2012 и с учетом данных многолетних наблюдений, может быть принята равной: для насыпных грунтов (как средневзвешенных) и для суглинков – 0,98 м.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория строительства расположена в пределах Предглинтовой равнины, в настоящее время частично спланированной техногенными грунтами, с абсолютными отметками поверхности по данным привязки устьев скважин 16,7-17,1 м Б.С.

В геологическом строении участка в пределах глубины изучения 25,0 м принимают участие: современные четвертичные – техногенные (t IV) отложения, верхнечетвертичные - озерно-ледниковые (lg III) и ледниковые (моренные) отложения (g III) и нижнекембрийские отложения (Є1).

В процессе выполнения полевых работ были отобраны образцы грунтов для лабораторных исследований.

Оценка изменчивости свойств глинистых грунтов произведена по результатам лабораторных определений влажности и показателя консистенции.

Правильность выделения слоев проверена на основе анализа пространственной изменчивости характеристик в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 с учетом возраста, генезиса, номенклатурного вида грунтов, слагающих участок, результатов статического зондирования в пределах рассматриваемой глубины выделено 10 инженерно-геологических элементов (слоев).

ИГЭ-1 Почвенно-растительный слой залегает с поверхности мощностью 0,2-0,3 м.

Подлежит удалению.

Современные четвертичные отложения (QIV)

Техногенные отложения (t IV) залегают под почвенно-растительным слоем, литологически представлены насыпными грунтами:

ИГЭ-2 – Насыпные грунты: преимущественно суглинки легкие песчанистые, полутвердые, желтовато-серые, с гравием, залегают до глубин 0,9-1,6 м, до абс. отметок 15,4-16,0 м, мощностью 0,7-1,3 м.

Грунты ИГЭ-2 – в большей степени несслежавшиеся. Время самоуплотнения таких грунтов 10-30 лет (СП 11-105-97, ч III, табл. 9.1).

Верхнечетвертичные отложения (QIII)

Озерно-ледниковые отложения (lg III) залегают под насыпными грунтами, литологически представлены суглинками:

ИГЭ-3 - Суглинки тяжелые пылеватые, желтовато-серые, выветрелые, полутвердые, с прослоями супеси и песка, залегают до глубин 1,9-4,7 м, до абс. отметок 12,1-15,0 м, мощностью 0,7-2,4 м.

ИГЭ-3б – Суглинки тяжелые пылеватые, желтовато-серые, выветрелые, с прослоями песка твердые, до глубин 2,1-4,8 м, до абс. отметок 12,2-14,8 м, мощностью 1,1-3,2 м.

ИГЭ-4 - Суглинки тяжелые пылеватые, желтовато-серые, выветрелые, мягкопластичные с прослоями песка, залегают до глубин 3,3-5,4 м, до абс. отметок 11,3-13,6 м, мощностью 0,8-1,5 м.

Общая мощность верхнечетвертичных озерно-ледниковых отложений составляет 1,9-4,5 м.

Ледниковые отложения (g III) залегают под озерно-ледниковыми грунтами, литологически представлены суглинками:

ИГЭ-5 - Суглинки легкие пылеватые, серые, с гравием, галькой, с линзами песка, мягкопластичные, залегают до глубин 10,0-11,3 м, до абс. отметок 5,5-7,0 м, мощностью 4,9-8,0 м;

ИГЭ-6 – Суглинки легкие пылеватые, серые, с гравием, галькой, с прослоями песчаника, тугопластичные, встречены до глубин 11,0-13,1 м, до абс. отметок 3,8-5,7 м, мощностью 0,7-3,0 м;

ИГЭ-7 – Суглинки тяжелые пылеватые, голубовато-серые, с гравием, галькой, с обломками песчаника, обогащенные глинистым материалом, твердые, встречены до глубин 12,7-15,3 м, до абс. отметок 1,8-4,2 м, мощностью 1,5-3,8 м;

Общая мощность верхнечетвертичных ледниковых отложений составляет 7,8-12,2 м.

Нижнекембрийские отложения €1 залегают под ледниковыми грунтами, литологически представлены глинами:

ИГЭ-8 - глины пылеватые (по ГОСТ 25100-2011 суглинки тяжелые пылеватые), голубовато-серые, дислоцированные, с обломками песчаника, твердые, залегают до глубин 16,1-21,2 м, до абс. отм. минус 4,2 – минус 0,6 м, мощность дислоцированных глин 3,1-6,7 м.

ИГЭ-9 - глины пылеватые (по ГОСТ 25100-2011 суглинки тяжелые пылеватые), голубые, с обломками песчаника, твердые, вскрыты до глубины 25,0 м, до абс. отм. минус 8,3 - минус 7,9 м, вскрытая мощность недислоцированных глин 2,7-8,0 м.

Общая вскрытая мощность нижнекембрийских отложений достигает 12,0 м.

При производстве буровых работ (сентябрь 2016 г) подземные воды не встречены. Проба воды была отобрана из дренажной канавы, расположенной на участке работ.

В периоды интенсивного снеготаяния и выпадения атмосферных осадков возможно появление грунтовых вод типа «верховодка» с приповерхностным залеганием.

По результату химического анализа пробы воды, отобранной из канавы, поверхностные воды в соответствии с таблицами В.3 и В.4 СП 28.13330.2012 по отношению к бетону нормальной проницаемости W4 неагрессивны.

Поверхностные воды в соответствии с таблицей Г.2 СП 28.13330.2012 по отношению к арматуре в железобетонных конструкциях неагрессивны при постоянном и периодическом смачивании.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 поверхностные воды характеризуются высокой и средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля, соответственно.

По результатам химических анализов проб грунта, в соответствии с табл. В.1 СП 28.13330.2012, грунты, по отношению к бетону нормальной проницаемости W4 неагрессивны, в соответствии с табл. В.2 СП 28.13330.2012, грунты, по отношению к арматуре в железобетонных конструкциях – неагрессивны.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунты характеризуются низкой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунты характеризуются высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

По отношению к низколегированной стали в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунты изучены на глубинах 1,3-2,5 м и характеризуются высокой коррозионной агрессивностью.

Для гидрогеологических расчетов в соответствии со «Справочным руководством гидрогеолога», Л., 1982 г., могут быть приняты следующие коэффициенты фильтрации:

- для насыпных грунтов 0,1-0,5 м/сутки;
- для суглинков пылеватых 0,005-0,01 м/сутки.

На рассматриваемой площадке ООО «Изыскатель» установкой тяжелого типа на базе автомобиля УРАЛ 375, при помощи аппаратуры и зондов «Geomil Equipment» выполнено 24 точки статического зондирования, глубиной 18,6-25,0 м. Общий объем статического зондирования составил 322,9 п.м.

Полевые работы проводились в сентябре 2016 года под руководством Зюкова А.С. в соответствии с ГОСТ 19912-2001 установкой тяжелого типа с зондом II типа. Тип зонда статического зондирования: тензометрический пьезоконус типа С10CFII.G22.

В процессе производства статического зондирования производилась регистрация данных по лобовому сопротивлению грунтов при погружении конуса, сопротивления грунтов по муфте трения.

Из-за наличия в разрезе твердых кембрийских глин, валунов и обломков песчаников в ледниковых отложениях точки статического зондирования не были выполнены на проектную глубину, а выполнены до максимального вдавливающего усилия.

Зондирование выполнено для уточнения геологического разреза, для оценки физико-механических свойств выделенных инженерно-геологических элементов и оценки несущей способности свай.

На площадке проектируемого строительства выявлены специфические грунты, представленные почвенно-растительным слоем (ИГЭ-1) и насыпными грунтами (ИГЭ-2), распространенными по всей площадке.

ИГЭ-1 – Почвенно-растительный слой распространен повсеместно, мощностью 0,2-0,3 м. Подлежит удалению.

ИГЭ-2 – Насыпные грунты: преимущественно суглинки легкие песчаные, полутвердые, желтовато-серые, с гравием.

Грунты ИГЭ-2 – в большей степени неслежавшиеся. Время самоуплотнения таких грунтов 10-30 лет (СП 11-105-97, ч III, табл. 9.1).

Подшоша насыпных грунтов залегает на глубине 0,9-1,6 м, на абс. отм. 15,4-16,0 м, мощность из 0,7-1,3 м.

Насыпные грунты не рекомендуются в качестве основания фундаментов.

Согласно таблице В.1 СП 116.13330.2012 для Санкт-Петербурга характерны такие опасные геологические процессы, как подтопление, пучение.

При производстве буровых работ (сентябрь 2016 г) подземные воды не встречены.

В периоды интенсивного снеготаяния и выпадения атмосферных осадков возможно появление грунтовых вод типа «верховодка» с приповерхностным залеганием.

В соответствии с приложением И СП 11-105-97 часть II территория относится к району I-A-2 – сезонно (ежегодно) подтапливаемые в естественных условиях.

В процессе сезонного промерзания грунты в зоне сезонного промерзания проявляют свойства морозного пучения.

По степени морозной пучинистости, с учетом возможного сезонного переувлажнения, насыпные грунты ИГЭ-2, суглинки полутвердые ИГЭ-3 относятся к слабопучинистым грунтам, суглинки твердые ИГЭ-3б – к практически непучинистым грунтам (табл. Б27 ГОСТ 25100-2011).

3. Экологические условия.

В результате предварительных инженерно-экологических изысканий на территории участка общей площадью 2,8818 га, предназначенного под строительство многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, Пушкинский район, пос. Шушары, территория, ограниченная Шушарской дорогой, Новгородским пр., Пушкинской ул., Перспективным проездом, береговой линией р.Волковки, полосой отвода железной дороги, зона №22, зона №42:

Результаты радиологического обследования территории по всем показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)».

Для исследования почвы по санитарно-химическим показателям было отобрано 24 пробы в 4х точке (с глубин: 0,0-0,2; 0,2-1,0; 1,0-2,0; 2,0-3,0; 3,0-4,0; 4,0-5,0 м). Тип почв соответствует суглинкам. Уровни загрязнения почвы по содержанию определяемых нормируемых химических веществ в пробах №№17608-1 – 17608-24 соответствуют категории «чистая» в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Пробы почвы по санитарно-химическим показателям на исследуемом участке соответствуют государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почв».

Для биотестирования было отобрано 4 объединенных пробы (с глубины 0,0-5,0 м). В соответствии с СП 2.1.7.1386-03, СП 2.1.7.2570-10, СП2.1.7.2850-11 исследуемый отход (все пробы почвы) относится к IV классу опасности – мало опасные.

В соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды» (утверждены приказом МПР России от 04 декабря 2014 г. №536) исследуемые пробы можно отнести к категории практически неопасный отходы (V класс).

По бактериологическим, паразитологическим показателям все исследованные пробы (глубина 0,0-0,2 м) относятся к категории «чистая».

Отбор проб атмосферного воздуха проводился в 2 точках, пробы исследованы по следующим загрязняющим веществам: диоксид азота, взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода. Качество атмосферного воздуха по исследованным загрязняющим веществам на участке 22 и 42 соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (с дополнениями), ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»

Измерения уровней шума, инфразвука и ЭМИ проводилось в четырех точках, а виброускорения в двух точках на исследуемой территории.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы лабораторно инструментальных исследований физических факторов сделан вывод:

Измеренные эквивалентные и максимальные уровни шума соответствуют СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Измеренные значения электромагнитных излучений в контрольной точке на исследуемом участке соответствуют СанПиН 2971-84 «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты», ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях» и СанПиН 2.1.2.2645-10 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов».

Значения измеренных эквивалентных скорректированных уровней виброускорения на исследуемом участке, в контрольной точке соответствуют СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».

Значения измеренных уровней инфразвука на исследуемом участке соответствуют СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки».

б) Сведения о выполненных видах инженерных изысканий;

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

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

1. Инженерно-геодезические изыскания.

Топографо-геодезические работы выполнены в Пушкинском районе Санкт-Петербурга, пос. Шушары, ул. Школьная, участок 267 по уведомлению КГА СПб 3792-16 от 23.09.2016 г.

В ходе инженерно-геодезических изысканий выполнены следующие виды работ:

- топографическая съемка территории масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м на площади 2,3 га
- получение графического оригинала совмещенного топографического плана масштаба 1:500 на лавсановой основе
- создание топографического плана в электронном виде.
- согласование полноты и правильности нанесения на план подземных коммуникаций с представителями организаций и эксплуатирующих служб.
- составление технического отчета.

Полевые работы проводились в сентябре 2016 г. Камеральные работы в сентябре-октябре 2016 г.

Для производства инженерно-геодезических работ было развито плано-высотное обоснование путем проложения теодолитных ходов и ходов технического нивелирования, обеспечивающих требуемую точность.

После рекогносцировки местности, намеченные точки съемочного обоснования закреплялись, чтобы обеспечить их надежное сохранение и отыскание для последующего использования. В районе выполнения работ точки съёмочного обоснования закреплялись металлической арматурой длиной 0,8 м

После проложения теодолитных ходов проведено строгое уравнивание сети плано-высотного обоснования при помощи программы CREDO_DAT фирмы "Кредо-Диалог". Программа приобретена фирмой ООО «Изыскатель» в 2002 г, номер ключа № 4018

Для выполнения геодезических работ были использованы следующие приборы:

- Электронный тахеометр Leica TCR 405 № 633016;
- Нивелир оптический Sokkia C330 (22х, 2 мм) с компенсатором № 344594
- Нивелирная рейка РН-3000
- Тахеометр Leica TPS405 POWER, № 633016 сертифицирован в России.

Топографическая съёмка территории выполнена тахеометрическим методом электронным тахеометром Leica405, в местной 1964 года системе координат и Балтийской системе высот.

Съёмка ситуации, рельефа и контуров выполнена с точек планово-высотного обоснования.

Цифровая модель местности (ЦММ) создана при помощи программы «AutoCAD 2010».

Работы по развитию съёмочного обоснования топографической съёмки, составлению планов инженерных коммуникаций выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, СП 11-104-97, условных знаков масштабов 1:5000-500.

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

2. Инженерно-геологические изыскания.

ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ» в сентябре 2016 года были выполнены инженерно-геологические изыскания для проектирования строительства многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом по адресу: г. Санкт-Петербург, Пушкинский район, территория, ограниченная Шушарской дорогой, перспективным проездом, Новгородским пр., береговой линией реки Волковки, полосой отвода железной дороги. Участок 267.

Перед производством полевых работ проведено рекогносцировочное обследование территории в пределах участка изысканий.

Полевая часть работ состояла в бурении установками УРБ-2А-2 10 скважин глубиной по 25,0 м. Общий объем бурения составил 250,0 п.м. По окончании бурения скважины затампонированы.

В процессе бурения скважин отобрано 8 образцов грунта нарушенного сложения, 107 монолитов, 1 проба воды из канавы на химический анализ и 6 проб грунта на определение коррозионной агрессивности. Лабораторные исследования образцов грунтов и пробы воды выполнены в лаборатории ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ» (свидетельство об аттестации ФБУ «Тест-С.-Петербург» № SP01.01.405.121 от 28 ноября 2014г.).

На рассматриваемой площадке ООО «Изыскатель» установкой тяжелого типа на базе автомобиля УРАЛ 375, при помощи аппаратуры и зондов «Geomil Equipment» выполнено 24 точки статического зондирования, глубиной 18,6-25,0 м. Общий объем статического зондирования составил 322,9 п.м.

Из-за наличия в разрезе твердых кембрийских глин, валунов и обломков песчаников в ледниковых отложениях точки статического зондирования не были выполнены на проектную глубину, а выполнены до максимального вдавливающего усилия.

Зондирование выполнено для уточнения геологического разреза, для оценки физико-механических свойств выделенных инженерно-геологических элементов и оценки несущей способности свай.

Планово-высотная привязка скважин произведена электронным тахеометром фирмы Leica от пунктов геодезической сети, в поле. Материал с топографической съёмкой местности масштаба 1:500, выполнен ООО «Изыскатель» в 2016 г. Система координат - местная 1964 г, система высот – Балтийская 1977 г.

При составлении технического отчета изучены материалы изысканий прошлых лет в данном районе (отчет ООО «Изыскатель» 2013-2015 гг.). Непосредственно на площадке, ранее выполненные изыскания отсутствуют.

Выполнена камеральная обработка материалов бурения, статического зондирования и лабораторные исследования грунта в соответствии со СП 47.13330.2012, СП 22.13330.2011, СП 24.13330.2011, СП 28.13330.2012, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012 и другими действующими нормативными документами.

Составлен технический отчет.

3. Инженерно-экологические изыскания

В соответствии с Техническим заданием и Программой работ на выполнение инженерно-экологических изысканий на земельном участке В рамках работ по инженерно-экологическим изысканиям предусмотрено выполнены полевые и аналитические работ, в том числе:

Химическое исследование проб грунта	
Перечень показателей	Pb, Cd, Zn, Cu, Ni, As, Hg, бенз(а)пирен, нефтепродукты, pH солевой вытяжки
Кол-во проб	24 проб пробы почвы с глубин: 0,0-5,0 м
Микробиологические показатели проб грунта	
Перечень показателей	Индекс БГКП, энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы
Кол-во проб	4 проб пробы почвы с глубин: 0,0-5,0 м
Санитарно-паразитологические показатели	
Перечень показателей	Яйца геогельминтов, цисты кишечных патогенных простейших
Кол-во проб	4 проб пробы почвы с глубин: 0,0-0,2 м
Биотестирование грунта	
Перечень показателей	Чувствительность дафний (<i>Daphnia Magna Straus</i>), водорослей <i>Chlorella vulgaris Beijer</i> , культура сперматозоидов быка
Кол-во проб	4 проб пробы почвы с глубин: 0,0-5,0 м
Санитарно-химические исследования	
Перечень показателей	Диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, взвешенные вещества
Кол-во проб	2 точки
Измерение шума	
Перечень показателей	В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96
Кол-во проб	4 точки
Измерение ЭМИ	
Перечень показателей	В соответствии с СанПиН 2.1.2.2645-10 ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07
Кол-во проб	4 точки
Измерение вибрации	
Перечень показателей	В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.566-96
Кол-во проб	2 точки
Измерение инфразвука	
Перечень показателей	В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.583-96
Кол-во проб	4 точки
Радиологическое исследование	
Перечень показателей	Поиск и выявление радиационных аномалий; Измерение МЭД на участке территории; Измерение плотности потока радона с поверхности грунта.
Кол-во проб	2,8818 га
Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды	
Обработка полевых наблюдений и лабораторных исследований	

Составление Технического отчета по ИЭИ
--

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

Нет.

Описание технической части проектной документации

а) **Перечень рассмотренных разделов проектной документации;**

Раздел 1. Пояснительная записка.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.

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

- Подраздел «Система электроснабжения»
- Подраздел «Система водоснабжения»
- Подраздел «Система водоотведения»
- Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
- Подраздел «Сети связи»
- Подраздел «Технологические решения»

Раздел 6. Проект организации строительства.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

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

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

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

1. Раздел 1. Пояснительная записка.

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

- Задание на проектирование.
- Дополнение к заданию на проектирование.
- Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий
- Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях
- Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий
- Градостроительный план земельного участка RU781104000-25730 (Утвержден Распоряжением № 210-133 Комитета по градостроительству и архитектуре Правительства Санкт-Петербурга 06.02.2017 г.).
- технических условий на технологическое присоединение энергопринимающих устройств от 29.08.2016 г. № 16/05/ТУ-2016;
- технических условий на присоединение объекта к сетям питьевого водопровода и бытовой канализации ЗАО «КировТЭК» от 09.12.2016 г. № 067;
- технических условий подключения объекта капитального строительства к тепловым сетям ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» от 21.03.2016 г. № 524;
- технических условий на предоставление услуг телефонии, интернета и телевидения от 21.12.2015 г. № 295КГ-21.12.2015;

– технических условий на присоединение к сети проводного радиовещания и региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) от 14.03.2016 г. № 241;

Функциональное назначение объекта – объект непроизводственного назначения.

Идентификационные признаки:

1. Назначение объекта капитального строительства: - Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом. Классификация по ОК 013-2014 (СНС 2008). «Общероссийский классификатор основных фондов»: код 100.00.20.11 Здания жилые общего назначения многосекционные;

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

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

– снеговой район	III
– расчетное значение веса снегового покрова	180 кг/м ²
– ветровой район, тип местности	II, B
– нормативное значение ветрового давления	30 кг/м ²
– расчетная зимняя температура	-26°С
– сейсмичность	отсутствует
– степень агрессивного воздействия окружающей среды	не агрессивная

4. принадлежность к опасным производственным объектам: - нет;

5. класс функциональной пожарной опасности многоквартирного жилого дома - Ф1.3, Ф3.1, Ф4.3. Ф 5.2. Степень огнестойкости жилого здания – II, подземного гаража – I. Класс конструктивной пожарной опасности С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;

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

7. уровень ответственности – нормальный.

Срок службы здания не менее 50 лет.

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

- водопотребление (с учетом приготовления ГВС) – 362,63 м³/сут;
- водоотведение – 344,78 м³/сут;
- тепловая энергия – 3,139 Гкал/час;
- электроэнергия – 1615,23 кВт/1730,3 кВА, в том числе по 1-й категории: P_{расч.}/S_{расч.} = 309,14 кВт/387,2 кВА.

Строительство объекта будет производиться в границах отведенного земельного участка. Дополнительного отвода земельного участка не требуется. Изъятие земельного участка во временное и постоянное пользование проектной документацией не предусматривается. На период строительства предусматривается аренда прилегающего земельного участка.

Категория земель относится к землям населенных пунктов. Расположение проектируемого объекта относится к границам территориальной зоны: ТЗЖ2/ТС1 (территориальная зона среднеэтажных и многоэтажных многоквартирных жилых домов, расположенных вне территории исторически сложившихся районов Санкт-Петербурга, с включением объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, связанных с проживанием граждан, а также объектов инженерной инфраструктуры).

Возмещение убытков правообладателям земельных участков не предусматривается.

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

Специальные технические условия не разрабатывались.

При разработке проектной документации использовались следующие программы:

- AutoCad (автоматизированное проектирование);
 - Microsoft Office (офисный пакет для создания документов);
 - Расчет конструктивных элементов здания произведен в программном комплексе архитектурно-строительного проектирования зданий и сооружений «Ing+» в составе программ «MicroFe», «СТАТИКА», «ViCAdo». Сертификат соответствия № РОСС RU.СП15.Н00618.;
- Выделение этапов строительства проектной документацией не предусмотрено.

Проектной документацией не предусмотрен снос зданий и сооружений, переселение людей, перенос сетей инженерно-технического обеспечения.

2. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Участок под строительство многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом расположен по адресу: г. Санкт-Петербург, поселок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2998 (зона 22). Площадь земельного участка 13 081 м².

На момент проектирования участок для строительства многоквартирного дома свободен от застройки и представляет собой пустырь.

Поверхность площадки строительства имеет ровный рельеф. Перепад высот в пределах границы участка доходит до 0,52 м. Абсолютные отметки колеблются от 16,70 м до 17,22 м.

Территория участка граничит со следующими объектами:

- с севера и запада – смежными земельными участками (зона № 21 и № 23 в соответствии с ППТ) для размещения многоквартирных домов;
- с юга – проектируемой магистралью № 1 (в соответствии с ППТ);
- с востока – Старорусским проспектом.

На территории проектирования действует проект планировки с проектом межевания территории, утвержденный постановлением правительства Санкт-Петербурга № 527 от 23.06.2016 г.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом.

На первом этаже многоквартирного дома размещены магазины торговли товарами по образцам, ТСЖ, диспетчерские, входные группы.

По данным инженерных изысканий на площадке не требуется проведение специальных мероприятий по инженерной подготовке территории

После строительно-монтажных работ, устройства дренажа и прокладки инженерных коммуникаций, необходимо провести работы по организации микрорельефа осваиваемой территории, в соответствии с проектом вертикальной планировки, а также мероприятия по защите площадки от поверхностных вод.

Для защиты жилого дома от грунтовых вод устраивается дренаж.

Организация рельефа участка проектируемого здания решена в соответствии с высотным положением застраиваемой территории и примыкающих улиц, и обеспечивает отвод поверхностных вод с участка.

Отвод атмосферных осадков на проектируемых проездах осуществляется по проезжей части в дождеприемные колодцы (дворовые трапы на эксплуатируемой кровле) с последующим спуском в дождевую канализацию. Водоотвод на тротуарах, газонах, площадках решен поперечными уклонами в сторону проездов.

За отметку нуля проектируемого многоквартирного жилого дома принята абс. отм. чистого пола первого этажа равная – 17.75 м.

Организация придомовой территории на земельном участке имеет четкое функциональное зонирование. На участке размещены: площадка для отдыха, детская игровая площадка,

площадка для занятия физкультурой; площадка для сбора мусора; места стоянки автотранспорта, в том числе места стоянки для маломобильных групп населения; зеленые насаждения.

Для установки контейнеров для мусора оборудована специальная площадка с асфальтовым покрытием, ограниченная бордюром и зелеными насаждениями (кустарниками) по периметру. На площадке организован микрорельеф, для отвода поверхностных вод в колодец с последующим спуском в канализацию. К площадке для сбора мусора организован подъезд для специального автотранспорта.

Территория земельного участка освещается в вечернее время суток.

Благоустройство территории предусматривает:

- устройство проездов и площадок с асфальтобетонным покрытием;
- устройство тротуаров и площадок пешеходной зоны с покрытием из тротуарной плитки;
- устройство парковочных мест с асфальтобетонным покрытием;
- устройство детской игровой площадки с резиновым спецпокрытием; площадки для отдыха взрослых, площадки для занятия физкультурой с набивным покрытием;
- посев на газонах многолетних трав;
- посадку зеленых насаждений;
- установку малых архитектурных форм.
- освещение прилегающей территории светильниками наружного освещения, установленных на специальных опорах. На фасадах устанавливаются светильники на кронштейнах. Управление освещением над входами в здание и наружным освещением осуществляется автоматически от фотодатчика с наступлением темного периода суток, либо вручную со щитов ГРЩ.

Въезды на участок проектируемого объекта осуществляются с трех сторон:

- со Старорусского проспекта (с северо-востока);
- с проектируемой магистрали №4 (с юго-запада);
- со смежного земельного участка (с запада).

Вдоль здания запроектирован двухсторонний проезд шириной 4,2-6,0 м, который обеспечивает подъезд пожарных машин, личного и обслуживающего автотранспорта.

Вдоль проездов и вокруг жилого дома запроектированы пешеходные тротуары шириной 1,5 м. Тротуары у входов оборудованы местными понижениями бортовых камней в местах пересечения с проездами для возможности передвижения по территории маломобильных групп населения.

В восточной части участка расположена открытые автостоянки суммарным количеством 38 мест.

Въезд-выезд во встроенный подземный гараж предусмотрен через 2 однопутные закрытые рампы, расположенные с западной стороны участка.

Конструкция проектируемых пожарных проездов рассчитана на нормативную нагрузку от пожарной автотехники.

Для возможности передвижения по территории маломобильных групп населения, пешеходные дорожки и тротуары оборудованы местными понижениями бортовых камней в местах пересечения с проездами.

В соответствии с расчетом в границах участка необходимо разместить 353 машиноместа.

На земельном участке размещено 197 машиномест, в том числе:

- на открытых стоянках - 40 машиномест. Для маломобильных групп населения из этого числа 8 машиномест;
- во встроенном подземном гараже - 157 машиномест. Для маломобильных групп населения из этого числа 16 машиномест;

Размещение части недостающего количества машиномест за границами участка в проектируемом многоэтажном гараже на 499 машиномест (зона планируемого размещения ОКС №14) и на открытых парковочных местах вдоль Старорусского пр., расположенных в пешеходной доступности.

Размещение части недостающего количества машиномест за границами участка обосновано материалами ППТ ПТ-207-05/2014, в том числе:

– в количестве не более 144 м/м, предусмотрено ППТ ПТ-207-05/2014, Том 2 "Обосновывающая часть проекта планировки территории", Часть 1 «Материалы по обоснованию проектных решений», Табл.23 «Расчет потребности в местах для хранения индивидуального автотранспорта для многоквартирной жилой застройки, для объектов и учреждений, расположенных во встроенных помещениях».

– в количестве 15 м/м в составе профицита в количестве (439 машиномест), согласно ППТ ПТ-207-05/2014, Том 2, «Обосновывающая часть проекта планировки территории», Часть 1, "Материалы по обоснованию проектных решений», Табл. 27 «Сводные показатели обеспеченности парковочными местами объектов планируемой застройки». При этом остаток профицита машиномест составит: $439 - 15 = 424$ м/м.

В соответствии с расчетом на участке необходимо разместить 134 веломеста.

На участке перед входными группами в жилую часть зданий размещено 134 веломеста.

Технико-экономические показатели земельного участка

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Площадь участка в границах землеотвода	м ²	13 081
Площадь застройки, в том числе:	м ²	3 397
– многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом (секции 1 - 6)	м ²	2 273
– многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом (секции 7 – 9)	м ²	1 088
– трансформаторная подстанция	м ²	36
Площадь твердых покрытий	м ²	4 006
Площадь озеленения	м ²	5 678
Парковочные места, в том числе:	шт.	195
– во подземном гараже	шт.	157
– на открытых стоянках	шт.	40
Площадь участка в границе благоустройства за границей землеотвода	м ²	576
Площадь твердых покрытий в границе благоустройства за границей землеотвода	м ²	576

3. Раздел 3. Архитектурные решения.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом. На момент проектирования участок представляет собой пустырь.

Здание состоит из двух наземных объемов, объединенных подземной частью. Один объем прямоугольный в плане, трехсекционный, расположен вдоль северной границы участка, второй – Г-образный в плане, шестисекционный, расположен вдоль южной и восточной границ участка. Посадкой относительно друг друга они организуют внутренний двор. Все здание двенадцатиэтажное, с максимальной высотой – 39,95 м. Здание фасадами выходит на Старорусский пр. и проектируемую улицу районного значения, градостроительно формируя перекресток. Входы в жилую часть организованы со двора. Подъезд к зданию осуществляется по Старорусскому пр. и по проектируемым улицам районного значения. Территория жилого дома благоустраивается. Проектом предусматривается посадка деревьев и кустарников,

мощение тротуаров, установка малых архитектурных форм. Для жителей проектируемого жилого дома в пределах отведенного участка предусмотрены детская игровая площадка, площадки для отдыха взрослых, спортивная и хозяйственная площадки. За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа и соответствует абсолютной отметке 17.75 м.

Степень огнестойкости жилого здания – II, подземного гаража – I

Класс конструктивной пожарной опасности жилого здания – С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания – Ф1.3, встроенных помещений общественного назначения – Ф3.1, Ф4.3, подземного гаража – Ф5.2

В здании запроектирован технический подвал для размещения инженерных коммуникаций и оборудования. Здание без техчердака. На первом этаже здания размещены помещения под коммерческое обслуживание населения. Квартиры начинаются со 2-го этажа. В здании размещен встроенный подземный гараж на 157 машин. Жилая часть здания сообщается с гаражом при помощи лифтов. Въезд в гараж осуществляется по двум встроенно-пристроенным в здание закрытым однопутным рампам, с нормативным уклоном. Уровень ответственности здания – нормальный.

Высота жилого этажа – 3,0 м, высота 1-го этажа – 3,62 м. Высота технического подвала – 5,90.

Высота помещений подземного гаража – 5,525 и 3,01 м.

Конструктивная схема здания – комбинированная из сборных и монолитных железобетонных изделий, включает в себя: внутренние несущие панели и монолитные стены, наружные несущие и самонесущие трехслойные панели, сборные пустотные плиты перекрытия. Фундамент – монолитная плита на свайном основании. Жесткость здания обеспечивается продольными и поперечными диафрагмами.

Лестницы в жилой части запроектированы из сборных ж/б маршей и площадок. В техподвале и подземном гараже лестницы монолитные или из ж/б ступеней по металлическим косоурам. Лифтовые шахты – сборные железобетонные.

Предполагаемый срок службы здания не менее 50 лет, обеспечения которого учтено условиями эксплуатации, расчетным влиянием окружающей среды, свойствами применяемых материалов и конструкций, средствами их защиты от негативных воздействий среды, а также возможностью деградации их свойств.

В соответствии с СП 54.13330.2011 раздел 10, используемые в проекте конструктивные элементы имеют срок службы:

- фундаменты железобетонные не менее 50 лет
- наружные стены трехслойные железобетонные панели и монолитные железобетонные не менее 50 лет
- несущие стены – сборные железобетонные панели и монолитные железобетонные не менее 50 лет
- межквартирные стены из железобетонных панелей и керамических блоков толщиной 200 мм не менее 50 лет
- внутриквартирные перегородки – стеновой бетонный камень толщиной 80 мм. Во встроенных помещениях перегородки запроектированы из кирпича толщиной 120 мм и керамических блоков толщиной 200 мм – не менее 50 лет
- перекрытия железобетонные сборные не менее 50 лет
- лестницы из сборных железобетонных маршей, ступеней по металлическим косоурам, монолитные железобетонные – не менее 50 лет
- покрытие железобетонное сборное не менее 50 лет.

Начиная с 3-го этажа предусмотрено обеспечение всех квартир балконами и лоджиями, на 2-м этаже в нескольких квартирах балконы не предусмотрены; во всех квартирах с 5-го по 12 этажи

балконы и лоджии используются в качестве аварийного выхода для эвакуации при пожаре с использованием отстойника с глухим простенком по 1,2 и более метров.

Для инженерного обеспечения здания в техподвале запроектированы технические помещения – насосная, водомерный узел, венткамеры, тепловые пункты, кабельная. На 1-м этаже – электрощитовая и диспетчерская.

В здании запроектированы встроенные помещения. В качестве их функциональных назначений принимаются ТСЖ, промтоварные магазины, торгующие по образцам. Встроенные помещения размещены на первом этаже. Во всех учреждениях предусмотрены помещения и взаимосвязь между ними в соответствии с их технологическими процессами. Входы во встроенные учреждения организованы с отметки земли и обособлены от других помещений здания. Высота помещений 3,3 м. Встроенные помещения имеют самостоятельное инженерное обеспечение. Для хранения личного автомобильного транспорта запроектирован подземный встроенно-пристроенный гараж на 157 автомашин, обеспеченный всеми необходимыми техническими и вспомогательными помещениями, в т.ч. АУПТ.

Для защиты конструкций от грунтовых вод предусматривается устройство дренажа, гидроизоляция.

Ограждающие конструкции выполнены в соответствии с расчетом на сопротивление теплопередач, согласно СНиП 23-02-2003 «Теплозащита ограждающих конструкций».

В помещениях теплового пункта, водомерного узла, насосной предусмотрены приямки для удаления аварийных вод, согласно СП 41-101-95 п. 2.27, а также конструктивная шумоизоляция этих помещений.

Остекленные части фасада – лоджий и балконов открываются внутрь помещений, их очистка и ремонт производятся внутри в безопасной зоне. Для защиты квартир от бытовых утечек из инженерных систем проектом предусмотрена гидроизоляция пола в ваннах и туалетах.

В подземном гараже для удаления воды после ЧС предусмотрены приямки.

В здании запроектированы лифты в соответствии с СП 54.13330.2011. В каждой секции предусмотрена установка 2-х лифтов грузоподъемностью 450 и 1000 кг. В каждой секции лифты служат для сообщения между подземным гаражом и этажами жилой части здания с устройством двойного тамбур-шлюза 1 типа на уровне гаража.

Квартиры оснащены необходимым инженерным оборудованием. На сетях энергоносителей проектом предусмотрена установка счетчиков расхода воды, тепла и электроэнергии.

Из кухонь и санузлов предусмотрена естественная вытяжка через вентиляционные железобетонные блоки. Естественный приток воздуха в жилые помещения и на кухне обеспечивается через приточные клапаны с регулируемым открыванием, устанавливаемые в оконные блоки.

Система вентиляции встроенных помещений - автономная.

Кровля рулонная, с внутренним водостоком. Водосточные трубы расположены в межквартирном коридоре и имеют доступ с каждого этажа.

Внешний облик здания обусловлен особенностями функционального назначения здания, и решен в композиционном цветовом и фактурном сочетании примененных в оформлении фасадов конструкций.

Оконные заполнения запроектированы согласно ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей», дверные заполнения запроектированы по ГОСТ 31173-03 «Блоки дверные стальные», ГОСТ 30970-02 «Блоки дверные из поливинилхлоридных профилей», ГОСТ 24698–81 «Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий» и ГОСТ 6629–74 «Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий». Во всех помещениях квартир применяются стеклопакеты. Во встроенной части первого этажа остекление – стеклопакеты.

Ограждение балконов и лоджий предусматривается из сплошного остекления – нижнюю часть (от пола на 1,2 м) предусмотрено выполнять из закаленного стекла. Все балконы и лоджии с внутренней стороны имеют металлическое ограждение в составе витража на высоту 1,2 метра. Остекление балконов и лоджий – из металлического профиля со одинарным стеклом, стекло прозрачное. Переплеты витражей алюминиевые.

Для предотвращения криминальных проявлений и их последствий проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство системы охранного телевидения с установкой наружных видеокамер слежения и обеспечением круглосуточного видеонаблюдения;
- устройство домофонной сети с установкой переговорных блоков с обеспечением голосовой связью;
- устройство наружного освещения территории, входов в здание и въезда в гараж, подсветки номерных знаков;
- устройство системы контроля доступа с обеспечением круглосуточной фиксацией входа/выхода, въезда/выезда на объекте.

В соответствии с заданием на проектирование в жилом доме не предусмотрено размещение квартир, предназначенных для проживания маломобильных групп населения с планировкой и оборудованием для обеспечения их потребностей. В то же время проектные решения позволяют организовать беспрепятственное передвижение МГН на участке и внутри здания, так же предусмотрены мероприятия для обеспечения комфортного пребывания и безопасности маломобильных групп населения в местах общего пользования. Допускается возможность перепланировки квартир с учетом потребности МГН.

Для возможности безопасной эксплуатации и ремонта фасадов здания предусмотрено применение электрической подвесной люльки. Лебедка со шкивом для перемещения люльки устанавливается на несущую металлическую конструкцию, которая крепится к неподвижным конструкциям кровли.

Отделка помещений и полы запроектированы в соответствии с назначением помещений.

В местах общего пользования (входные группы, коридоры, лифтовые холлы, лестницы) отделка выполняется по отдельному дизайн-проекту в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических и противопожарных норм: стены – окраска вододispersионными красками, облицовка декоративной штукатуркой или керамической плиткой; полы – керамическая плитка или обработанная бетонная поверхность; потолки – окраска вододispersионными красками или устройство подвесных потолков.

В технических помещениях подвала и в помещениях инженерного обеспечения полы – цементно-песчаная стяжка с железнением; стены – штукатурка с последующей окраской; потолки – окраска вододispersионными красками или устройство подшивных акустических потолков. В помещениях тепловых пунктов: стены – окраска вододispersионными красками, облицовка керамической плиткой на высоту 1.5 м от пола; полы – керамическая плитка.

В жилых помещениях: полы в санузлах выполняются с гидроизоляцией, на всех полах выполняется ц/п стяжка по звукоизоляционной подкладке. Оштукатуривание стен и перегородок, выравнивание поверхностей под чистовую отделку выполняется владельцем помещения.

Во встроенных помещениях отделка не предусматривается. Отделка встроенных помещений уточняется будущими владельцами с сохранением основных эксплуатационных параметров (гидроизоляция, тепло и звукоизоляция, огнестойкость материалов и изделий).

Отделка стен, потолков и покрытий полов на путях эвакуации предусматривается из негорючих материалов.

Наружные дверные блоки – металлопластиковые, алюминиевые или стальные, утепленные, противопожарные двери – сертифицированные.

Внутренние дверные блоки – металлические и деревянные по действующим ГОСТам, противопожарные двери – сертифицированные.

Технологические коммуникации зашиваются материалами с классом пожарной опасности не ниже КМ1 или КМ2. Все деревянные детали и изделия антисептируются.

Помещения с постоянным пребыванием людей должны иметь естественное освещение. В проектируемом здании предусмотрено боковое естественное освещение. Для этого в каждом помещении предусмотрены окна в наружных ограждающих конструкциях здания. При выборе световых проемов и светопропускающих материалов учитывались требования к естественному освещению помещений. Отношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений и кухни принято не более 1:5,5 и не менее 1:8. Расчетное значение средневзвешенного коэффициента отражения внутренних поверхностей помещения принимается равным 0,5. Пропорции помещений приняты с соотношением не более 1:2, а отношение глубины помещения к высоте верхней грани светового проема над уровнем пола не превышает 2,5. Учитывая затенение, создаваемое противостоящими зданиями, расстояния между ними принимались оптимальными для обеспечения требуемой естественной освещенности. При этом отделка фасадов проектируемого здания принята светлой.

Категория акустической комфортности жилого дома принята «Б», согласно СНиП 23-03-2003.

Для соответствия уровней звука в нормируемых помещениях предусмотрены следующие мероприятия:

- Помещения для установки насосов и вентиляторов отделены собственными стенами от капитальных стен здания с устройством подшивного потолка по металлическому каркасу, закрепленному к перекрытию через резиновые прокладки. Зазор между ограждениями обстройки и конструкциями здания составляет не менее 50 мм.
- Для снижения структурных шумов в насосных, ИТП выполнены плавающие полы, по периметру стен выполнен акустический шов, заполненный битуминизированной мастикой.
- Электрощитовые размещены на первом этаже здания. Оборудование электрощитовой установлено на резиновых амортизаторах на отnose не менее 150 мм от стен. В помещении электрощитовой проектом предусмотрена облицовка стен блоками СКЦ 80 мм с заполнением между несущей стеной и перегородкой минеральной ватой толщиной 50 мм, а также подшивной потолок с заполнением минватой толщиной 50 мм.
- Исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты. В помещениях санузлов и кухонь дополнительно устроена перегородка из блоков СКЦ 80 мм на отnose с заполнением промежутка минераловатными плитами.
- Шахты лифтов не соседствуют с жилыми комнатами, отделены от конструкций здания воздушным зазором не менее 30 мм, заполненным минватой и закрытый металлическим профилем.
- Санузлы в квартирах, соседствующие с жилыми комнатами, отделены от них двойной перегородкой из блоков СКЦ 80 мм со стороны комнаты с зазором 50 мм, заполненный минватой.
- Проход трубопроводов через ограждения техподполья осуществляется либо через открытые проёмы без касания стен, либо с виброизоляцией в гильзах с конопаткой между гильзой и трубой. Установка оборудования санузлов выполнена с виброизоляцией. В санузлах выполняются отдельные полы со звукоизоляционным слоем.
- Межквартирные стены запроектированы из сборного железобетона 180 мм или керамических блоков толщиной 200 мм. Внутриквартирные перегородки запроектированы из блоков СКЦ толщиной 80 мм и керамических блоков толщиной 200 мм. Межквартирные перекрытия здания выполнены из сборных железобетонных плит толщиной 220 мм. Поверх перекрытий выполняются отдельные полы со звукоизоляционным слоем. Данные конструкции

обеспечивают санитарные нормы по звукоизоляции для межквартирных перекрытий (Iв норм.=50 дБ, IУ норм.=67 дБ).

– В венткамерах под вентиляторы выполнены бетонные основания на виброизоляционном основании.

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

Конструктивная схема здания – перекрестно-стеновая. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечиваются совместной работой продольных и поперечных несущих внутренних и наружных стен, которые являются диафрагмами жесткости, а также горизонтальными дисками перекрытий.

Фундаменты здания – плитный ростверк на сваях.

Сваи приняты из сборных железобетонных элементов длиной 12-18 метров и сечением 350х350 мм по серии 1.011.1-10.8. Материал свай – бетон В30 F50 W6. Соединение свай с ростверком жесткое. Устройство свай – со дна котлована.

Несущая способность свай по результатам расчета инженерно-геологического отчета составляет 120 т. По проекту предусматривается статические испытания свай. Нагрузка для испытания свай 170 т. Окончательная длина свай определится по результатам испытаний.

Ростверк плитный железобетонный толщиной 900 мм. Материал ростверка – бетон В25 F150 W8. Армирование монолитных конструкций ростверка – арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82.

Монолитный ростверк в целях защиты от капиллярной влаги выполняется по щебеночной подготовке, пролитой битумом. Поверх щебеночной подготовки устраивается бетонная подготовка из тощего бетона на мелком заполнителе класса В7,5 толщиной 100 мм.

Гидроизоляция всех поверхностей фундаментов, соприкасающихся с землей – обмазочная из 2-х слоев горячей битумной мастики по холодной битумной грунтовке.

В подвале наружные стены здания жилой зоны – монолитные толщиной 300 мм. Колонны монолитные железобетонные 500х500 мм. Внутренние стены выполнены из однослойных стеновых панелей толщиной 300 мм. Стык панелей между собой – шпоночный. Материал конструкций – бетон В25 F150 W8. Армирование монолитных конструкций подвала – арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82.

Конструкции плит перекрытий гаража в зоне жилой части здания выполнены из пустотных плит толщиной 265 мм. Швы между пустотными плитами армируются и замоноличиваются, объединяя плиты в единый горизонтальный диск жесткости.

В зоне одноярусного хранения автомобилей установлены сборные ж/б колонны сечением 500х500 мм, соединяющиеся со стеновыми панелями гаража. На колонны устанавливаются сборные ж/б балки для опирания плит покрытия гаража. Материал конструкций – бетон В30 F75 W4.

Соединение сборных ж/б балок с колоннами – болтовое. Соединение сборных ж/б колонн с ростверком – болтовое с применением болтов и ответных «башмаков» в сборных колоннах фирмы Reikko или аналога.

Плиты покрытия гаража выполнены из преднапряженных плит типа «Т» длиной 11400 мм и 6600 мм, высота плит 850 мм. Плиты соединены между собой в единый диск жесткости с помощью сварки. Поверх плит укладывается армированная стяжка толщиной 100 мм. Материал конструкций – бетон В50 F150 W6.

Наружные стены 1-го этажа выполнены из сборных ж/б трехслойных стеновых панелей типа «Сэндвич» толщиной 380 мм (70 мм наружный слой ж/б + 150 мм утеплитель + 160 мм внутренний слой ж/б). Высота стен 3360 мм. Материал конструкций – бетон В25 F150 W4 (наружный слой) и В25 F75 W4 (внутренний слой).

Внутренние стены выполнены из однослойных стеновых панелей толщиной 200 мм в зоне лестничного ядра жесткости и 180 мм – межквартирные. Высота стен составляет 3360 мм. Материал конструкций – бетон В25 F75 W4.

Стеновые панели, расположенные по цифровым осям в зоне консольного выпуска 2-12 этажей выступают за грань фасада и выполняют роль опорных «подкосов». Стык панелей между собой – шпоночный.

Перекрытие над первым этажом выполнено из пустотных плит заводского изготовления толщиной 220 мм и однослойных балконных плит с консольными выпусками под балконы и конструкции стен 2-го этажа. Балконные плиты расположены вдоль фасада здания. Плиты объединены между собой в единый диск жесткости. Тип стыка сборной ж/б стеновой панели со сборным ж/б перекрытием – платформенный.

В местах расположения консольного выступа и консольного балкона перекрытие выполнено с применением сборных ж/б балок сечением 400x400 мм, опирающихся на внутренние стеновые панели, консольно выступающих за грань фасада. Балки являются дополнительными опорами для балконных плит и конструкций стен 2-го этажа.

Наружные несущие стены 2-12 этажей выполнены из сборных ж/б трехслойных стеновых элементов типа «Сэндвич» толщиной 380 мм (70 мм наружный слой ж/б + 150 мм утеплитель + 160 мм внутренний слой ж/б). Высота стен составляет 2740 мм. Материал конструкций – бетон В25 F150 W4 (наружный слой) и бетон В25 F75 W4 (внутренний слой).

Наружные самонесущие стены 2-12 этажей выполнены из сборных ж/б трехслойных стеновых элементов типа «Сэндвич» толщиной 320 мм (70 мм наружный слой ж/б + 150 мм утеплитель + 100 мм внутренний слой ж/б). Высота стен составляет 2730 мм. Самонесущие фасадные стеновые панели опираются на сплошные плиты перекрытий, расположенные вдоль фасада здания. Материал конструкций – бетон В25 F150 W4 (наружный слой) и бетон В25 F75 W4 (внутренний слой).

Внутренние стены выполнены из однослойных стеновых панелей толщиной 200 мм в зоне лестничного ядра жесткости и 180 мм – межквартирные. Высота стен составляет 2740 мм. Межквартирные стеновые панели, расположенные по цифровым осям, консольно выступают за грань фасада, выполняют роль балконной стены и являются дополнительной опорой для балконных плит. Материал конструкций – бетон В25 F75 W4. Стык панелей между собой – шпоночный.

Перекрытие типового этажа выполнено из пустотных плит заводского изготовления толщиной 220 мм и однослойных балконных плит с консольными выпусками под балконы. Балконные плиты расположены вдоль фасада здания. Плиты объединены между собой в единый диск жесткости. Тип стыка сборной ж/б стеновой панели со сборным ж/б перекрытием – платформенный.

Лестничные клетки выполнены из сборных ж/б лестничных маршей, опирающихся на сборные ж/б лестничные площадки. Материал конструкций – бетон В25 F75 W4.

Парапетные панели выполнены из однослойных ж/б элементов заводского изготовления толщиной 120 мм. Материал конструкций - бетон В25 F150 W4.

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85. Открытые поверхности металлических конструкций защищаются от коррозии лакокрасочными покрытиями.

Для обеспечения нормативного предела огнестойкости ж/б конструкций проектом предусматривается назначение определенной толщины защитного слоя арматуры в соответствии с требуемым пределом огнестойкости. Для монолитных стен подвала толщиной 200 мм и 300 мм защитный слой бетона составляет:

- до горизонтальной арматуры – 40 мм;
- до вертикальной арматуры – 50 мм.

Для обеспечения нормативного предела огнестойкости металлических конструкций проектом предусматривается оштукатуривание по сетке слоем цементно-песчаного раствора толщиной 40 мм открытых стальных несущих элементов.

Шахты лифтов – сборные железобетонные блоки. Вентиляционные шахты – сборные железобетонные блоки;

Расчёт здания выполнен по пространственной модели с учетом грунтового основания по сертифицированному программному комплексу «Ing+».

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

5.1. Подраздел «Система электроснабжения»

Источником электроснабжения является проектируемые трансформаторные подстанции ТП 10/04 кВ. Прокладка внешних сетей электроснабжения и ТП выполняется отдельной проектной документацией.

Электроснабжение электроустановок Заявителя предусмотрено от РУ 0,4кВ ТП. Точка присоединения мощности является границей балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности электросетей между Заявителем и сетевой организацией. .

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

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

Электроснабжение осуществляется по взаиморезервируемым кабельным линиям к каждому ГРЩ от вновь проектируемой РУ-0,4 ТП1-4.

Расчетная потребляемая мощность: 1615,23 кВт / 1730,3 кВА, в том числе, по 1-й категории: 309,14 кВт / 387,2 кВА. $\cos\varphi/\text{tg}\varphi$ - 0,94 / 0,38. Напряжение сети - ~380/220В, 50 Гц. Система заземления – TN-C-S.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В каждой квартире установлен щиток квартирный (ЩК), включающий в себя счетчик электрической энергии «СЕ-102»5-60А 220В и «СЕ 303R31» 5-60А 3х220/380В, автоматические выключатели, устройство защитного отключения, проводка выполняется скрыто, в ПВХ-трубах.

В жилых комнатах квартир предусмотрено не менее одной розетки на каждые полные и неполные 4 м периметра комнаты, в коридорах - не менее одной розетки на каждые полные и неполные 10 м² площади коридоров. В кухнях квартир предусмотрено не менее 4 розеток на ток 10(16) А. Питание электроплиты осуществляется непосредственно от ЩК.

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

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

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

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

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

Для защиты сетей, питающих электроприемники, установленные в помещениях с повышенной опасностью в щитах устанавливаются УЗО с номинальным током срабатывания не более 30 мА. Распределительные и групповые силовые сети и сети освещения выполняются пятипроводными или трехпроводными (нулевой рабочий и нулевой защитный проводники разъединены, начиная от ГРЩ).

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

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

Электрические сети прокладываются:

- в кабельных шахтах - открыто, по металлическим лоткам лестничного типа;
- в технических помещениях - открыто в металлических неперфорированных лотках без крышки (пучки кабелей); открыто в ПВХ-трубах с креплением скобами (одиночные кабели);
- в стенах и перегородках- скрыто в ПВХ- трубах;

- в коридорах за подвесными потолками - открыто, в металлических неперфорированных лотках с крышкой;
- в помещениях административно-бытового назначения за подвесными потолками - открыто, в металлических неперфорированных лотках.

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

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

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

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

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

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

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

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

Управление освещением:

- местное;
- дистанционное (с диспетчерского пульта).

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

Мощность, выделенная на квартиру (1ккв, 2ккв, 3ккв, 4ккв) $P_{кв}=10,0$ кВт. Для учета электроэнергии применен счетчик «СЕ-102»5-60А 220В.

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

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

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

К ГЗШ подсоединяются:

- нулевой защитный РЕ- или PEN-проводник питающей линии в системе TN;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;

- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления, газоснабжения и т.п.
- металлические части каркаса здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования.
- заземляющее устройство системы молниезащиты;
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.

В каждой квартире в ванной комнате согласно п.7.1.88 ПУЭ проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения к РЕ-шине всех металлических частей (сантехническое оборудование, трубы, ванна). Все металлические корпуса оборудования, светильников и заземляющие контакты розеток присоединяются к защитной РЕ-шине щита квартирного (ЩК).

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

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

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

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

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

Внешняя МЗС состоит из молниеприемника, заземлителя и токоотводов.

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

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

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

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

В проектной документации отражены мероприятия по организации эксплуатации электроустановок.

5.2. Подраздел «Система водоснабжения»

Водоснабжение проектируемого объекта осуществляется от коммунальной кольцевой сети водопровода с соблюдением охранных зон сетей и сооружений коммунального водопровода и проектируемых сетей в соответствии с техническими условиями. Точка подключения к сетям коммунального водопровода – на границе земельного участка.

Водоснабжение проектируемого объекта предусматривается от коммунальной кольцевой сети водопровода с соблюдением охранных зон сетей и сооружений коммунального водопровода и проектируемых сетей.

Точка подключения на границе земельного участка.

В месте врезки вводов в магистраль предусматривается установка отключающей арматуры. На магистрали между рабочим и резервным вводами предусматривается установка разделительной задвижки.

Наружное пожаротушение с расходом 30 л/сек в соответствии с СП 8.13130.2009 табл. 2 осуществляется от пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемой кольцевой квартальной сети водопровода.

Проектом предусматриваются следующие системы внутреннего водопровода и канализации:

- хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды жилой части (В1);
- хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды встроенных помещений (В1встр.);
- противопожарный водопровод (В2);
- противопожарный водопровод гаража (В2авт.);
- водопровод горячей воды жилой части (Т3; Т4);

Водоснабжение жилой части и встроенных помещений жилого дома автономное с организацией самостоятельных водомерных узлов, размещаемых в подвале в выгороженных отапливаемых помещениях.

Расходы воды на хозяйственно-питьевые и технические нужды определены в соответствии со СНиП 2.04.01-85*.

Расход воды на внутреннее пожаротушение:

- в жилой части с числом этажей от 12 до 16 с коридором общей длиной более 10 м – 2 струи по 2,5 л/с (п.4.1.1 СП 10.13130.2009).
- во встроенных помещениях объемом менее 5 тыс.м³ – не требуется (п.4.1.6 СП 10.13130.2009);
- в помещениях гаража – 10,0 л/с (две струи по 5,0 л/с) (п.6.2.1 СП 113.13330.2012; п.4.1.6 СП 10.13130.2009);

С учетом п.4.1.6 СП 10.13130.2009 и табл. 3 СП 10.13130.2009 расход воды на внутреннее пожаротушение составит 2 струи по 5,2 л/с.

Расход воды на автоматические установки водяного пожаротушения (АУПТ) – 30л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение – 30 л/с.

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме. Вода на нужды жилых частей готовится до необходимых параметров в ИТП, размещенных в подвале.

Горячее водоснабжение встроенных помещений осуществляется от электрических водонагревателей, установленных непосредственно у потребителей.

Проектом предусматриваются следующие системы хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды:

- хозяйственно – питьевой водопровод жилой части (В1);
- хозяйственно – питьевой водопровод встроенных помещений (В1встр.);
- хозяйственно – питьевой водопровод жилой части для подачи воды на нужды ИТП (В1итп).

Учет потребляемой воды осуществляется в помещениях водомерных узлов.

После помещений водомерных узлов, трубопроводы систем В1; В1встр. и В1итп прокладываются под потолком подвала, откуда трубопроводы систем В1 и В1встр. стояками поднимаются к потребителям, а трубопровод системы В1итп прокладывается в ИТП.

В каждой квартире и встроенном помещении предусматривается установка водомерных узлов по ЦИРВ03А.00.00.00.

Для поддержания давления в системе В1 на отметке наиболее низко расположенного санитарно-технического прибора не более 45 м в составе квартирных водомерных узлов квартир до 6 этажа включительно предусмотрена установка регуляторов давления.

В соответствии с п.7.4.5 СП54.13330.2011 в каждой квартире после счетчика холодной воды на сети водопровода устанавливается отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве средства первичного пожаротушения.

В соответствии с требованием п.10.5 СНиП 2.04.01-85* предусмотрена установка запорной арматуры:

- у основания стояков;
- на ответвлениях, питающих 5 водоразборных точек и более;
- на ответвлениях от магистральных линий холодного водопровода;
- на подводках к смывным бачкам;
- перед наружными поливочными кранами.

Также в нижних точках системы и у основания стояков предусмотрены спускные краны для опорожнения системы в случае вывода в ремонт.

Горизонтальные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону сливных устройств. Транзитные трубопроводы, проходящие через встроенные помещения, прокладываются скрыто (зашиваются строительными конструкциями). Отключающая и сливная арматура устанавливается в подвале.

Прокладка трубопроводов в санузлах встроенных помещений осуществляется арендаторами.

Материалы трубопроводов:

- магистральные трубопроводы ниже отметки 0.000 – стальные оцинкованные трубы по ГОСТ3262-85* и ГОСТ 10704-91;
- трубопроводы выше отметки пола первого этажа - полипропиленовые трубы фирмы «Ростерм» или аналог.

Магистральные сети по подвалу изолируются от образования конденсата цилиндрами на основе минеральной ваты фирмы Rockwool (или аналог), транзитные трубопроводы по помещениям первого этажа цилиндрами из вспененного полиэтилена FRZ фирмы «Thermaflex» (или аналог), стояки, прокладываемые по квартирам – без изоляции

Для полива прилегающей территории по периметру здания установлены поливочные краны, согласно СНиП 2.04.01. – 85* п. 10.7.

Монтаж системы холодного водопровода необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012, а также рекомендациями производителей оборудования и материалов.

Подвод воды производится одним вводом (Ду80 ВЧШГ) и по двум вводам (Ду150 ВЧШГ каждый) от системы коммунального водопровода.

Вводы рассчитаны на подачу по каждому из них полного расхода воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды (система внутреннего противопожарного водопровода В2 и система АУПТ).

На каждом из вводов установлен водомерный узел с комбинированным счетчиком d=65/20 мм и отдельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов. На пожарных линиях предусмотрены задвижки с электроприводом, которые открываются дистанционно при пожаре от тревожных кнопок и с поста охраны.

Водомерные узлы устанавливаются в специальном помещении в подвале в осях Бс3-Жс3, 10с3-11с3. и в осях Ксб-Лсб, 9сб-10сб.

После основных водомерных узлов предусматривается установка водомерного узла, обеспечивающего учет воды потребляемой встроенными помещениями (система В1встр.) со счетчиком d=20 мм, листы 7, 15 ЦИРВО3А.00.00.00.

Гарантированный напор на вводе из сети водопровода в здание составляет 20 м.

В связи с недостаточностью гарантированного напора на вводе, для работы водоразборных устройств системы В1, предусматривается установка повышения давления, обеспечивающая подачу общего расхода воды на холодное и горячее водоснабжение.

Насосная установка 1 размещена в помещении водомерного узла, на отметке -5.900, в осях Бс3-Жс3, 10с3-11с3. В проекте принята насосная установка повышения давления SiBoost Smart 3 Helix VE 606 фирмы «Wilо», с общим шкафом управления и общей рамой-основанием. Рама-основание снабжена всей необходимой арматурой, мембранным гидробаком и манометрами. Насосы, входящие в состав установки, снабжены встроенными преобразователями частоты. Установка состоит из трех насосов (2 рабочих, 1 резервный). Номинальная мощность двигателя каждого насоса (P2) – 2,2 кВт, производительность установки - 3,89 л/с, напор 54,55 м вод. ст. На всасывающих и напорных трубопроводах насосной установки предусмотрены гибкие вставки.

Насосная установка 2 размещена в помещении водомерного узла, на отметке -5.900, в осях Ксб-Лсб, 9сб-10сб. В проекте принята насосная установка повышения давления SiBoost Smart 2 Helix VE 1606 фирмы «Wilо», с общим шкафом управления и общей рамой-основанием. Рама-основание снабжена всей необходимой арматурой, мембранным гидробаком и манометрами. Насосы, входящие в состав установки, снабжены встроенными преобразователями частоты. Установка состоит из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный). Номинальная мощность двигателя каждого насоса (P2) – 7,5 кВт, производительность установки - 6,57 л/с, напор 56,78 м вод. ст. На всасывающих и напорных трубопроводах насосной установки предусмотрены гибкие вставки.

В связи с достаточностью напора установки повышения давления на системе В1встр. не требуются.

Проектом предусматривается система водопровода горячей воды жилой части с циркуляцией (Т3; Т4). Система горячего водопровода встроенных помещений осуществляется от электрических водонагревателей, установленных непосредственно у потребителей. Приобретение, подбор и монтаж водонагревателей осуществляется силами арендаторов встроенных помещений.

Система горячего водопровода жилой части принята однозонной, с циркуляцией по магистралям и стоякам, с разводкой магистральных трубопроводов под потолком подвала.

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме. Вода готовится до необходимых параметров в ИТП, размещенных в подвале здания.

Материалы трубопроводов:

- магистральные трубопроводы ниже отметки 0.000 – труба из нержавеющей стали;
- трубопроводы выше отметки пола первого этажа - полипропиленовые трубы, армированные стекловолокном фирмы «Ростерм» или аналог.

Магистральные сети по подвалу для снижения потерь тепла изолируются цилиндрами на основе минеральной ваты фирмы Rockwool (или аналог), транзитные трубопроводы по помещениям первого этажа цилиндрами из вспененного полиэтилена FRZ фирмы «Thermaflex» (или аналог), стояки, прокладываемые по квартирам – без изоляции.

В соответствии с требованием п.10.5 СНиП 2.04.01-85* предусмотрена установка запорной арматуры:

- на кольцевой разводящей сети;

- на ответвлениях, питающих 5 водоразборных точек и более;
- на ответвлениях от магистральных линий горячего водопровода;
- к групповым душам и умывальникам;
- у оснований подающих и циркуляционных стояков;
- на верхних концах закольцованных по вертикали стояков.

Также в нижних точках системы и у основания стояков предусмотрены спускные краны для опорожнения системы в случае вывода в ремонт.

В верхних точках системы, предусмотрены воздухоотводчики для выпуска воздуха.

На циркуляционных трубопроводах предусмотрены термостатические балансировочные клапаны «MTCV», фирмы «Danfoss» (возможно применение аналогичных).

Горизонтальные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону сливных устройств. Транзитные трубопроводы, проходящие через встроенные помещения, прокладываются скрыто (зашиваются строительными конструкциями). Отключающая и сливная арматура устанавливается в подвале.

Прокладка трубопроводов в санузлах встроенных помещений осуществляется силами арендаторов.

Компенсация температурных удлинений производится за счет самокомпенсации трубопроводов на поворотах сети, а также «П» и «Г»-образных компенсаторов.

Монтаж системы горячего водопровода осуществляется в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012, а также рекомендациями производителей оборудования и материалов.

В соответствии с п.4.1.6 СП 10.13130.2009 необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода и расход воды на пожаротушение принимается отдельно для каждой части здания.

Расход воды на внутреннее пожаротушение:

- в жилой части с числом этажей от 12 до 16 с коридором общей длиной более 10 м – 2 струи по 2,5 л/с (п.4.1.1 СП 10.13130.2009);
- во встроенных помещениях объемом менее 5 тыс. м³ – не требуется (п.4.1.6 СП 10.13130.2009);
- в помещениях гаража – 10,0 л/с (две струи по 5,0 л/с) (п.6.2.1 СП 113.13330.2012; п.4.1.6 СП 10.13130.2009).

С учетом п.4.1.6 СП 10.13130.2009 и табл. 3 СП 10.13130.2009 расход воды на внутреннее пожаротушение составит 2 струи по 5,2 л/с.

Для осуществления пожаротушения в указанных выше частях здания предусматриваются следующие системы противопожарного водопровода:

- система противопожарного водопровода жилой части (В2);
- система противопожарного водопровода гаража (В2авт.).

Системы В2; В2авт. приняты однозонными, с закольцовкой магистральных трубопроводов под потолком гаража.

Проектом предусматривается установка на системе В2 пожарных кранов диаметром 50 мм с рукавами длиной 20 м и пожарными стволами, диаметр spryska наконечника которых равен 16 мм, на системе В2авт. пожарных кранов диаметром 65 мм с рукавами длиной 20 м и пожарными стволами, диаметр spryska наконечника которых равен 19 мм.

Снабжение водой систем В2, В2авт. производится из помещения водомерного узла, расположенного в подвале в осях Ксб-Лсб, 9сб-10сб.

Для системы В2 в проекте принята установка двух пожарных насосов (один рабочий, один резервный) марки «Helix FIRST V 1605-5/25/E/S/400-50» фирмы Wilo ($q = 19,74 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H = 43,33 \text{ м}$, $N = 4,0 \text{ кВт}$).

Для системы В2авт. в проекте принята установка двух пожарных насосов (один рабочий, один резервный) марки «Helix FIRST V 3601/1-5/16/E/KS/400-50» фирмы Wilo ($q = 47,53 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H = 5,56 \text{ м}$, $N = 2,2 \text{ кВт}$).

После водомерных узлов трубопроводы систем В2; В2авт. закольцовываются под потолком гаража, откуда трубопроводы систем В2 поднимаются стояками на этажи, а от трубопровода системы В2авт. выполняются опуски и устанавливаются пожарные шкафы.

Для возможности проведения ремонтных работ на закольцованных сетях предусматривается установка задвижек.

Для снижения напора на нижних этажах систем В2 между пожарными кранами и соединительными головками предусмотрена установка диафрагм.

Система противопожарного водопровода запроектирована из электросварных прямошовных стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону сливных устройств.

Монтаж системы противопожарного водопровода осуществляется в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012, а также рекомендациями производителей оборудования и материалов.

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

В разделе предусмотрены проектные решения, направленные на повышение эффективности, рационального использования воды и ее экономии.

5.3. Подраздел «Система водоотведения».

Проектом предусматриваются следующие системы внутреннего водопровода и канализации:

- бытовая канализация жилой части (К1);
- бытовая канализация встроенных помещений (К1встр.);
- внутренние водостоки (К2);
- производственная канализация от прямков в помещениях гаража (К3).

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

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

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

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

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

Материалы трубопроводов:

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

В местах прохода перекрытий полипропиленовыми трубами предусмотрена установка противопожарных манжет.

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

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

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

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

Вентиляция сети осуществляется посредством вентиляционных клапанов НЛ.

Материалы трубопроводов:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Для прочистки сети предусматривается установка ревизий и прочисток.

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

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

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

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

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

В местах возможного повреждения трубопроводов автотранспортом предусмотреть защитные ограждения.

Сброс бытовых сточных вод, а также сточных вод из технических помещений гаража предусмотрены в наружную сеть канализации без дополнительной очистки. Дождевые и талые

воды с кровли отводятся в наружную сеть канализации без дополнительной очистки, дождевые и талые воды с внутреннего двора после очистки от песка и нефтепродуктов.

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

Проектом предусматривается:

- подключение выпусков хозяйственно-бытовой, производственной канализации и внутренних водостоков к проектируемым внутриплощадочным сетям канализации;
- очистка ливневых стоков с проездов на фильтрующих патронах «Полихим» с комбинированной загрузкой, установленных в дождеприемных колодцах, расположенных на автостоянках;
- очистка стоков в фильтр-патронах принята по нефтепродуктам – до 0,3 мг/л, взвешенным веществам – не более 10 мг/л;
- очистка стоков от лотка на въезде в подземный гараж и наземную часть встроенного подземного гаража от нефтепродуктов и взвешенных веществ на фильтрующих модулях ФМС - 1,0, установленных в дождеприемных колодцах.

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

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

Жилой дом обслуживают следующие системы отопления:

- жилые помещения (секция 1-3) – система отопления №1;
- жилые помещения (секция 4,5) – система отопления №2;
- жилые помещения (секция 6,7,8,9) – система отопления №3;
- встроенные помещения – система отопления №4;
- встроенные помещения – система отопления №5;

Система теплоснабжения встроенного гаража – воздушная, совмещенная с вентиляцией.

Отопление жилых помещений жилого комплекса со встроенными помещениями выполнено по двухтрубной схеме. В жилых помещениях предусмотрена горизонтальная поквартирная система отопления.

Места общего пользования выполнены по схеме с вертикальными стояками и нижней разводкой магистралей.

Параметры теплоносителя системы отопления жилых помещений приняты 80/60°C.

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

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

В качестве отопительных приборов применяются: стальные панельные радиаторы - жилые помещения, места общего пользования.

В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны до Ду50 и дисковые затворы после Ду50.

Для гидравлической увязки системы отопления применяются ручные и автоматические балансировочные клапаны.

У отопительных приборов с боковым подключением устанавливаются радиаторные терморегуляторы.

Магистральные трубопроводы отопления жилых помещений по подвалу прокладываются в изоляции.

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

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

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

Система отопления встроенных помещений первого этажа - двухтрубная горизонтальная. Магистральные трубопроводы прокладываются по подвалу.

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

Параметры теплоносителя системы отопления – 80/60°C.

Расчетная температура внутреннего воздуха для системы отопления принята равной +20°C.

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

В качестве отопительных приборов применяются стальные панельные радиаторы с нижним подключением.

В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны до Ду50 и дисковые затворы после Ду50.

Для гидравлической увязки системы отопления применяются ручные и автоматические балансировочные клапаны.

Магистральные трубопроводы системы отопления встроенных помещений прокладываются в изоляции.

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

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

Система отопления подземного гаража принята воздушная, совмещенная с вентиляцией. Расчетная температура внутреннего воздуха гаража +5°C.

На въездах в гараж предусмотрены отсекающие воздушные завесы.

Для обеспечения нужд водяных воздухонагревателей приточных систем подземного гаража предусматривается система теплоснабжения.

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

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

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

В качестве регулировочной арматуры применяются балансировочные клапаны.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики устанавливаемые в верхних точках системы.

Вентиляция.

Вентиляция жилой части – с естественным побуждением. Для вытяжной вентиляции используются вентиляционные блоки. Санитарные узлы и кухни обслуживаются самостоятельными вентиляционными блоками.

В обязательном порядке организуется естественная приточно-вытяжная вентиляция с установкой приточных клапанов в жилых помещениях в наружных стенах на уровне 2-х метров от пола. Вытяжка осуществляется из санитарных узлов и кухонь через вентблоки.

Необходимый воздухообмен с естественным побуждением в жилых помещениях определен из расчета удаления воздуха в объеме:

- из кухонь – 60 м³/час;
- из туалетов и ванных комнат – 25 м³/час;
- из совмещенных санузлов – 50 м³/час.

На двух верхних этажах в вентблоках устанавливаются малошумные бытовые вентиляторы с обратным клапаном.

Из технических помещений подвала, принадлежащих жилому фонду, электрощитовых и помещений ИТП, водомерного узла с повысительными насосами организована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Приток везде естественный.

Воздуховоды вентиляционных систем обслуживающие технические помещения выполняются из оцинкованной стали класса «Н» (нормальные) – в пределах обслуживаемого пожарного отсека, и класса «П» (плотные) – за пределами обслуживаемого пожарного отсека прокладываемые в шахтах с пределом огнестойкости EI 150. Воздух удаляется через вытяжную шахту выше кровли. На воздуховодах при пересечении противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны нормально открытые с соответствующим пределом огнестойкости.

Транзитные воздуховоды выше обслуживаемого этажа прокладываются в зоне лестнично-лифтового узла и не граничат с квартирами.

В рассматриваемых системах вентиляции принято канальное вентоборудование, расположенное под потолком обслуживаемых помещений.

Во встроенных помещениях первого этажа предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Необходимые воздухообмены определены по кратностям, санитарным нормам и по расчету. Каждая группа встроенных помещений имеет автономные системы вентиляции.

Системы вытяжной вентиляции встроенных помещений выполнены самостоятельными для:

- рабочих и общественных помещений;
- помещения санитарных узлов и кладовых;

Воздухообмен во встроенных помещениях первого этажа организован по схеме «сверху-вверх».

Воздуховоды вентиляционных систем обслуживающие встроенные помещения выполняются из оцинкованной стали класса «Н» (нормальные) – в пределах обслуживаемого этажа, и класса «П» (плотные) - за пределами обслуживаемого этажа в вытяжной шахте со стенками с пределом огнестойкости EI 150. При пересечении противопожарной преграды на воздуховодах устанавливаются огнезадерживающие клапаны нормально открытые с соответствующим пределом огнестойкости.

В рассматриваемых системах вентиляции принято канальное вентоборудование, расположенное в пространстве подшивного потолка коридоров и вспомогательных помещений.

Проектные решения по вентиляции подземного гаража разработаны из условия хранения автомобилей в отапливаемом помещении. Воздухообмен в помещениях гаража принят по расчету 165 м³/ч на одно машиноместо с проверкой на растворение вредных веществ по расчету ассимиляции при работе двигателей.

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

Первый пожарный отсек на 94 м/м обслуживается тремя приточными системами и тремя вытяжными. Приточные и вытяжные установки запроектированы с вентиляторными блоками с

резервным электродвигателем. При выходе из строя основного автоматически включается резервный.

Системы П1/а, П2/а, П3/а, В1/а, В2/а, В3/а, расположены на том же этаже в приточно-вытяжных камерах.

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

Для контроля загазованности в помещениях для хранения автомобилей устанавливаются датчики содержания «СО», от которых включаются системы вентиляции.

Воздух из гаража удаляется через вытяжную шахту со стенками с пределом огнестойкости E150, на воздуховодах при пересечении противопожарной преграды, при входе в шахту устанавливаются огнезадерживающие клапаны, нормально открытые с соответствующим пределом огнестойкости.

Удаляемый воздух из гаража выбрасывается в атмосферу выше кровли.

Воздухозабор для приточных систем организован на первом этаже через приточные жалюзийные решетки, шахты, расположенные в тамбурах встроенных помещений. Воздухозабор для приточных систем и приточной противодымной вентиляции предусматривается общим при условии установки на воздуховоде общеобменной приточной системы огнезадерживающего клапана нормально открытого, а на противодымной системе - нормально закрытого.

Второй пожарный отсек на 63 м/м обслуживается двумя приточными и тремя вытяжными системами. Приточные и вытяжные установки спроектированы с вентиляторными блоками с резервным электродвигателем. При выходе из строя одного автоматически включается резервный. Системы П4/а, П5/а, В4/а, В5/а, В6/а расположены на этаже гаража в приточной и вытяжной камерах.

Для контроля загазованности в помещениях для хранения автомобилей устанавливаются датчики содержания «СО», от которых включаются системы вентиляции.

На транзитных воздуховодах при пересечении противопожарных преград устанавливаются нормально открытые огнезадерживающие клапаны с соответствующим пределом огнестойкости, после огнезадерживающего клапана воздуховоды выполняются класса «П» (плотные), а при входе в вытяжную шахту устанавливается огнезадерживающий клапан.

Удаляемый воздух из гаража выбрасывается в атмосферу выше кровли.

Из общих коридоров жилого дома предусматривается удаление дыма и системы для компенсации удаляемого воздуха.

В качестве вентустановок систем вытяжной противодымной защиты применяются крышные вентиляторы, рассчитанные на температуру перемещаемой среды в 400°C. Вентиляторы размещаются на шахте выше кровли. Выхлоп дыма осуществляется вверх на высоте более 2 м. от уровня кровли. Вентсистемы включаются от пожарной сигнализации на этаже пожара. Сначала открывается нормально закрытый клапан, затем включается вентилятор.

В шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений предусматривается подпор воздуха осевыми вентиляторами. Вентиляторы систем размещены на кровле. У вентиляторов установлены обратные клапаны. Воздухозабор организован на удалении более 5 м от выбросов дыма.

Вентсистемы включаются от пожарной сигнализации на этаже пожара. Подпорные системы включаются с опережением вытяжных систем.

В помещениях подземного гаража предусматривается устройство систем дымоудаления и систем для компенсации удаляемого воздуха. Вентиляторы гаража размещаются на кровле жилого дома.

В пределах гаража воздуховоды системы дымоудаления выполняются с пределом огнестойкости не менее EI 60.

В тамбур-шлюзы, в зоны безопасности МГН осуществляется подпор воздуха при пожаре. Системы противодымной вентиляции включаются от датчиков пожарной сигнализации с опережением систем подпора.

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

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

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

Системой автоматизации систем приточной общеобменной вентиляции предусматривается защита водяного воздухонагревателя от замораживания (производится по температуре воздуха).

Термостат устанавливается на трубопроводе обратной воды.

Схемой автоматизации предусмотрено:

- отключение приточной камеры при падении температуры обратной воды ниже 25°С;
- защита от замораживания по воздуху (при падении температуры воздуха перед воздухонагревателем ниже +3°С при неработающей установке);
- индикация запыленности воздушного фильтра (при увеличении запыленности воздушного фильтра загорается индикаторная лампа «засор фильтра») без остановки приточной камеры.

В границах отсека, в котором возник пожар, подлежат отключению все системы общеобменной вентиляции и кондиционирования.

Для обеспечения расчетных режимов совместного действия систем противодымной вентиляции, входящих в установленный перечень, необходимо опережающее включение вытяжных систем относительно приточных систем. Период опережения должен быть не более 30 с. Этажный клапан дымоудаления при пожаре включается автоматически от датчиков, расположенных в лифтовых помещениях, и дистанционно от кнопок, установленных в шкафах пожарных кранов. Включение вентиляторов при пожаре осуществляется от датчиков и дистанционно от кнопок.

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

При включении систем противопожарной вентиляции общеобменная вентиляция выключается. Для уменьшения механического шума вентиляционные установки комплектуются гибкими вставками на всасывающем и нагнетательном воздуховодах и устанавливаются (подвешиваются) на виброизолирующих основаниях. Для снижения аэродинамического шума предусматривается установка глушителей на воздуховодах.

Вентиляторы подобраны с КПД, близким к максимальному. Скорости движения теплоносителя в трубопроводах и воздуха в воздуховодах приняты с учетом акустических требований.

Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции за пределами пожарного отсека прокладываются в отдельных шахтах с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости EI 150.

В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны.

Для противодымной защиты предусмотрено:

- установка вентиляторов на одном валу с электродвигателем;
- шахты систем противодымной вентиляции выполняются в строительных конструкциях со стальными воздуховодами внутри. Предел огнестойкости ограждающих конструкций EI 150;

- дымовые клапаны из негорючих материалов, автоматически открывающиеся при пожаре;
- у вентиляторов подпора воздуха установлены обратные клапаны.

ИТП

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

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

Схема присоединения систем горячего водоснабжения жилых и встроенных помещений, – закрытая через пластинчатые теплообменники. Расчетная температура воды в системе ГВС 65°C.

ИТП размещаются в подвале у наружной стены в отдельных помещениях.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Трубопроводы отопления и вентиляции приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, трубопроводы ГВС – из коррозионностойкой стали по ГОСТ 11068-81. Трубопроводная арматура предусматривается стальная, либо из ковкого чугуна, рассчитанная на давление не ниже 16 кгс/см² и температуру рабочей среды не менее 150 °С.

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

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

Тепловые сети

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

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

Прокладка внутриквартальной тепловой сети предусматривается:

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

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

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

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

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

Под проездами прокладка тепловой сети предусматривается в непроходных каналах.

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

5.5. Подраздел «Сети связи»

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

- система автоматической пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией;
- система автоматической охранной сигнализации;

- система контроля и управления доступом;
- система охранного видеонаблюдения;
- система эфирного и спутникового телевидения;
- городская радиотрансляционная сеть;
- система диспетчеризации работы инженерных систем;
- система автоматической противопожарной защиты.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. Диспетчерская связь:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Система обеспечивает реализацию следующих функций:

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

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

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

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

В подземных гаражах предусматривается система спринклерного пожаротушения тонкораспыленной водой.

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

5.6. Технологические решения

Проектируемый объект – многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом по адресу: г. Санкт-Петербург, Пушкинский район, территория, ограниченной Шушарской дорогой, Новгородским проспектом, Пушкинской улицей, перспективным проездом, береговой линией р. Волковки, полосой отвода железной дороги. Зона 22. В многоквартирном доме предусмотрено размещение встроенных помещений, в том числе: магазины продажи промышленных товаров по образцам, диспетчерская, ТСЖ, встроенный подземный гараж.

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

Режим работы магазинов продажи по образцам:

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

Режим работы встроенного подземного гаража:

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

Режим работы ТСЖ:

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

Режим работы диспетчерских:

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

Магазины продажи промышленных товаров по образцам

Магазины, предназначенные для продажи по образцам промышленных товаров: обоев, керамической плитки, бытовой техники, сантехники, мебели, светильников, штор, дверей и окон; паркета; строительных товаров и т.п., являются офисами продаж.

В каждом магазине выделено помещение торгового (демонстрационного) зала, где выставлены образцы предлагаемых к продаже товаров. Образцы товаров выставлены в витринах, на подиумах, стендах, оборудование и размещение которых позволяет покупателям ознакомиться с товарами.

Выбор и расстановка подиумов, стендов, витрин с образцами предлагаемого товара, оформление магазина выполняется владельцем магазина по дизайн-проекту.

При продаже мебели в демонстрационном зале могут быть оформлены интерьеры, имитирующие жилые или офисные помещения, кухни. Образцы товаров, требующие ознакомления покупателей с их устройством и действием, демонстрируются в присутствии продавца-консультанта (менеджера).

Периодически, не чаще одного раза в месяц, осуществляется обновление выставленных образцов товаров. Доставка осуществляется автотранспортом, образцы товаров поступают сразу в торговый (демонстрационный) зал. Кладовые товаров в магазинах не предусматриваются. Доставка образцов осуществляется утром до открытия офиса для покупателей.

Продажа товаров осуществляется путём составления договора купли-продажи, подписанного покупателем и продавцом, выдачей продавцом покупателю товарного чека, подтверждающего оплату товара. Для оформления покупок в демонстрационном зале установлено рабочее место менеджера, оборудованное кассовым аппаратом, счётчиком банкнот, детектором банкнот, сейфом, компьютером, принтером. Принтер настольного типа, оборудованный встроенным

озоновым фильтром и не требующий подключения к местной вытяжной вентиляции. Доставка товара покупателю осуществляется со складов.

В каждом магазине предусмотрены санузел для персонала и помещение для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря, оборудованное поддоном, смесителем с подводом горячей и холодной воды на высоте 0,5 м от пола. В помещении установлен шкаф для хранения уборочного инвентаря.

Уборка помещений осуществляется по договору с клининговой компанией, уборщица в штате не предусмотрена. Мусор, образующийся при уборке помещений, а также отходы упаковочных материалов собираются в одноразовые полимерные мешки и выносятся в контейнер на площадке для сбора мусора.

Сбор и временное хранение отработанных люминесцентных ламп осуществляется в герметичных металлических контейнерах в помещении хранения отработанных ламп в подвале. Кладовая оборудована сигнализатором паров ртути. Вывоз ламп на демеркуризацию в специализированную лицензированную организацию осуществляется по договору не реже одного раза в квартал.

Диспетчерская

Диспетчерская служба, работающая круглосуточно осуществляет мониторинг инженерного оборудования жилого дома, в том числе лифтового оборудования. Диспетчер принимает заявки на ремонт инженерного оборудования, осуществляет диспетчерскую переговорную связь с лифтами, осуществляет связь с оперативными службами города.

Диспетчерские помещения оборудованы офисной мебелью, оргтехником, холодильником, столом и диваном для кратковременного отдыха

Для хранения, обработки и сушки уборочного оборудования выделены помещения, оборудованные поддоном со смесителем для мойки инвентаря и забора воды и раковины. В каждом помещении установлен шкаф для хранения уборочного инвентаря.

Мусор, образующийся при уборке, собирается в одноразовые полимерные мешки и помещается в контейнеры на контейнерной площадке жилого дома для последующего вывоза на полигон твёрдых коммунальных отходов.

Товарищество собственников жилья (ТСЖ)

Помещение Товарищества предназначено для текущей деятельности правления ТСЖ.

Помещения ТСЖ:

- рабочий кабинет;
- санузел;
- помещение для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря.

Рабочий кабинет председателя и бухгалтера оборудован рабочими столами, компьютерами, оргтехником. Принтер и ксерокс настольного типа, оборудованные встроенными озоновыми фильтрами и не требующие подключения к местной вытяжной вентиляции. Для хранения документов предусмотрен металлический офисный шкаф.

Встроенный подземный гараж

Для обеспечения личного автотранспорта жильцов многоквартирного дома парковочными местами, предусматривается встроенный подземный гараж, рассчитанный на одновременное круглосуточное хранение автомобилей и мототехники на закреплённых за автовладельцами пронумерованных местах, количество машиномест – 157. Для хранения автомобилей установлены механизированные 2-х ярусные парковочные системы. Хранение автомобилей, работающих на природном или сжиженном нефтяном газе не предусмотрено, ремонтные работы, мойка и диагностика на местах хранения автомобилей не производятся.

В состав гаража входят следующие помещения:

- помещения хранения автомобилей;
- гардероб, санузел и душ для уборщиков;

- помещение хранения уборочного оборудования;
- помещение охраны (на первом этаже здания);
- помещение установки автоматического пожаротушения;
- помещения инженерного обеспечения (венткамеры, ИТП).

Гараж рассчитан на парковку легковых автомобилей большого, малого и среднего класса (по СП113.13330.2012, приложение А, таблица А1) и мототехники.

Принята прямоугольная расстановка автомобилей. Размеры мест хранения автомобилей и ширина проездов принята по приложению 2 к ОНТП-01-09, таблица 2. Ширина центрального проезда составляет 6,1 метра.

Въезд в гараж осуществляется по двум однопутным наклонным рампам через ворота подъемно-секционного типа, оснащенные электроприводом местного и дистанционного управления. Помещения гаража состоит из 2-х пожарных отсеков. Связь между помещениями хранения автомобилей смежных пожарных отсеков осуществляется через противопожарные ворота. Регулирование порядка въезда и выезда осуществляется при помощи двухсекционных светофоров (красный и зеленый свет). Блок управления устанавливается в помещении охраны. Регулирование движения автомобилей и людей по помещению хранения автомобилей осуществляется при помощи системы световых указателей путей движения.

Передвижение водителей предусмотрено по лестницам и лифтам с тамбур-шлюзами.

Проход владельцев автомобилей в гараж осуществляется при помощи индивидуальных магнитных карт.

Процесс парковки автомобилей на место хранения осуществляется с участием водителя и под контролем охраны.

Охрана осуществляет:

- контроль мест въезда /выезда/ автотранспорта и входа /выхода/ клиентов;
- общий контроль окружающей обстановки в помещениях гаража.

Для этого предусмотрено многоканальное видеонаблюдение с передачей данных в помещение охраны на монитор.

В целях безопасности предусмотрены колесо - отбойные устройства, исключаящие наезд автомобилей на конструкции здания при постановке на стояночное место (устанавливаются по месту), а также при движении по рампе.

Полы регулярно убираются при помощи ручной подметально-всасывающей машины для уборки полов производительностью до 2850 м²/ч, что обеспечивает механизированную уборку стояночных площадей за 1,5 часа, а также при помощи подручных средств. Предусмотрена сухая уборка помещения хранения автомобилей. Собираемые уборочной машиной отходы накапливаются в съемном накопительном бункере, входящем в комплект машины, емкостью 40 литров. Бункер снабжён колесиками и имеет эргономичные захваты для перемещения и опорожнения. Машина для уборки и уборочный инвентарь хранятся в помещении для уборочного оборудования.

Временное хранение отходов предусмотрено в контейнере на площадке для сбора мусора.

Освещение помещений гаража осуществляется люминесцентными лампами. Отработанные люминесцентные лампы временно хранятся в кладовой люминесцентных ламп в металлических герметичных контейнерах с последующим вывозом на демеркуризацию. Кладовая оборудована сигнализатором паров ртути.

Персонал, обслуживающий гараж, действует в соответствии с должностными инструкциями и внутренними распоряжениями, утвержденными администрацией.

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

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

Для остальных встроенных помещений мероприятия не разрабатываются.

6. Раздел 6. Проект организации строительства.

Проектом организации строительства предусматривается возведение многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2998 (зона 22).

Строительство объекта ведется без выделения технологических этапов.

Последовательность строительства объекта принята следующая:

Подготовительный период

В подготовительный период необходимо проведение следующих обязательных мероприятий:

- разработка проекта производства работ, согласование с заказчиком ознакомление с ним сотрудников;
- получение разрешения в Госархстройнадзоре на ведение строительно-монтажных работ с оформлением необходимой разрешительной документации;
- согласование с местной администрацией сроков и способов организации строительной площадки, а также ведения работ ;
- получение разрешения владельца инженерных сетей, проходящих в зоне строительной площадки на производство и способ производства строительных работ;
- расчистка и планировка стройплощадки;
- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- устройство ограждения строительной площадки;
- устройство бытового городка;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- устройство временных сетей водоснабжения и электроснабжения для обеспечения нужд строительства;
- устройство подъездных дорог;
- выполнение мер пожарной безопасности;
- обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда.

Основной период

В основной период строительства здания входит:

1) работы по устройству «нулевого цикла»:

- отрывка котлована при помощи экскаватора типа JCB JS330 до отметки низа фундаментной плиты по площади будущей фундаментной плиты под жилой дом и гараж;
- устройство дренажа;
- устройство свайного поля;
- устройство плиты основания;
- устройство подземного гаража, перекрытия над подвалом, стен;
- прокладка наружных инженерных сетей;

2) строительно-монтажные работы надземной части:

- монтаж сборных ж/б стеновых панелей 1-го этажа;
- монтаж сборных лестничных маршей 1-го этажа;
- монтаж сборных лифтовых шахт;
- устройство сборных перекрытий над 1-м этажом;
- далее выполнение строительно-монтажных работ в той же последовательности при возведении каждого последующего этажа;

- кладка перегородок из стенового камня;
- устройство фасада;
- устройство кровли;
- прокладка внутренних инженерных сетей;
- выполнение наружных и внутренних отделочных работ;
- благоустройство территории;
- осуществление мероприятий по обеспечению охраны труда и окружающей природной среды.

В составе ПОС разработан строительный генеральный план в масштабе 1:500 на этапе возведения надземной части здания с отражением на нем вопросов подготовительного периода согласно СП 48.13330.2011 «Организация строительства» (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004).

На стройгенплане указаны:

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

Со всех сторон по периметру строительная площадка ограждается временным забором. Временный забор выполняется из профлиста высотой 2,0 м по ГОСТ 23407-78, с установкой на нем сигнальных фонарей. Для въезда и выезда транспорта и строительной техники устанавливаются ворота размером 6,0 х 2 м. Въезд и выезд на строительную площадку организован с юго-восточной части строительной площадки. При организации движения строительной техники и транспорта на площадке предусмотрена тупиковая схема движения автотранспорта. Ширина дороги при одностороннем движении должна быть не менее 3,5, при двустороннем движении не менее 6 м, в зоне разгрузки автотранспорта не менее 7,5 м. В качестве дороги на период строительства используются временные дороги из сборных железобетонных плит.

Обеспечение площадки ресурсами предусмотрено от следующих источников:

- электроснабжение от ДЭС.
- техническое водоснабжение - привозное.
- канализование от вагон-бытовок обеспечивается путем подключения к монтируемой на период строительства станции биологической очистки.
- питьевая вода – привозная.
- сжатый воздух – при помощи передвижных компрессоров.

На выезде со стройплощадки устраиваются участок мойки колес системы «Мойдодыр-К1» с оборотной системой водоснабжения.

Доставка работающих на стройплощадку производится городским общественным транспортом. Обеспечение работающих бытовыми помещениями, спецодеждой и горячим питанием производится силами подрядчиков.

Строительство осуществляется силами генподрядной строительной организации, располагающей необходимым парком машин, механизмов и автотранспорта. Структура строительной организации — прорабский участок.

Для выполнения специальных строительных и монтажных работ привлекаются специализированные строительные организации.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлического контейнера объемом 9,0 м³, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 0,75 м³. Контейнеры регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом на полигон ТБО. Контейнеры устанавливаются на дорожные плиты.

Запас строительных материалов на объекте принят в размере трехдневного объема потребления исходя из условия их поставки автомобильным транспортом. Временные здания и сооружения приняты инвентарные контейнерные. Бытовой городок располагается в северо-западной части строительной площадки. Бытовки устанавливаются на бетонные дорожные плиты.

Временное электроснабжение строительства осуществляется от временной дизельной электроустановки. От распред. щита временное электроснабжение прокладывается к потребителям. Основные токоприемники оборудуются ящиками с ручным управлением («рубильниками»). Для освещения строительной площадки и бытового городка применяется преимущественно воздушное временное электроснабжение, расстояние между опорами 25 м, в зонах действия грузоподъемных кранов использовать только кабельное электроснабжение. Освещение строительной площадки осуществляется прожекторами, устанавливаемых на металлических мачтах. Обогрев временных помещений, сушка зданий и прогрев бетона осуществляется с помощью электричества.

В качестве временного туалета в бытовом городке используются биотуалеты. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности, наглядной агитацией и информационным щитом. Информационный щит устанавливается на въезде.

Производство работ по строительству объекта выполняется подрядным способом силами генподрядной организации.

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

Структура генподрядной строительной организации – прорабский участок.

Работы по строительству необходимо производить по захваткам, в сжатые сроки, в две смены. При выполнении работ по строительству предусматривается бесперебойное инженерное обеспечение.

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

Проектной документацией определены следующие потребности в ресурсах:

- электроэнергия – 647,1 кВА.
- водопотребление 3,08 м³/час

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

Комплекс строительно-монтажных работ выполняется с использованием:

Область применения	Наименование	Марка	Технические характеристики	Кол-во
Земляные работы	Бульдозер	ДЗ-101А	95 кВт	1

Область применения	Наименование	Марка	Технические характеристики	Кол-во
Земляные работы	Экскаватор гидравлический	JCB JS330	$V_k=1,0 \text{ м}^3$	2
Земляные работы	Экскаватор гидравлический	ЭО-3323А	$V_k = 0,65 \text{ м}^3$	1
Земляные работы	Вибротрамбовки	ВУТ -4	Скорость перемещения по горизонтали 3,3 м/мин,	3
Свайные работы	Копровая установка	КО-16	Максимальная длина забивки свай 16 м	2
Строительно-монтажные работы	Кран башенный	КБ-503А	Вылет стрелы 35 м грузоподъемность 7,5 - 10 т	3
Строительно-монтажные работы	Кран гусеничный	МКГ-25БР	Длина башни 18,5 м + гусек 20 м, грузоподъемность 1,5-8 т.	2
Внутриплощадочные работы	Погрузчик	ТО-18Б	Объем ковша $V=1.8 \text{ м}^3$	1
Строительно-монтажные работы	Перфоратор	ПР. 18 ЛУ	Расход воздуха 2,8 $\text{м}^3/\text{мин}$, масса 26 кг	2
Строительно-монтажные работы	Молоток отбойный	МО-10П	Расход воздуха 1,25 $\text{м}^3/\text{мин}$, масса 18 кг	2
Строительно-монтажные работы	Электропила дисковая	ИЭ-5106	Мощность 0,6 кВт Масса 5 кг	6
Строительно-монтажные работы	Компрессор (Подача сжатого воздуха)	ДК-9М	$P=5 \text{ м}^3/\text{мин}$ Номинальная мощность 36 кВА Масса 210кг	2
Освещение 36В	Трансформатор понижающий	КЖГ-1Б	Масса 11,5кг	3
Сварочные работы	Электросварочный агрегат	ТДМ-500	Номинальная мощность 34 кВт	3
Бетонные работы	Автобетоносмеситель	АМ-6	Объем доставляемого бетона 4,4...6 м^3	6
Бетонные работы	Автобетононасос	Putzmeister М36-4	Дальность подачи 31,7 м $P_{\text{max}} = 140 \text{ м}^3/\text{час}$	2
Бетонные работы	Станция для прогрева бетона	СПБ-80	Мощность 80 кВт	3
Бетонные работы	Глубинные вибраторы	ИБ-67 ИБ-80	$D_n=38$ $D_n=76$	6 2

Область применения	Наименование	Марка	Технические характеристики	Кол-во
Бетонные работы	Поверхностный вибратор	ИБ-2		3
Бетонные работы	Машинка для заглаживания бетонных поверхностей	СО-132А		2
Водоотлив	Насос водоотливной грязевый	Гном 10-10	10 м ³ /час 1,1кВт, 16кг.	2
Строительно-монтажные работы	Грузовой мачтовый подъемник	ПМГ-500	Q=500 кг H= до 100 м	3
Транспортные работы	Бортовой автомобиль	Hyundai HD-250	Q=16т, 340 лс	5
Транспортные работы	Самосвал	Ford Cargo 2530D	15т V _к =12 м ³	8
Электроснабжение	Дизель-генератор	DOOSAN D550	Основная мощность 554 кВт	1
Отделочные работы	Воздухонагреватель	УСВ-10 (на жидком топливе)	T100 130°C масса =30кг. 300x30x750 V обгр. пом. 300 м ³	3
Отделочные работы	Штукатурная станция	ПРШС-1М	0,72 м ³ в час	1
Отделочные работы	Малярная станция	СО-115	0,72 м ³ в час	3
Благоустройство	Каток самоходный	ДУ-8В		1
Благоустройство	Асфальтоукладчик	Фогель SUPER-1600-1	Произв. 350 т/ч Двигатель Д-245 105 л.с.	1
Благоустройство	Каток гладковальцовый	ДУ-54	m=1,5т 54 кВт	1
Благоустройство	Минипогрузчик	Амкодор 211	Q = 1,2 т 81 л.с./60 кВт	1

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

При производстве работ следует соблюдать требования СНиП 12.03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»; СНиП 12.04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» и «Правил техники безопасности электромонтажных работ на объектах Минэнерго», обращая особое внимание на организацию безопасности работ.

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

Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Продолжительность строительства,	мес.	36
– в т.ч. подготовительного периода	мес.	1
Максимальная численность работающих,	чел.	120
– в том числе рабочих	чел.	101

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Средняя численность работающих,	чел.	109
– в том числе рабочих	чел.	98
Трудоемкость строительно-монтажных работ	чел.-дн.	69 450

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

Участок строительства многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом расположен по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2998 (зона 22). Участок строительства ограничен:

- с северо-запада - береговой линией р. Волковки (правый берег);
- с северо-востока - проектируемой улицей районного значения (сопредельной с территорией жилой застройки), Пушкинской ул., Новгородским проспектом;
- с юга - Шушарской дорогой;
- с юго-запада - полосой отвода железной дороги Варшавского направления на участке от пересечения с КАД до пересечения с Шушарской дорогой.

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

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

Ближайшим водным объектом к территории строительства является река Волковка, расположенная на расстоянии примерно 700 м в северном направлении за проектируемой магистралью. В соответствии со ст.6 и ст.65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ, ширина водоохранной зоны реки Волковка – 100 м.

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

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

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

На территории земельного участка, предназначенного для строительства, в 2016 году были проведены инженерно-экологические изыскания (Технический отчет АО «НИИ Экологического и Генерального проектирования»).

По данным инженерных изысканий мероприятия по инженерной подготовке территории участка не требуются. Будут проведены работы по организации микрорельефа территории в соответствии с проектом вертикальной планировки и мероприятия по защите площадки от поверхностных вод.

В соответствии с экспертным заключением № 78.22.62.000.Э.2674.09.16 от 23 сентября 2016 г., концентрация исследованных загрязняющих веществ в пробе атмосферного воздуха на территории предполагаемого строительства соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Отобранные на глубине 0,0-0,2; 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м; 2,0-3,0 м; 3,0-4,0 м; 4,0-5,0 м пробы почвы земельного участка исследованы по химическим (нефтепродукты, 3,4-бенз(а)пирен, свинец, ртуть, мышьяк, кадмий, цинк, никель, медь, хром, марганец), бактериологическим (индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы), токсикологическим показателям.

В соответствии с экспертным заключением № 78.22.62.000.Э.3063.10.16 от 13 октября 2016 года, исследованные пробы почвы по уровню химических веществ соответствуют категории «чистая», в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287- 03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»; по степени эпидемиологической опасности исследованные пробы относятся к категории «чистая», в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287- 03.

В соответствии с экспертным заключением № 78.01.11.17-966 от 20.09.2016 г., результаты исследований МД гамма-излучения и плотности потока радона с поверхности почв соответствуют нормативным значениям, регламентированным СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

Радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено, территория может использоваться для строительства многоквартирного дома без ограничений по радиационному фактору (письмо Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Санкт-Петербургу № 78-00-11/45-32392-16 от 30.09.16).

Въезды на территорию участка предусмотрены с северо-восточной стороны со Старорусского проспекта и западной стороны.

На территории участка находятся:

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

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

Здание состоит из двух наземных объемов, объединенных подземной частью. Высота самой высокой части здания 39,3 м.

На первом этаже расположены входные группы в жилую часть зданий, помещения жилого фонда: электрощитовая, помещения диспетчера с санузлом, кладовые уборочного инвентаря и встроенные помещения общественного назначения: магазины продажи по образцам (офисы продаж), офис ТСЖ. Все встроенные помещения имеют отдельные входы, изолированные от жилой части зданий. Количество квартир 614. Количество проживающих 860 человек.

В подвале находится пристроенный подземный гараж на 157 машиномест, состоящий из 2-х пожарных отсеков на 63 и 94 машиноместа, а также водомерный узел, ИТП для жилых и для встроенных помещений, венткамеры, помещения кабельного ввода, разводка инженерных коммуникаций. Многоквартирный дом не оборудован мусоропроводами. Въезд в подземный гараж осуществляется по двум закрытым однопутным рампам.

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

- отходы 5 класса опасности – 276,8 т;
- отходы 4 класса опасности - 318,9 т;

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

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

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

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

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

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

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

Для снижения шума и вибрации предусмотрены следующие мероприятия:

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

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

Ограждение балконов и лоджий предусматривается из алюминиевых профилей сплошным витражным с одинарным стеклом, остекление нижней части которого от пола на 1,2 м предусмотрено выполнять из закаленного стекла, в местах выхода балконных плит со стороны помещения закрывать плитами из стекломгнезита или фиброцементными плитами. Во встроенной части первого этажа остекление – однокамерные стеклопакеты с двойным остеклением в алюминиевых переплетах.

В соответствии со СанПиН 2.1.2.2645-10 и СанПиН 2.4.1.3049-13 в основных помещениях проектируемого жилого дома обеспечена естественная освещенность. Для этого в каждом помещении предусмотрены окна в наружных ограждающих конструкциях здания. При выборе световых проемов и светопропускающих материалов учитывались требования к естественному

освещению помещений. Отношение суммарной площади световых проемов к площади пола помещений принято не менее 1:8. Пропорции помещений приняты с соотношением не более 1:2, а отношение глубины помещения к высоте верхней грани светового проема над уровнем пола не превышает 2,5.

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

Отвод хозяйственно бытовых стоков будет осуществляться в проектируемый самотечный канализационный коллектор. Отвод поверхностных сточных вод осуществляется во внутриквартальные сети дождевой канализации. Представлены количественные и качественные характеристики сточных вод. Предусмотрены мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения. Аварийные сбросы сточных вод не предусмотрены. Вентиляция всех жилых помещений с естественным побуждением. В гаражах предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Проектной документацией проектируются параметры микроклимата помещений жилой части здания в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами. Вентвыброс из гаражей осуществляется через вентиляционную шахту, установленную на кровле проектируемого дома на 2 метра выше высокой части кровли здания.

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

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

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

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

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

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

Места временного хранения (накопления) отходов на период строительства оборудованы в соответствии с санитарными, противопожарными и экологическими требованиями и нормами.

В период строительства и эксплуатации перечень и количество отходов подлежит уточнению.

На период строительных работ основными источниками шума являются строительная техника и механизмы. В ночное время с 23-00 до 7-00 работы на стройплощадке не проводятся.

Обеспечение строительной площадки электроэнергией осуществляется с помощью дизельных модульных электростанций.

На период строительства предусмотрены следующие мероприятия по шумоглушению:

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

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

Предусмотрены следующие мероприятия по шумо –виброзащите:

- в помещениях с источниками шума (венткамерах, насосных, ИТП) установлены плавающие полы с акустическим швом шириной не менее 50 мм.
- насосное оборудование установлено на массивные фундаменты, массой в 8-10 раз превышающих массу стоящего на них оборудования.
- оборудование в кабельных и электрощитовых крепится к строительным конструкциям при помощи прокладок из технической резины средней твердости. Крепления пускателей виброизолируются.
- проход трубопроводов через стены, перекрытия и крепления к стенам виброизолированы.
- по периметру шахт лифтов выполнены воздушные зазоры, лебедки установлены на «плавающий» фундамент. Шкафы управления расположены на полу с откосом от стен не менее 150 мм. Пускатели виброизолированы.
- в местах примыкания шахт лифтов к междуэтажным перекрытиям выполнены воздушные зазоры, заполненные виброизолирующей прокладкой типа гернитового шнура.
- для механической вентиляции встроенных помещений, в строительных конструкциях дома предусмотрены вентиляционные шахты, не примыкающие к жилым квартирам. В вентиляционных шахтах проложены металлические нагнетательные воздуховоды, звукоизолированные МВП 100 мм.
- крепления вентоборудования и проход воздуховодов через стены и перекрытия виброизолируются.

По результатам расчетов подтверждено соответствие проектных решений нормативным требованиям СП 51.13330.2011.

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

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

8. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

В соответствии с требованиями ст. 8 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и ст. 80 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», здание спроектировано таким образом, чтобы в процессе эксплуатации здания или сооружения исключалась возможность возникновения пожара, обеспечивалось предотвращение или ограничение опасности задымления здания или сооружения при пожаре и воздействия опасных факторов пожара на людей и имущество, обеспечивались защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на здание, а также чтобы в случае возникновения пожара соблюдались следующие требования:

- 1) сохранение устойчивости здания, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара;
- 2) ограничение образования и распространения опасных факторов пожара в пределах очага пожара;
- 3) нераспространение пожара на соседние здания;
- 4) эвакуация людей (с учетом особенностей инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- 5) возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания;
- 6) возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;
- 7) возможность проведения мероприятий по спасению людей и сокращению наносимого пожаром ущерба имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности проектируемого объекта соответствует:

Класс функциональной пожарной опасности многоквартирного жилого дома - Ф1.3. Класс функциональной пожарной опасности встроенно-пристроенных помещений общественного назначения - Ф3.1, Ф4.3. Класс функциональной пожарной опасности гаража - Ф5.2.. Степень огнестойкости многоквартирного жилого дома - II. Степень огнестойкости встроенного подземного гаража – I. Класс конструктивной пожарной опасности С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Противопожарные мероприятия, заложенные в настоящем проекте в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013, предусматривают посадку здания на генплане с разрывами от окружающей застройки, соответствующими требованиям п. 4.3, табл. 1 СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния от проектируемого жилого дома с встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей приняты в соответствии с требованиями п. 6.11.2 СП 4.13130.2013 и составляют не менее 10 м.

Источником наружного противопожарного водоснабжения являются наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами.

В соответствии с п. 5.1, таблица 1 СП 8.13130.2009 одновременное расчетное количество пожаров на территории проектируемого объекта при числе жителей более 1 тыс., но не более 5 тыс. - принят один пожар.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома определен по таблице 2 СП 8.13130.2009, как для жилого многосекционного дома при количестве этажей более 2, но не более 12 (12-тиэтажный дом), при объеме здания более 25 тысяч, но не более 50 тысяч м³ (объем наибольшей части здания, ограниченной противопожарными стенами – 41211,76 м³) – 20 л/сек.

Расход воды на наружное пожаротушение встроенного подземного гаража определен как для подземных автостоянок до двух этажей включительно – 20 л/с (п.5.13 СП 8.13130.2009).

Пожаротушение каждой точки жилого дома обеспечивается от двух пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемой коммунальной сети водопровода. Пожарные гидранты расположены вдоль автомобильных проездов на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м от стен здания, а также на проезжей части проездов (п.8.6 СП 8.13130.2009).

Въезды на участок проектируемого объекта осуществляются с трех сторон:

- со Старорусского проспекта (с северо-востока);
- с проектируемой магистрали №4 (с юго-запада);
- со смежного земельного участка (с запада).

Въезд-выезд во встроенный подземный гараж предусмотрен через 2 однопутные закрытые рампы, расположенные с западной стороны участка.

В соответствии с п.8.1 и 8.3 СП 4.13130.2013 подъезд пожарных автомобилей к жилому дому обеспечен с одной и двух продольных сторон.

Вдоль жилого дома запроектированы пожарные проезды шириной 4,2 – 6,0 м. Таким образом, требование п.8.6 СП 4.13130.2013 к ширине проездов для пожарной техники (не менее 4,2 метров) – выполнено.

Конструкция пожарных проездов рассчитана на нормативную нагрузку от пожарной автотехники.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены зданий высотой более 28 метров в соответствии с требованиями п.8.8 СП 4.13130.2013 должно составлять 8-10 м. Для проектируемого жилого дома данное расстояние переменное и составляет от 8 до 10 метров. Требование п. 8.8 СП 4.13130.2013 – выполнено.

В секции 5 жилого дома предусмотрен сквозной проезд шириной не менее 3,5 м, высотой не менее 4,5 м.

В соответствии с требованиями п.8.14 СП 4.13130.2013 в секции 7 жилого дома предусмотрен сквозной проход.

В соответствии с требованиями п.8.11 СП 4.13130.2013 в корпусе 1.1 жилого дома предусмотрен сквозной проезд шириной не менее 3,5 м, высотой не менее 4,5 м.

В соответствии с требованиями п.8.14 СП 4.13130.2013 в секции 7 корпуса 1.1 жилого дома предусмотрен сквозной проход.

Для подъезда пожарной техники используется эксплуатируемая кровля встроенного подземного гаража. В соответствии с требованиями п.8.15 СП 4.13130.2013 конструкции подземного гаража в местах проезда пожарной техники рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности корпусов жилого дома (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3) установлены в соответствии с требованиями СП 2.13130.2013, п.6.5 (табл. 6.8) – допустимая высота здания 50 м, площадь этажа в пределах пожарного отсека до 2500 м²:

- степень огнестойкости здания – II;
- класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности встроенного подземного гаража установлены в соответствии с требованиями СП 2.13130.2013, п. 6.3 (табл. 6.5) -

количество этажей гаража (1 этаж), класс функциональной пожарной опасности (Ф5.2), площадь пожарного отсека до 3000 м², и требованиями СП 154.13130.2013 п. 5.2.3:

- степень огнестойкости гаража – I;
- класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Пределы огнестойкости строительных конструкций приняты в соответствии со степенью огнестойкости здания и требований к пожарным отсекам.

Класс пожарной опасности строительных конструкций принят в соответствии с классом конструктивной пожарной опасности здания.

Класс пожарной опасности всех строительных конструкций К0 – не пожароопасные. Все строительные конструкции, приведенные в таблице, выполнены из негорючих строительных материалов: колонны, стены, перекрытия, стены лестничных клеток и противопожарные преграды, марши и площадки лестниц в лестничных клетках – железобетонные, наружные стены: трехслойные железобетонные панели и монолитные железобетонные.

Высота жилого дома в соответствии с п. 3.1. СП 1.13130.2009 от уровня проезжей части дороги (– 0,52 м) до нижней границы открывающегося проема (окна) 12-го этажа (+34,07 м) – 34,59 метров.

Проектируемый жилой дом (жилые этажи и входные группы 1 этажа и встроенные по-мещения, расположенные на 1 этаже) разделен на 2 пожарных отсека: 1 пожарный отсек (секции 1, 2 и 3) с площадью этажа 1 084,52 м² и 2 пожарный отсек (секции 4, 5, 6, 7, 8 и 9) с площадью этажа 2 328,62 м².

Подземная часть жилого дома состоит из трех пожарных отсеков: 2 пожарных отсека площадью 2 722 и 2 572 м² класса Ф5.2 – встроенный подземный гараж; 3-й пожарный отсек общей площадью 682,37 м² класса Ф1.3 – подвалы жилой части здания.

Встроенный подземный гараж предназначен для хранения легковых автомобилей с бензиновыми и дизельными двигателями, с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев. Хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе в пристроенном подземном гараже не допускается в соответствии с требованиями п.5.1.4 СП 154.13130.2013.

Помещения встроенного подземного гаража отделены от жилого дома со встроенными помещениями противопожарными стенами 1-го типа и противопожарными перекрытиями 1-го типа в соответствии с требованиями п. 6.11.7 СП 4.13130.2013.

Сообщение между пожарными отсеками гаража и пожарными отсеками подвала жилого дома предусматривается через лестничные клетки Н2 с подпором воздуха при пожаре.

Двери лестничных клеток в подвале жилого дома и гараже противопожарные EI 60.

В соответствии с п.5.1.21. СП 113.13330.2012 (с изм.1) из каждого пожарного отсека гаража предусмотрено по 2 въезда-выезда: один через рампу непосредственно наружу и один через смежный пожарный отсек.

Сообщение между смежными пожарными отсеками гаража предусмотрено через проем с заполнением противопожарными воротами 1-го типа (EI 60). Рядом с воротами предусмотрена противопожарная дверь EI 60 шириной не менее 0,8 м с высотой порога не более 0,15 м.

Проектом предусмотрено сообщение встроенного подземного гаража со всеми этажами в каждой секции жилой части. Сообщение обеспечивается лифтами, с устройством, в соответствии СП 7.13130.2013 п. 8.7 и СП 154.13130.2013 п. 5.2.10, на уровне гаража двойного шлюзования последовательно расположенными тамбур-шлюзами 1 типа с подпором воздуха при пожаре. Лифты обеспечены подпором воздуха в лифтовые шахты при пожаре. Двери в тамбур-шлюзах противопожарные 1 типа в стене, разделяющей пожарные отсеки, и 2 типа между тамбур-шлюзами.

В гараже помещения для хранения автомобилей в соответствии с п.5.2.8 СП 154.13130.2013 отделены от остальных помещений противопожарными перегородками 1 типа (EI 45) с заполнением проемов 2 типа (EI 30).

Помещения кабельного ввода отделены от помещения хранения автомобилей в гараже противопожарными стенами 1 типа. Входы в помещения кабельного ввода предусмотрены через люки размером не менее 0,6×0,8 м из электрощитовых.

Встроенные помещения (предприятия торговли (Ф3.1), ТСЖ (Ф4.3)) расположены на 1 этаже жилого дома и отделены от жилой части здания противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарным перекрытием 3-го типа без проемов п.5.2.7 СП 4.13130.2013.

Встроенные помещения отделены друг от друга противопожарными перегородками 1 типа.

Объем встроенных помещений общественного назначения не превышает 5000 м³.

Помещения уборочного инвентаря категории В4, размещенные во встроенных помещениях класса Ф3.1 и Ф4.3, не выделены противопожарными перегородками в соответствии с п.5.5.2 СП 4.13130.2013.

Секции жилого дома в соответствии с п. 5.2.9. СП 4.13130.2013 отделены друг от друга противопожарными стенами 2 типа или перегородками 1 типа. Стены и перегородки, отделяющие вне квартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

Помещение диспетчерской и комнаты персонала отделены от вестибюля перегородкой EI 45. Двери венткамер – противопожарные EI 30, перегородки кирпичные и ж/б – EI 45. Перегородки в электрощитовых, венткамерах, помещениях ИТП, насосных и помещениях кабельного ввода приняты кирпичные и ж/б – EI 45 (на границе с пожарным отсеком гаража REI 150), перекрытия – толщиной 265 мм REI 150.

Выход на кровлю осуществляется из незадымляемых лестниц. Дверь выхода на кровлю с пределом огнестойкости EI30. На перепадах высот кровли в пределах каждой секции предусмотрены металлические вертикальные лестницы.

Верхний слой водоизоляционного ковра выполнен с защитным слоем.

Лифты запроектированы в соответствии с ст. 140 № 123 – ФЗ. Лифты запроектированы без машинных помещений. Двери шахты лифтов грузоподъемностью 450 противопожарные с пределом огнестойкости EI 30. Двери шахт лифтов для подъема пожарных подразделений грузоподъемностью 1000 кг в соответствии с п.5.1.7. ГОСТ Р 53296-2009 – противопожарные с пределом огнестойкости EI 60. При пожаре в лифтовые шахты осуществляется подпор воздуха. Лифты для пожарных в соответствии с п.5.2.1. ГОСТ Р 53296-2009 размещены в выгороженных шахтах с пределом огнестойкости ограждающих конструкций REI120. Ограждающие конструкции лифтовых холлов в соответствии с п.5.2.4. ГОСТ Р 53296-2009 из противопожарных перегородок 1 типа с противопожарными дверями 2 типа в дымогазонепроницаемом исполнении EIS 30 (удельное сопротивление дымогазопрониканию дверей не менее 1,96×10⁵ м³/кг).

Вокруг вентиляторов дымоудаления в радиусе 2-х метров на кровле устраивается покрытие из негорючих материалов. Проходы к лестничным клеткам через плоскую кровлю предусмотрены по участкам, выполненным из негорючих материалов. Ширина проходов 1,4÷2 м. По плите покрытия запроектирована молниезащитная сетка с устройством опусков и заземлением.

Утеплитель в стенах и кровле жилого дома группы НГ.

Участки наружных стен, имеющих оконные проемы, в местах примыкания к перекрытиям предусмотрены глухими, высотой не менее 1,2 м. Предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) EI 45.

Наружная стена лестничной клетки в осях Зсб-бсб/Гсб-Исб имеет предел огнестойкости EI 90 и класс пожарной опасности К0 в соответствии с п.5.4.16 абзац 8 СП 2.13130.2012.

Окна и двери в наружных противопожарных стенах многоквартирного дома, примыкающих к эксплуатируемой кровле встроенно-пристроенного гаража, выполнены с ненормируемыми пределами огнестойкости. Эксплуатируемая кровля гаража – инверсионная, выполнена по железобетонному покрытию толщиной 300 мм (REI 150). Утеплитель и верхние слои выполнены из материалов группы НГ. Гидроизоляционный слой толщиной 8 мм расположен под слоем негорючего утеплителя.

Над всеми выходами из паркинга, расположенными в многоквартирном доме, предусмотрены глухие козырьки из материалов НГ шириною 1 м в соответствии с п. 6.11.8 СП 4.13130.2012.

Отделка путей эвакуации (полы, стены, потолки) предусмотрена в соответствии с требованиями п. 4.3.2 СП 1.13130 2009 и табл.28 №123 ФЗ.

Все применяемые в проекте материалы и изделия, используемые для обеспечения пожарной безопасности объекта, имеют пожарные сертификаты в соответствии с приложением к приказу №320 от 08.07.2002 МЧС РФ «Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности»

Для обеспечения безопасности людей при возникновении пожара в проекте предусмотрено:

- применение объемно-планировочных решений, обеспечивающих ограничение распространения пожара;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации при пожаре;
- устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение систем коллективной защиты (противодымной);
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому уровню огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности здания, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев строительных конструкций на путях эвакуации;
- применение строительных материалов для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;
- применение первичных средств пожаротушения;
- применение автоматических установок пожаротушения.

Выходы из подвалов жилого дома и встроенного подземного гаража предусмотрены по лестничным клеткам Н2 с подпором воздуха при пожаре, без световых проемов непосредственно наружу в соответствии с требованиями п.п.4.2.2, 4.4.7 СП 1.13130.2009. Ширина лестниц 1,2 м, высота перил 1,2 м. Ширина дверей 1,2 м. Двери лестничных клеток Н2 на уровне подвала противопожарные EI 60.

Из каждого пожарного отсека подземного одноэтажного гаража предусмотрено не менее 2-х рассредоточенных эвакуационных выходов. Эвакуация из первого пожарного отсека гаража осуществляется через 3 лестничные клетки Н2 и в соответствии с 123-ФЗ, ст.2 п.2 и п.48 в соседний пожарный отсек гаража через дверь в противопожарной стене, разделяющей пожарные отсеки гаража, из второго отсека гаража – через 2 лестничные клетки Н2 и в соответствии с 123-ФЗ, ст.2 п.2 и п.48 в соседний пожарный отсек гаража через дверь в противопожарной стене, разделяющей пожарные отсеки гаража. Расстояние до ближайшего эвакуационного выхода при расположении места хранения: между эвакуационными выходами – не более 40 м; в тупиковой части помещения – не более 20 м (п.9.4.3. СП1.13130.2009). Двери в лестничных клетках приняты: на уровне гаража - 1 типа. Ширина дверей в свету 1,2 м.

Проектом предусмотрено сообщение встроенного подземного гаража со всеми этажами в каждой секции жилой части. Сообщение обеспечивается лифтами, с устройством, в соответствии СП 7.13130.2013 п. 8.7 и СП 154.13130.2013 п. 5.2.10, на уровне паркинга двойного шлюзования последовательно расположенными тамбур-шлюзами 1 типа с подпором

воздуха при пожаре. Лифты обеспечены подпором воздуха в лифтовые шахты при пожаре. Двери в тамбур-шлюзе противопожарные 1 типа в стене, разделяющей пожарные отсеки, и 2 типа между тамбур-шлюзами.

Во встроенном подземном гараже запроектировано дымоудаление, автоматическая установка спринклерного водяного пожаротушения, система оповещения о пожаре по СП 3.13130.2009 и противопожарный водопровод. Помещение АУПТ размещено на уровне гаража, выход из него обеспечен на лестницу, ведущую непосредственно наружу.

Все встроенные помещения обеспечены изолированными от жилой части здания выходами непосредственно наружу.

В соответствии с СП 1.13130.2009 п.п. 4.2.1, 5.4.17 каждое встроенное помещение общественного назначения общей площадью более 300 м² и числе работающих более 15 человек или предназначенное для одновременного пребывания более 50 человек имеет по два эвакуационных выхода.

Для эвакуации посетителей и персонала из помещений магазинов продажи по образцам (Ф3.1) предусмотрено по 1, 2 эвакуационных выходов, из офисов (Ф4.3) – 1 эвакуационный выход.

Во встроенных помещениях предусмотрены первичные средства пожаротушения в соответствии с разделом XIX и приложениями 1 и 2 Правил противопожарного режима РФ.

В проектируемых встроенных помещениях предусмотрены автоматические установки сигнализации (АУПС) по СП 5.13130.2009 и система оповещения о пожаре по СП 3.13130.2009. Полы и отделка путей эвакуации предусмотрена в соответствии с требованиями табл. 28 №123 – Ф3 и п. 4.3.2 СП 1.13130.2009.

В оконных проемах встроенных помещений первого этажа согласно «Единым требованиям по технической укрепленности и оборудованию сигнализацией охраняемых объектов» (РД 78.147-93) предусмотрена установка открывающихся решеток.

Эвакуация с жилых этажей осуществляется по незадымляемым лестничным клеткам НЗ в соответствии с п.5.4.13 СП 1.13130.2009. Выход из лестничных клеток осуществляется непосредственно наружу. Ширина лестниц – 1,2 м, высота перил 1,2 м. В наружных стенах лестничных клеток предусмотрены окна, с площадью остекления 1,2 м². Проход в лестничную клетку НЗ через тамбур-шлюз 1 типа с подпором воздуха при пожаре. Двери тамбур-шлюза – противопожарные 2-го типа.

Ширина внеквартирных коридоров 1,8 м соответствует п. 5.4.4 СП 1.13130.2009.

В жилом доме предусмотрены зона безопасности (лифтовые холлы) с подпором воздуха при пожаре. Двери в лифтовых холлах противопожарные 2 типа.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода в тамбур-шлюз, ведущий в лестничную клетку, и в лифтовой холл, где предусмотрена зона безопасности для МГН, составляет 23 м, что отвечает требованиям п.5.4.3 СП 1.13130.2009 при выходах в тупиковый коридор и наличии дымоудаления в коридоре.

Из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, дополнительно предусмотрен аварийный выход на лоджию или балкон с глухим простенком шириной не менее 1,2 м в соответствии с СП 1.13130.2009 п.5.4.2.

Планировочная структура жилых этажей и трассировка внутриквартальных проездов позволяет пожарным расчетам с помощью автолестниц пожарных машин попасть во все квартиры проектируемого жилого дома.

В жилом доме предусмотрена система противодымной защиты в соответствии с ст.56 № 123 – Ф3, в том числе подпор наружного воздуха в лифтовые шахты, зоны безопасности для МГН (лифтовые холлы), тамбур-шлюзы и лестничные клетки Н2. Межквартирные коридоры на каждом этаже оборудованы клапанами дымоудаления, на кровле устанавливаются вытяжные вентиляторы.

Проектом предусматривается пожарная сигнализация (АУПС) по СП 5.13130.2009 и система оповещения людей о пожаре 1-го типа для жилого дома (жилой дом секционного типа, 13 этажей), 2-го типа для организаций торговли во встроенных помещениях (площадь этажа пожарного отсека от 500 до 3500 м²) и ТСЖ (офисы, наибольшее число этажей до 6) по СП 3.13130 2009 и 3 типа для встроенного подземного гаража (2 пожарных отсека вместимость 94 и 63 машиноместа) до 200 машиномест по СП 154.13130.2013.

В соответствии с п. 7.4.5 СП 54.13330.2011 на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Количество путей эвакуации, их габариты и отделка соответствуют нормативным требованиям ст. 89 №123 ФЗ, п.4.3.2 СП 1.13130. 2009. Отделка помещений торговых залов магазинов запроектирована в соответствии с требованиями ст. 134 ФЗ-123

Для обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара в проектируемом здании предусмотрены:

- пожарные проезды и подъездные пути к зданию для пожарной техники;
- устройство средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю здания;
- противопожарный водопровод;
- система противодымной защиты;
- предусмотрены выходы на кровлю из лестничных клеток непосредственно, через противопожарные двери;
- на перепадах высот кровли предусмотрены металлические вертикальные лестницы;
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор не менее 75 мм;
- предусмотрены лифты для транспортирования пожарных подразделений;
- кровля, балконы, лестничные марши и площадки имеют ограждения высотой 1,2 м.

Защите автоматической установкой пожаротушения подлежат помещения хранения автомобилей встроенного подземного гаража (спринклерное водяное автоматическое пожаротушение).

Оборудованию автоматической системой пожарной сигнализацией подлежат встроенные помещения общественного назначения, встроенный подземный гараж, жилые помещения, технические помещения.

Автоматическая противопожарная защита жилого дома включает в себя автоматическую систему пожарной сигнализации, автоматическую установку пожаротушения встроенного подземного гаража (спринклерное водяное автоматическое пожаротушение), систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Автоматическая система пожарной сигнализации и противодымной защиты предназначена для обнаружения очагов возгорания в жилых помещениях, помещениях магазинов, ТСЖ и помещениях гаража, отключения общеобменной вентиляции, включения оборудования внутреннего противопожарного водопровода с выдачей информации о состоянии оборудования на диспетчерский пульт с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Система пожарной защиты здания также осуществляет контроль шлейфов сигнализации, линий оповещения и управления на обрыв и короткое замыкание.

Управление системой противопожарной защиты должно осуществляться автоматически:

- от извещателей пожарной сигнализации,
- дистанционно - с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок ручного пуска, устанавливаемых на путях эвакуации и мест установки внутренних пожарных кранов.

При пожаре должно быть предусмотрено отключение общеобменной вентиляции. Порядок (последовательность) включения систем противодымной защиты должен предусматривать опережение запуска вытяжной вентиляции (раньше приточной), а также включение приточной вентиляции в лифтовые шахты после опускания лифтов на первый этаж и открытия их дверей. Управление системой противодымной защиты должно осуществляться автоматически:

- от извещателей пожарной сигнализации,
- дистанционно - с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок ручного пуска, устанавливаемых на путях эвакуации.

Система автоматической пожарной сигнализации в жилых помещениях предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии его развития тепловыми пожарными извещателями, размещенными в прихожих квартир, дымовыми пожарными извещателями, размещенными в помещениях квартир и на путях эвакуации (в межквартирных коридорах и лифтовых холлах), с возможностью передачи сигнала «Пожар» на пульт централизованного наблюдения (ПЦН).

Система дымоудаления предназначена для удаления дыма при помощи включения вентиляторов дымоудаления (ВД) и вентиляторов подпора воздуха (ПД) в лифтовые шахты подъездов, где системой сигнализации был обнаружен пожар, а также управление клапанами дымоудаления, которые установлены на лестничных площадках.

Кроме вышеперечисленных, система АПС в режиме «Пожар» обеспечивает:

- открытие электрических задвижек противопожарного водопровода (ВППВ),
- включение пожарных насосов ВППВ;
- автоматическое опускание лифтов на первый этаж с формированием сигнала «Лифты опущены»;
- перевод лифта для пожарных в режим «Пожарная опасность»;
- включение на всех жилых этажах звуковых (сирен) пожарных оповещателей при обнаружении пожара;
- включение световых оповещателей, указывающих вход в здание, где возникает очаг возгорания;
- включение световых и звуковых оповещателей во встроенных помещениях с выводом сообщения о пожаре на пульт диспетчера (централизованного наблюдения).
- Система оповещения людей предназначена для своевременного оповещения людей о пожаре и производит:
 - включение на всех этажах звуковых пожарных оповещателей при обнаружении пожара;
 - включение световых оповещателей, указывающих входы в здание, где возникает очаг возгорания;
 - включение световых и звуковых оповещателей во встроенных помещениях с выводом сообщения о пожаре на пульт централизованного наблюдения (диспетчерская).
 - включение речевых пожарных оповещателей во встроенном подземном гараже при обнаружении пожара с выводом сообщения о пожаре на пульт централизованного наблюдения (диспетчерская)

Автоматическая система пожаротушения в гараже предназначена для тушения и локализации очагов возгорания и пожаров с выдачей всей необходимой информации на центральный пульт.

Гараж не предназначен для хранения автомобилей, работающих на природном или сжиженном нефтяном газе.

Автоматическая установка водяного пожаротушения встроенного подземного гаража предназначена для обнаружения и локального тушения пожара распыленной водой, охлаждения строительных конструкций и подачи сигнала о пожаре. Автоматическая установка водяного пожаротушения включает в себя систему питающих и распределительных трубопроводов со спринклерными оросителями, а также насосную станцию и автоматизацию системы.

Проектом предусмотрен автоматический пуск установки при срабатывании спринклерных оросителей.

Источник воды для установки пожаротушения – городской водопровод.

Автоматическая система спринклерного водяного пожаротушения подземного гаража может работать автономно и интегрируется в единую систему противопожарной защиты.

Для частей здания различной этажности и помещений различного назначения устройство внутреннего противопожарного водопровода и расход на противопожарные нужды, определяется для каждой части здания отдельно в соответствии с СП 10.13130.2009 и составляет:

- жилая часть – при числе этажей свыше от 12 до 16 включительно и при длине коридора свыше 10 м – 2 струи по 2,5 л/с;
- встроенный подземный гараж – 2 струи по 5,0 л/с;

При объеме встроенных помещений менее 5000 м³ – устройство внутреннего противопожарного водопровода не требуется.

В жилом доме предусматриваются следующие системы противопожарного водопровода:

- система противопожарного водопровода жилой части (В2);
- система противопожарного водопровода автостоянки (В2авт.).

Системы В2; В2авт. приняты однозонными, с закольцовкой магистральных трубопроводов под потолком гаража.

Противопожарный водопровод проектируется от противопожарной линии водомерных узлов.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по подвалу и гаражу, и стояки системы противопожарного водопровода жилого дома выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704 – 91.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов, размещаемых в сертифицированных пожарных шкафах, расположение, которых обеспечивает свободный доступ и не препятствует эвакуации людей при возникновении пожара.

Для внутреннего пожаротушения жилой части принимаются пожарные краны Ду 50 мм с рукавом длиной 20 м и диаметром срыска 16 мм. Установка пожарных кранов принята в межквартирных коридорах в навесных пожарных шкафах.

Для внутреннего пожаротушения гаража принимаются пожарные краны Ду 65 мм с рукавом длиной 20 м и диаметром срыска 19 мм. Пожарные краны размещаются в сертифицированных пожарных шкафах, расположение которых обеспечивает свободный доступ и не препятствует эвакуации людей при возникновении пожара. В каждом шкафу хранится по два огнетушителя.

В пожарных шкафах устанавливаются пожарные кнопки для дистанционного открытия задвижки с электроприводом на противопожарной линии водомерного узла и пуска пожарного рабочего насоса. Также предусматривается подача сигнала (световой или звуковой) в помещение диспетчерской.

Для снижения избыточного напора у пожарных кранов нижних этажей предусматривается установка диафрагм между пожарным краном и соединительной головкой.

В соответствии с п.7.4.5 СП 54.13330.2011 в качестве первичного устройства пожаротушения на ранней стадии возгорания в санузлах квартир предусматривается установка устройства внутриквартирного пожаротушения КПК – 01/2, НПО «Пульс» с длинной рукава 15 м после узла учета расхода воды.

Из общих коридоров жилого дома предусматривается удаление дыма и системы для компенсации удаляемого воздуха.

В качестве вентустановок систем вытяжной противодымной защиты применяются крышные вентиляторы, рассчитанные на температуру перемещаемой среды в 400°С. Вентиляторы размещаются на шахте выше кровли. Выхлоп дыма осуществляется вверх на высоте более 2 м от уровня кровли.

Вентсистемы включаются от пожарной сигнализации на этаже пожара. Сначала открывается нормально закрытый клапан, затем включается вентилятор.

В шахты лифтов предусматривается подпор воздуха осевыми вентиляторами системами.

Вентиляторы систем размещены на кровле. У вентиляторов установлены обратные клапаны. Воздухозабор организован на удалении более 5 м от выбросов дыма. Вентсистемы включаются от пожарной сигнализации на этаже пожара. Подпорные системы включаются с опережением вытяжных систем.

В помещениях подземного гаража предусматривается устройство систем дымоудаления и систем компенсации удаляемого воздуха.

Вентиляторы дымоудаления автостоянки размещаются на кровле жилого дома.

В пределах гаража воздуховоды системы дымоудаления выполняются с пределом огнестойкости не менее EI 60.

В тамбур-шлюзы, лестничные клетки и зоны безопасности МГН осуществляется подпор воздуха при пожаре.

Системы противодымной вентиляции включаются от пожарной сигнализации с опережением систем подпора.

В границах отсека, в котором возник пожар, подлежат отключению все системы общеобменной вентиляции и кондиционирования.

Для обеспечения расчетных режимов совместного действия систем противодымной вентиляции, входящих в установленный перечень, необходимо опережающее включение вытяжных систем относительно приточных систем. Период опережения должен быть не более 30 с. Этажный клапан дымоудаления при пожаре включается автоматически от датчиков, расположенных в лифтовых помещениях, и дистанционно от кнопок, установленных в шкафах пожарных кранов. Включение вентиляторов при пожаре осуществляется от датчиков и дистанционно от кнопок.

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

При включении систем противопожарной вентиляции общеобменная вентиляция выключается. Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции за пределами пожарного отсека прокладываются в отдельных шахтах с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости EI 150.

В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны.

Для противодымной защиты предусмотрено:

- установка вентиляторов на одном валу с электродвигателем;
- шахты систем противодымной вентиляции выполняются в строительных конструкциях со стальными воздуховодами внутри. Предел огнестойкости ограждающих конструкция EI 150.
- дымовые клапаны из негорючих материалов, автоматически открывающиеся при пожаре;
- у вентиляторов подпора воздуха установлены обратные клапаны;

На основании требования ст.143 п.4 123-ФЗ, предусмотрено электрооборудование систем противопожарной защиты с параметрами, сохраняющими работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасное место.

Кабельная продукция имеет сертификаты соответствия в области пожарной безопасности.

С целью уравнивания потенциалов строительные конструкции, трубопроводы всех назначений присоединяются к сети заземления и зануления.

Предусмотрена молниезащита от прямых ударов молнии и устройства защиты от вторичных воздействий молнии.

Принятые в проекте объемно-планировочные, конструктивные и инженерно-технические решения в полном объеме обеспечивают выполнение обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническим регламентом и нормативных документов по пожарной безопасности.

9. Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Проектом предусмотрены в соответствии с СП 59.13330.2012 и СНиП 35-01-2001 мероприятия по обеспечению доступности МГН для массового жилищного строительства, а также для общественных зданий. Задачей на проектирование не предусмотрена специализация квартир по отдельным категориям инвалидов.

На придомовой территории предусматривается доступность:

- площадок перед входами;
- специализированных мест на автостоянке для личного автотранспорта инвалидов;
- площадок для игр и отдыха.

Проектом предусмотрено устройство подъездов к зданию, автостоянок, тротуаров и пешеходных дорожек с учетом доступности МГН. Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями и остановками общественного транспорта.

На придомовом участке обеспечено движение от входов на территорию к входам в здание. Доступность перечисленных выше зон и площадок предусматривается по дорожной сети с твердым покрытием, обеспечивающим возможность использования кресел-колясок. Ширина дорожек для движения МГН на участках со встречным движением на креслах-колясках принимается не менее 2,0 м. Уклоны на путях движения на придомовой территории предусмотрены не более 1:20. Поперечный профиль в зонах поворотов и разворотов – с уклоном не более 1:50. Для устройства съездов с тротуара на транспортный проезд предусмотрены бордюрные пандусы с уклоном не более 1:12, расположенный в зоне тротуара. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть принимается 0,015 м. На участке отсутствуют открытые лестницы.

Площадки для отдыха на придомовой территории оборудованы скамьями и навесами, благоустроены озеленением. Проезды и тротуары имеют твердое покрытие. Площадки и дорожки на участке имеют твердое набивное покрытие или вымощены тротуарной плиткой, имеющей толщину швов между плитками не более 0,015 м.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята не менее 0,05 м. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения принят не более 0,25 м.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещены не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п.

Ширина тактильной полосы принимается в пределах 0,5 - 0,6 м.

На открытых площадках для временного хранения автомобилей выделяется места для автотранспортных средств инвалидов места для колясочников шириной 3,5 м. Стоянки личного автотранспортного средства инвалидов выделяются разметкой, обозначаются специальной символикой и располагаются не далее 100 м от жилого дома (от входа в жилой дом).

На первом этаже здания размещены входы в жилую часть здания и помещения общественного назначения. Доступность движения МГН ко всем входам в помещения первого этажа со стороны улиц, проездов и дворовой территории обеспечена расположением входов на одном уровне с прилегающими к зданию тротуарами без использования лестниц и пандусов.

Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН на все время (в течение суток) эксплуатации учреждения или предприятия в соответствии с ГОСТ Р 51256 и ГОСТ Р 52875.

Входы в жилую часть (в лифтовые холлы) спроектированы без крылец, так как первая остановка лифта расположена практически на уровне земли. Выходы из незадымляемых лестниц, из подвала, гаража и входы во встроенные помещения так же спроектированы без крылец. При входах предусмотрены входные площадки, имеющие поперечный уклон в пределах 1 - 2%. Входные площадки при входах, доступных МГН, имеют навес и водоотвод. Размеры этих площадок приняты не менее 1,4 x 2,0 м или 1,5 x 1,85 м. Покрытие входных площадок предусмотрено из бетонных плиток с шероховатой поверхностью.

Входы в здание имеют пороги, каждый элемент которых не превышает 0,014 м. Входные двери, доступные МГН, запроектированы остекленными, шириной - в жилую часть не менее 1,2 м, во встроенные помещения – 1,5 м. Остекление в дверях – ударопрочное, нижняя часть остекления располагается в пределах от 0,5 до 1,2 м от уровня пола. На входных дверях предусматривается система тактильной (рельефной) информации, обозначающей направление открывания полотна. На дверях для МГН изображается символ, указывающий на их доступность.

Глубина тамбуров при всех входах, доступных МГН, не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м. В тамбурах в покрытии пола применена керамическая плитка с нескользящей поверхностью.

В соответствии с СП 154.13130.2013, СП 7.13130.2013, СП 59.13330.2012 и СНИП 35-01-2001 в каждой секции жилого дома предусмотрена установка лифта с размером кабины в плане 1100 x 2100 мм (глубина x ширина), предназначенного для работы в режиме ППП с соблюдением всех нормативных требований к его установке. Ширина дверного проема (двери лифта) – 1200 мм. Предусмотрено сообщение этих лифтов с уровнем подземного гаража, отделенного от лифтовых шахт двойными тамбур-шлюзами с подпором воздуха в случае пожара и глубиной не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м. При пожаре эти лифты используются для эвакуации МГН пожарными подразделениями со всех надземных и подземных этажей здания к основному посадочному этажу.

На всех жилых этажах здания предусмотрены нормативные проходы к незадымляемым лестничным клеткам через тамбур-шлюзы, в лифтовых холлах устроены зоны безопасности размером не менее 1,4 x 1,4 м для МГН, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений, либо из которых они могут эвакуироваться более продолжительное время.

Пути движения МГН внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания. Ширина доступных МГН путей движения в межквартирных коридорах, во встроенных помещениях, в гараже – не менее 1,8 м. На путях движения МГН внутри здания отсутствуют выступающие конструктивные элементы. Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку принята не менее 0,9 м. В остекленных внутренних дверях применяется армированное стекло. Двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастную со стеной, перепад высот в порогах внутренних дверей не превышает 0,014 м. Ручки дверей, расположенных в углу коридора или помещения, размещаются на расстоянии от боковой стены не менее 0,6 м.

Лестничные марши в здании запроектированы по СП 54.13330 и СП 118.13330 шириной: в жилой части – не менее 1,05 м; в подземном гараже – не менее 1,2 м. Ступени лестниц доступных МГН ровные с шероховатой поверхностью, шириной 300 мм, высота ступеней – 150 мм. Ребро ступени имеет закругление радиусом 30 мм. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют устройства для предотвращения соскальзывания трости или ноги. Использован различный цвет материала ступеней лестниц и лестничных площадок. Лестницы запроектированы с перилами высотой 1,2 м и дополнительным поручнем на высоте

0,9 м. Поручень перил сделан непрерывным по всей ее высоте. Завершающие горизонтальные части поручня длиннее марша лестницы на 0,3 м и имеют не травмирующее завершение.

Перепады высот на путях движения по этажам отсутствуют.

Конструктивные и объемно-планировочные решения, обеспечивающие эвакуацию людей в случае чрезвычайной ситуации приняты так же и с учетом потребности и особенности МГН. Часть квартир в здании предусматривает возможность их приспособления для проживания людей четвертой группы мобильности (М4). Для этого в таких квартирах устроены лоджии с выходом на них шириной не менее 0,9 м без порогов и с глубиной лоджии не менее 1,2 м. Санитарно-гигиенические помещения этих квартир так же могут быть адаптированы для размещения необходимого оборудования.

Во встроенные помещения первого этажа предусматривается доступ людей всех групп мобильности, включая М4.

Для эвакуации из подземного гаража предназначены закрытые лестничные клетки с шириной марша не менее 1,2 м и оборудованные противопожарными дверьми. Для эвакуации МГН предназначены лифты, соединяющие подземную и надземную части здания и работающие в режиме ППП. Для эвакуации из квартир предназначены межквартирные коридоры, ведущие на незадымляемую лестницу, лифты, работающие в режиме ППП, и балконы, лоджии и террасы, отвечающие требованиям, предъявляемым к аварийным выходам.

Во всех помещениях на видное место вывешивается план эвакуации.

Верхняя и нижняя ступени каждого марша эвакуационных лестниц окрашены в контрастный цвет по отношению к полу площадки. Кромки ступеней и поручни лестниц окрашены краской, светящейся в темноте. В коридорах, лифтовых холлах, в лестничных клетках, где предусматривается эксплуатация дверей в открытом положении, предусмотрено их закрывание при чрезвычайных ситуациях. Освещенность на путях эвакуации встроенных помещений принимается выше, чем в остальных помещениях.

Во встроенных помещениях предусмотрены помещения уборных, предназначенные для пользования всеми категориями граждан, в том числе инвалидами. В таких уборных размещены приборы и оборудование, отвечающие потребностям МГН. Размеры универсальной кабины приняты в соответствии с п.5.3.3 СП 59.13330.2012. Двери шириной 0,9 м с открыванием наружу.

Доступные для МГН элементы здания идентифицируются символами доступности парковочных мест, входов в здание, уборных, лифтов, зон безопасности.

Системы средств информации и сигнализации об опасности предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию с указанием направления движения и мест получения услуги. Визуальная информация располагается на контрастном фоне на высоте не менее 1,5 м от уровня пола. У каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов, размещены тактильные указатели уровня этажа. Напротив выхода из таких лифтов на высоте 1,5 м предусмотрено цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

Кабины лифтов и диспетчерская оборудованы системой двусторонней связи.

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

Класс энергетической эффективности зданий – «Нормальный» С.

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций соответствуют нормативным.

Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:

- наружные ограждающие конструкции имеют приведенное сопротивление теплопередаче не ниже нормируемых значений;
- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает

нормируемого значения по СНиП 23-02-2003;

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

Экономия электроэнергии достигается за счет выполнения следующих мероприятий:

- Применение рациональных, менее энергоемких источников света;
- Коммерческий учет потребления электроэнергии.

На основании и в соответствии с действующими нормами в здании предусмотрено: отопление - водяное от городских сетей, с регулировкой температуры теплоносителей по температурному графику и на каждом приборе; электроэнергия ~ от внутриквартальных сетей; вентиляция - естественная; водопровод холодной воды - от внутриквартальных сетей; водопровод горячей воды - из ИТП по закрытой схеме; канализация - общесплавная во внутриквартальные сети; Вторичные энергоресурсы не используются.

В составе проектной документации разработан энергетический паспорт зданий.

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

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

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

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

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

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

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

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектным. Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочных решений здания, а также его внешнего благоустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкции не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания. Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки. Контролировать техническое состояние здания следует путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания после аварий в системах тепло-водо-энергосбережения и при выявлении деформации оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период. При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр.

Текущий ремонт должен выполняться по пятилетним (с распределением заданий по годам) и годовым планам. Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого здания.

Сведения по размещению скрытых мест, узлов и устройств определены в графических материалах разделов проектной документации.

12. Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.

Капитальный ремонт предоставляется в соответствии с законодательством Российской Федерации. Капитальному ремонту подлежит имущество, нормативное техническое состояние которого невозможно обеспечить в процессе текущего содержания и проведения текущего ремонта, за исключением случаев, когда многоквартирные дома признаны, в установленном Правительством РФ порядке, аварийными, подлежащими расселению и сносу.

Основание и необходимость проведения капитального ремонта имущества устанавливается и определяется:

- законодательством РФ, в том числе требованиями технических регламентов, санитарно-эпидемиологическими требованиями;
- технологическими требованиями, в том числе прописанными в инструкции по эксплуатации многоквартирного дома;
- предписаниями, выданными контролирующими и (или) надзорными органами;
- отчетами, сделанными по итогам инструментальных осмотров, обследования, мониторинга технического состояния имущества (далее - осмотры).

Обоснованность проведения капитального ремонта подтверждается отчетами осмотров в основе которого используется показатель физического износа имущества.

Капитальный ремонт проводится на основании проектно-сметной документации.

В рамках проведения капитального ремонта имущества могут проводиться реконструкция (модернизация) и (или) перепланировка, не затрагивающая несущие конструкции и не приводящая к изменению основных технико-экономических показателей имущества.

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий.

В зависимости от объема и характера проводимых работ, в рамках капитального ремонта и решения собственников, капитальный ремонт имущества может проводиться с полным или частичным отселением жильцов или без отселения.

Проектной документацией определена минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий до постановки на капитальный ремонт 15-20 лет. Определены минимальные продолжительности эффективной эксплуатации элементов зданий, в том числе:

Элементы зданий	Срок эксплуатации, лет.
Фундаменты	60
Стены	50
Перекрытия	80
Лестницы	60
Крыльца	20
Перегородки	60
Асфальтобетонное покрытие проездов, тротуаров, отмосток	10
Оборудование детских площадок	5

в) Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы;

Представлено дополнение к заданию на проектирование.

Г) ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ.

Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.

а) Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Выводы в отношении технической части проектной документации.

а) Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации;

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания.

б) Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации.

По разделу «Пояснительная записка»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Архитектурные решения»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Проект организации строительства»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

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

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.


По разделу «Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами»


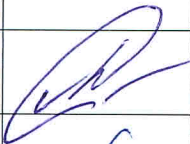




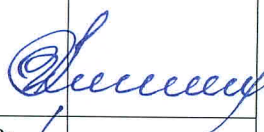

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

Общие выводы.

Проектная документация объекта капитального строительства: «Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2998 (зона 22)» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

ЭКСПЕРТЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В ПРОВЕДЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ:

Фамилия, Имя, Отчество	Должность	Направление деятельности	Раздел проектной документации	Подпись
Чернова Наталья Сергеевна	Главный специалист	1.2. Инженерно-геологические изыскания	Инженерно-геологические изыскания	

Фамилия, Имя, Отчество	Должность	Направление деятельности	Раздел проектной документации	Подпись
Миткевич Лилия Юрьевна	Главный специалист	2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	Раздел 2	
Попичева Ирина Ивановна	Главный архитектор	2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения 2.1.4. Организация строительства 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 5.7, Раздел 6, Раздел 9, Раздел 10, Раздел 10.1, Раздел 12	
Левхов Алексей Сергеевич	Главный специалист	2.1.3. Конструктивные решения	Раздел 4	
Малолеткова Екатерина Петровна	Начальник отдела	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	Раздел 5.2, Раздел 5.3.	
Фищук Александр Викторович	Ведущий специалист	2.2. Теплогасоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование	Раздел 5, Раздел 10.1, Раздел 12.	
Надольский Николай Николаевич	Ведущий специалист	2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации	Раздел 5.1, Раздел 5.5.	
Казанцев Владислав Викторович	Исполнительный директор	2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 8, Раздел 9, Раздел 10, Раздел 10.1, Раздел 12	
Шишковский Вячеслав Александрович	Эксперт	2.5. Пожарная безопасность	Раздел 9	
Степаненко Тимофей Николаевич	Заместитель Генерального директора	1.1. Инженерно-геодезические изыскания 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий 1.4. Инженерно-экологические изыскания 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания 1.5. Инженерно-геотехнические изыскания	Инженерно-геодезические изыскания Инженерно-экологические изыскания Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9, Раздел 10, Раздел 10.1, Раздел 12	



Федеральная служба по аккредитации

0000389

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610321
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000389
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что общество с ограниченной ответственностью "Главная"
(полное и (в случае, если имеется)
негосударственная экспертиза (Главэкспертиза)", (ООО "Главэкспертиза")
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1129847011128

место нахождения 196191, г. Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 7
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и
результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 10 июня 2014 г. по 10 июня 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)

М.П.



Прошито и пронумеровано
Листов
Заместитель генерального директора
ООО «Гравэкспертиза»
Т.Н. Степаненко

