

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ЕДИНЫЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР ЗАКЛЮЧЕНИЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО

СТРОИТЕЛЬСТВА

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

78-2-1-3-043337-2022

Дата присвоения номера:

Дата утверждения заключения экспертизы

01.07.2022 19:04:38

01.07.2022

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЛАВНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА (ГЛАВЭКСПЕРТИЗА)"

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель Генерального директора
Степаненко Тимофей Николаевич

**Положительное заключение повторной
негосударственной экспертизы**

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2982 (зона 16)

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению повторной экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЛАВНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

(ГЛАВЭКСПЕРТИЗА)"

ОГРН: 1129847011128

ИНН: 7810895602

КПП: 781001001

Адрес электронной почты: info@glavexpert.spb.ru

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПЛОЩАДЬ КОНСТИТУЦИИ, ДОМ 7, ОФИС 721

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПАЛЬМИРА"

ОГРН: 1207800079145

ИНН: 7810797108

КПП: 781001001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПЛОЩАДЬ
КОНСТИТУЦИИ, ДОМ 7/ЛИТЕР А, ПОМЕЩЕНИЕ 18-Н ОФ.713 ЧАСТЬ
№2

1.3. Основания для проведения повторной экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы от 01.07.2022 № б/н, ООО «Пальмира»
2. Договор на проведение экспертизы от 14.06.2022 № 24/22 , ООО «Пальмира»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения повторной экспертизы

1. Документ, подтверждающий полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика. от 31.12.2020 № 2982-ТЗ/12-20, ООО "Пальмира"
2. Задание на проектирование от 23.08.2021 № Прил.1 к Дог. №2982-ПД, ООО "ГрандПроект"
3. Выписка СРО исполнителя инженерно-экологических изысканий (ООО «Э-Проект») от 30.06.2022 № 7814769292-30062022-0105, СРО Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей («АИИС»)
4. Выписка СРО исполнителя инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий изысканий (ООО «Изыскатель») от 30.06.2022 № 7826145073-30062022-0111, СРО Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей («АИИС»)
5. Выписка СРО генерального проектировщика (ООО "ГрандПроект" от 09.06.2022 № 14, СРО АС «Проектирование дорог и инфраструктуры»
6. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 6 файл(ов))
7. Проектная документация (16 документ(ов) - 46 файл(ов))

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения повторной экспертизы

1. Положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту "Многokвартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2982 (зона 16)" от 18.06.2018 № 78-2-1-3-0039-18

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения повторной экспертизы проектной документации

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение

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

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:

Россия, Санкт-Петербург, Пушкинский район, Муниципальный округ поселок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2982 (зона 16).

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Объект непромышленного назначения.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка	м ²	6803,0
Площадь застройки	м ²	1372
Общая площадь здания	м ²	11068,03
Площадь подземного гаража	м ²	995,36
Площадь встроенно-пристроенных помещений	м ²	812,16
Площадь помещений жилого фонда (МОП)	м ²	1873,20
Общая площадь квартир	м ²	6537,76
Строительный объем всего	м ³	53370,0
Строительный объем всего, ниже отметки 0.000	м ³	9110,0

Этажность	шт.	10
Количество этажей	шт.	11
Количество квартир всего	шт.	198
Количество квартир всего, 1-комнатных с кухней-нишей	шт.	81
Количество квартир всего, 1-комнатных	шт.	45
Количество квартир всего, 2-х комнатных	шт.	63
Количество квартир всего, 3-х комнатных	шт.	9
Количество мест хранения ТС на открытых парковках	шт.	32
Количество мест хранения ТС в подземном гараже	шт.	50
Количество мест хранения ТС в подземном гараже, машино-мест	шт.	30

Количество мест хранения ТС в подземном гараже, механизированных парковочных мест	шт.	20
Количество жителей	чел.	234
Максимальная высота объекта	м	33,95
Продолжительность строительства	мес.	120
Площадь технического подвала жилой части	м ²	849,55

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Климатический район, подрайон: II, ПВ

Геологические условия: II

Ветровой район: II

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Климатический район– II. Климатический район подрайон - ПВ

Инженерно-геологические условия: II (средней сложности)

Ветровой район – II.

Снеговой район – III.

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – 5 и менее.

2.4.2. Инженерно-экологические изыскания:

Климатический район– II. Климатический район подрайон - ПВ

Инженерно-геологические условия: II (средней сложности)

Ветровой район – II.

Снеговой район – III.

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – 5 и менее.

2.4.3. Инженерно-геологические изыскания:

Климатический район– II. Климатический район подрайон - ПВ

Инженерно-геологические условия: II (средней сложности)

Ветровой район – II.

Снеговой район – III.

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – 5 и менее.

2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших изменения в проектную документацию

Генеральный проектировщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГРАДПРОЕКТ"

ОГРН: 1126027006786

ИНН: 6027146209

КПП: 602701001

Место нахождения и адрес: Псковская область, ПСКОВСКИЙ РАЙОН,

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

1. Задание на проектирование от 23.08.2021 № Прил.1 к Дог. №2982-ПД, ООО "ГрандПроект"

2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

1. Постановление об утверждении проекта планировки межевания территории, ограниченной Шушарской дор., Новгородским пр., Пушкинской ул., Старорусским пр., береговой линией р. Волковки, полосой отвода железной дороги, в пушкинском районе от 23.06.2016 № 527, Правительство Санкт-Петербурга

2. Градостроительный план земельного участка от 09.06.2018 № RU 7810400029566, Комитет по градостроительству и архитектуре

2.9. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

1. Технические условия на технологическое присоединение энергопринимающих устройств от 28.01.2021 № ТУ-28-01/2021, ООО «РСК «РЭС»

2. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 25.07.2017 № 48-27-14376/14-10-3-ВС, ГУП «Водоканал»

3. Корректировка условий подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 07.04.2022 № Исх-04069/48-ДС-6-ВС, ГУП «Водоканал»

4. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения от 25.07.2017 № 48-27-14376/14-10-3-ВО, ГУП «Водоканал»

5. Корректировка условий подключения объекта к централизованной системе водоотведения от 07.04.2022 № Исх-04069/48-ДС-6-ВО , ГУП «Водоканал»

6. Условия (возможность) подключения объектов капитального строительства к тепловым сетям от 02.06.2021 № ТСН-03-06/21 , ООО «Национальная Энергетическая Компания»

7. Условия (возможность) подключения объектов капитального строительства к тепловым сетям от 02.06.2021 № ТСН-03-06/21, ООО «Национальная Энергетическая Компания»

8. Технические условия на присоединение к сетям связи общего пользования от 30.12.2020 № СПб 30.12-01/2020-1, ООО «Старт»

9. Технические условия на присоединение к сетям связи общего пользования. (Проводное радиовещание) от 30.12.2020 № СПб 30.12-01/2020-2 , ООО «Старт»

10. Технические условия №070/21 на присоединение к региональной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга от 17.02.2021 № 070/21 , ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА КОМИТЕТ ПО ИНФОРМАТИЗАЦИИ И СВЯЗИ Санкт-Петербургское государственное казенное учреждение «Городской мониторинговый центр» СПб ГКУ «ГМЦ»

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

78:42:0015104:2982

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку изменений в проектную документацию

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БАСТИОН"

ОГРН: 1187847141426

ИНН: 7810730449

КПП: 781001001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПЛОЩАДЬ
КОНСТИТУЦИИ, ДОМ 7/ЛИТЕР А, ПОМЕЩЕНИЕ 18Н ОФИС 708

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ПАЛЬМИРА"

ОГРН: 1207800079145

ИНН: 7810797108

КПП: 781001001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПЛОЩАДЬ
КОНСТИТУЦИИ, ДОМ 7/ЛИТЕР А, ПОМЕЩЕНИЕ 18-Н ОФ.713 ЧАСТЬ
№2

III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения повторной экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по производству инженерно-геодезических изысканий М 1:500 для проектирования строительства многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом.	18.11.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИЗЫСКАТЕЛЬ" ОГРН: 1027810299175 ИНН: 7826145073 КПП: 784001001 Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛИЦА ЗВЕНИГОРОДСКАЯ, 22/ЛИТЕР А
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	10.02.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИЗЫСКАТЕЛЬ" ОГРН: 1027810299175

для подготовки проектной документации		ИНН: 7826145073 КПП: 784001001 Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛИЦА ЗВЕНИГОРОДСКАЯ, 22/ЛИТЕР А
Инженерно-экологические изыскания		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	20.02.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "Э-ПРОЕКТ" ОГРН: 1197847235211 ИНН: 7814769292 КПП: 784101001 Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПР-КТ ЛИТЕЙНЫЙ, Д. 26/ЛИТЕРА А, ОФИС 208

3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Местоположение: Санкт-Петербург, Муниципальный округ поселок Шушары

3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку изменений в результаты инженерных изысканий

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БАСТИОН"

ОГРН: 1187847141426

ИНН: 7810730449

КПП: 781001001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПЛОЩАДЬ КОНСТИТУЦИИ, ДОМ 7/ЛИТЕР А, ПОМЕЩЕНИЕ 18Н ОФИС 708

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПАЛЬМИРА"

ОГРН: 1207800079145

ИНН: 7810797108

КПП: 781001001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПЛОЩАДЬ КОНСТИТУЦИИ, ДОМ 7/ЛИТЕР А, ПОМЕЩЕНИЕ 18-Н ОФ.713 ЧАСТЬ №2

3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

1. Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий. от 02.12.2021 № б/н, ООО «Э-проект»
2. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий. от 03.11.2021 № Прил. 1 к Дог. №143-21, ООО «Изыскатель»
3. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 17.01.2022 № Прил.2 к Дог. №10-22, ООО «Изыскатель»

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на проведение инженерно-экологических изысканий. от 02.12.2021 № б/н, ООО "Э-проект"
2. Программа на проведение инженерно-геодезических изысканий. от 03.11.2021 № Прил. 3 к Дог. №143-21 , ООО «Изыскатель»
3. Программа на производство инженерно-геологических изысканий. от 17.01.2022 № Прил.2 к Дог. №10-22, ООО «Изыскатель»

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения повторной экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	6441-21_ИГДИ-УЛ.PDF	PDF	020d4d1b	6441-21 от 18.11.2021 Технический отчет по производству инженерно- геодезических изысканий М 1:500 для проектирования строительства многоквартирного дома со
	6441-21_ИГДИ-УЛ.PDF.sig	sig	f2d72695	
	6441-21_ИГДИ.pdf	pdf	904ef9e1	
	6441-21_ИГДИ.pdf.sig	sig	b39c9861	

				встроено- пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом.
Инженерно-геологические изыскания				
1	10-22-ИГИ-УЛ.PDF	PDF	d6843c68	10-22-ИГИ от 10.02.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации
	<i>10-22-ИГИ-УЛ.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4470687c</i>	
	10-22-ИГИ.pdf	pdf	fdc65f98	
	<i>10-22-ИГИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2a73cae5</i>	
Инженерно-экологические изыскания				
1	ТО по ИЭИ_Медведь Шушары.pdf	pdf	99565d88	489/ИЭИ от 20.02.2022 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
	<i>ТО по ИЭИ_Медведь Шушары.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>987bb98b</i>	
	ТО по ИЭИ_Медведь Шушары-УЛ.pdf	pdf	6a85d8d2	
	<i>ТО по ИЭИ_Медведь Шушары-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>53808018</i>	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические работы выполнены в границах и объемах, предусмотренных техническим заданием заказчика.

В ходе инженерно-геодезических изысканий выполнены следующие виды работ:

- топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м на площади 1,6 га
- получение графического оригинала совмещенного топографического плана масштаба 1:500 на бумажной основе
- создание топографического плана в электронном виде.
- согласование полноты и правильности нанесения на план подземных коммуникаций с представителями организаций и эксплуатирующих служб.
- составление отчета

Полевые и камеральные работы выполнялись в ноябре 2021г.

Рельеф: равнинный. Гидрография: дренажные канавы. Растительность: луг, кусты ивы. Застройка: участок работ свободен от застройки. Наличие коммуникаций: ЛЭП.

СИСТЕМА КООРДИНАТ: местная 1964г. СИСТЕМА ВЫСОТ: Балтийская 1977г.

Планово-высотное обоснование производилось с помощью ГНСС оборудования, поверенным Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии ФБУ “Ростест-Москва” 5 июня 2020г.

Планово-высотное обоснование создано с использованием спутниковой геодезической аппаратуры – приемников ГЛОНАСС/GPS (EFT M2 GNSS) в режиме “статика” от действующих референтных станций.

Камеральная обработка спутниковых геодезических измерений выполнена в программе “Trimble Business Center”. Уравнивание производилось в местной системе координат 1964г. и Балтийской системе высот 1977 г.

Топографическая съёмка территории выполнена тахеометрическим методом электронным тахеометром Leica TS 06 plus R 1000 1// в местной системе координат и Балтийской системе высот. Съёмка ситуации, рельефа и контуров выполнена с точек GPS: SP1, SP2, SP3, SP4.

Поиск подземных коммуникаций производился с помощью искателя трубопроводов RIDGID SR-24 № 225-03284, предназначенный для применения в топографо-геодезическом производстве при проведении работ по составлению и обновлению планов подземных коммуникаций различного назначения. Подземных коммуникаций на участке работ нет, в связи с этим согласование с эксплуатирующими организациями не производилось. Цифровая модель местности (ЦММ) создана при помощи программы фирмы «Кредо-Диалог». Работы по развитию съёмочного обоснования топографической съёмки, составлению планов инженерных коммуникаций, выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, 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.

4.1.2.2. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «Э-проект». Лабораторные исследования выполнялись специализированными лабораторными центрами, аккредитованными в установленном порядке.

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

- сбор и обработка фондовых материалов;
- оценка существующей природно-хозяйственной характеристики района размещения объекта;
- радиоэкологическое обследование территории;
- исследование почвы по санитарно-химическим, бактериологическим и токсикологическим показателям;

- исследование уровня загрязнения атмосферного воздуха по химическим факторам воздействия;
- исследование участка по физическим факторам воздействия;
- камеральная обработка материалов.

Участок общей площадью 0,68 га расположен в поселке Шушары Пушкинского района Санкт-Петербурга. Категория земель относится к землям населенных пунктов.

Площадка изысканий свободна от застройки, относительно ровная, покрытие участка – насыпные дисперсные грунты, поросшие травянистыми растениями и кустарником.

Участок изысканий располагается в урбанизированной части Санкт-Петербурга, где в результате антропогенного воздействия поверхностный слой почвы нарушен или запечатан. Естественный почвенный слой на территории проведения изысканий не сохранился. Плодородный слой составляет менее 10 см.

Территория участка изысканий не пересекает и не граничит с территориями зеленых насаждений общего пользования. Ближайшие к участку изысканий территории зеленых насаждений общего пользования расположены в северо-восточном направлении на расстоянии 1,8 км - сквер б/н вдоль р. Волковки от Балканской ул. до линии Витебской ж.д.

Согласно письму Комитета по благоустройству Санкт-Петербурга от 17.03.2022 № 01-10-2454/22 в границах участка изысканий отсутствуют: территории лесов, имеющие защитный статус, леса, расположенные на землях иных категорий, которые могут быть отнесены к защитным лесам, лесопарковый зеленый пояс, а также городские леса Санкт-Петербурга.

Во время проведения инженерно-экологических изысканий растений и животных, занесенных в Красные Книги РФ и субъекта РФ не обнаружено.

Участок ИЭИ не входит в границы особо охраняемых природных территорий. Ближайший ООПТ расположена в западном направлении, на расстоянии 15,2 км - Памятник природы регионального значения «Стрельнинский берег».

Согласно письму Санкт-Петербургского государственного казенного учреждения «Центр информационного обеспечения охраны объектов культурного наследия» (СПб ГКУ ЦИОООН) № 01-9853/21-0-1 от 07.12.2021 в пределах границ участка изысканий отсутствуют объекты (выявленные объекты) культурного наследия; объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также защитная зона объектов культурного наследия. К границам участка непосредственно не примыкают объекты (выявленные объекты) культурного наследия. Земельный участок расположен вне границ территории исторического поселения, утвержденного вышеуказанным приказом МК РФ.

Согласно письму Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности от 11.05.2022 № 01-10125/22-0-1 участок изысканий находится за пределами водоохраных зон. Ближайший к рассматриваемому участку водный объект расположен в северном направлении на расстоянии 175 м – река Волковка (ВЗ - 100 м, ПЗП – 50 м).

Участок изысканий расположен за пределами санитарно-защитных зон предприятий.

Согласно письму Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности от 11.05.2022 № 01-10125/22-0-1 на участке изысканий отсутствуют объекты мелиоративной системы Санкт-Петербурга, и гидротехнические сооружения.

Поверхностных радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений на территории участка не обнаружено. По результатам проведенных исследований обстановка считается удовлетворительной и соответствуют требованиям НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010.

В результате геохимического обследования почво-грунтов на территории объекта изысканий установлено: на глубине 0,0-0,2 м выявлено превышение ПДК по содержанию бенз(а)пирена, что соответствует категории загрязнения «допустимая». На глубине 0,2-5,0 м не установлено превышений ПДК, ОДК по бенз(а)пирену и солям тяжелых металлов, что по санитарно-химическим показателям соответствует категории загрязнения «чистая».

По бактериологическим показателям почва соответствует действующим нормативам СанПиН 1.2.3685-21 и относится к категории «чистая».

В результате токсикологических исследований пробы почвогрунта с территории участка в соответствии с приказом МПР России № 536 от 04.12.2014 г. к V классу опасности – практически неопасные отходы.

Уровни электромагнитных полей промышленной частоты в точках измерений не превышают установленные требованиями СанПиН 1.2.3685-21. Измеренные уровни общей вибрации соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Измеренные эквивалентные уровни звука превышают допустимые уровни, согласно СанПиН 1.2.3685-21 для дневного и ночного времени суток. Измеренные максимальные уровни звука соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 для дневного и ночного времени суток. Измеренные значения инфразвука соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Оценка данных фоновых и фактически измеренных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показала, что концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают соответствующих ПДК, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Результаты лабораторных исследований проб атмосферного воздуха, отобранных на территории земельного участка, по исследованным

загрязняющим веществам соответствуют действующим гигиеническим нормативам СанПиН 1.2.3685-21.

В Техническом отчете представлен прогноз возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду, мероприятия по устранению негативных воздействий объекта на окружающую среду и предложения по проведению локального мониторинга окружающей среды.

4.1.2.3. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания на площадке проектируемого строительства выполнены в соответствии с техническим заданием на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденным заказчиком, и программой работ, согласованной с заказчиком.

В соответствии с техническим заданием Заказчика предполагается строительство жилого дома, на свайном фундаменте, нагрузка на сваю – 100 тс, глубина заложения ростверка $\approx 5,5$ м; длина свай 20 м, планировочная отметка 16.330 м БС; подземного паркинга и ramпы на плитном фундаменте, глубина заложения фундамента $\approx 5,5$ м; ТП на плитном фундаменте, глубина заложения фундамента 0,5 м. Уровень ответственности зданий – нормальный (II).

Полевые работы выполнялись в январе-феврале 2022 г.

Буровая часть проводилась с 31 января по 01 февраля 2022 г. и состояла в бурении двух скважин глубиной по 25 м и одной скважины глубиной 8 м. Общий объем бурения составил 58 пог.м. Бурение проводилось установкой УРБ-2А-2 колонковым способом начальным диаметром 108 мм.

В процессе бурения скважин отобрано 46 образцов грунтов, из них 42 монолита и 4 образца нарушенного сложения, 3 образца грунтов на определение агрессивности грунтов.

Лабораторные исследования образцов грунтов выполнены в лаборатории ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ» под руководством зав. лабораторией Шестаковой А.А. Лаборатория аттестована на право производства работ НП «РОСЭК». Свидетельство об аттестации лаборатории НП «РОСЭК» № ИЛ-ЛРИ-00127-УО-05 от 27 ноября 2020 г.

Статическое зондирование производилось 31 января 2022 г. установкой тяжелого типа на базе автомобиля УРАЛ 4320, при помощи аппаратуры и зондов ТЕСТ-К4М. Тип зонда статического зондирования: тензометрический пьезоконус типа АЗ-350. На рассматриваемой площадке выполнено 2 точки статического зондирования глубиной 20,7-20,6 м. Общий объем использованного статического зондирования составил 41,3 м.

При составлении отчета использованы материалы изысканий, выполненные на изучаемой площадке в 2016 г. Объем использованных материалов составил 3 скважины глубиной по 25 м и 5 точек статического

зондирования глубиной 16,4-19,1 м. Общий объем использованных материалов составил 75 пм. бурения и 88,8 м статического зондирования.

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

Участок изысканий административно расположен в Пушкинском районе г. Санкт-Петербурга, на вновь застраиваемой территории, ограниченной с востока Старорусским проспектом, с севера – рекой Волковкой и КАД, с юга - перспективным продолжением Школьной улицы.

Геоморфологически исследуемая территория расположена в пределах Предглинтовой равнины.

Участок, предполагаемый для строительства, представляет собой относительно ровную поверхность бывших совхозных полей, в настоящее время участок свободен от застройки, на участке выполнено удаление почвенного слоя. С севера участок органичен дренажной канавой глубиной 1,5-2,0 м. Локально на площадке расположены участки испытаний бетонных свай.

Абсолютные отметки поверхности изменяются от 15,42 до 16,42 м Б.С. с плавным понижением в северо-восточном направлении.

Климат района, как и для всей территории Санкт-Петербурга, умеренный и влажный, переходный от морского к континентальному, влияние на него оказывают массы воздуха, поступающие с Атлантики; преобладают ветры западных, юго-западных и северо-западных направлений. По климатическому районированию территория относится к району II, подрайону II В. Территория относится к III району по весу снегового покрова. Территория относится ко II району по давлению ветра.

Инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства по совокупности факторов в соответствии с прил.Г.1 СП 47.13330.2016 относятся ко II категории сложности инженерно-геологических условий (средней сложности).

В соответствии с нормативными картами ОСР-2015-А,В,С и примечанием к прил.А СП 14.13330.2018, выполненных в единицах макросейсмического балла шкалы MSK-64 и принятого для строительства объектов, территория Санкт-Петербурга относится к зоне 5-балльной сейсмичности по шкале MSK-64 при повторяемости землетрясений 1 раз в 500 лет, 1 раз в 1000 лет и в 5000 лет. В соответствии с табл.4.1 СП 14.13330.2018 грунты, слагающие участок, относятся ко II и III категории по сейсмическим свойствам.

В геологическом строении исследуемого участка в пределах глубины изучения 25,0 м принимают участие: современные четвертичные – техногенные грунты (tIV), верхнечетвертичные - озерно-ледниковые (lg III) и ледниковые (моренные) отложения (g III) и нижнекембрийские отложения (€1).

Современные четвертичные отложения представлены техногенными грунтами – насыпными грунтами (tIV). Насыпные грунты представлены преимущественно суглинками полутвердыми до твердых, реже супесями, желтовато-серыми, с гравием. Подошва насыпных грунтов залегает на глубинах 0,2-1,3 м; на абсолютных отметках 14,2-15,3 м; мощность их изменяется от 0,2 до 1,2 м.

При производстве изысканий в 2016 г. с поверхности встречен почвенно-растительный слой мощностью 0,1-0,2 м, в настоящее время почвенно-растительный слой удален.

Верхнечетвертичные отложения представлены озерно-ледниковыми (lg III) и ледниковыми отложениями (g III).

Озерно-ледниковые отложения (lg III) залегают под насыпными грунтами, литологически представлены суглинками тяжелыми пылеватыми полутвердыми с линзами твердых, желтовато-серыми выветрелыми, с прослоями песка и песками; песками пылеватыми желтовато-серыми плотными влажными; суглинками тяжелыми пылеватыми мягкопластичными желтовато-серыми выветрелыми. Подошва озерно-ледниковых отложений встречена на глубинах 4,3-5,1 м; на абс. отметках 10,7-11,7 м; общая мощность их 3,4-4,1 м.

Ледниковые отложения (g III) залегают под озерно-ледниковыми отложениями, литологически представлены суглинками легкими пылеватыми серыми мягкопластичными с гравием, галькой до 5% с линзами песка; суглинками легкими пылеватыми серыми тугопластичными с гравием, галькой до 10% с прослоями песчаника; суглинками тяжелыми пылеватыми голубовато-серыми полутвердыми с гравием, галькой до 10%, с обломками песчаника, обогащенными глинистым материалом. Пройдены ледниковые отложения до глубин от 8,0-20,0 м; до абс. отметок минус 3,8 – 7,5 м; общая вскрытая и полная мощность их 3,7-15,3 м.

Кембрийские отложения представлены нижним отделом (Є1), залегают под ледниковыми отложениями, литологически представлены глинами пылеватыми голубовато-серыми твердыми дислоцированными, с обломками песчаника и глинами пылеватыми голубовато-серыми твердыми, с прослоями песчаника недислоцированными.

Кембрийские отложения пройдены до глубины 25,0 м; до абс. отметок минус 9,5 – минус 8,8 м; общая вскрытая мощность их 5,0-6,0 м.

При производстве буровых работ в январе-феврале 2022 г. и мае 2016 г. подземные воды на участке не встречены.

В периоды интенсивного снеготаяния и выпадения атмосферных осадков, возможно появление грунтовых вод типа «верховодки» в насыпных грунтах и песчаных линзах и прослойках в суглинках. Уровень грунтовых вод при этом принимает наивысшее положение и фиксируется у самой поверхности земли. В засушливые периоды года «верховодка» отсутствует.

Грунты по отношению к бетону марки W4-8 на цементе I группы по сульфатостойкости неагрессивны.

Грунты к арматуре железобетонных конструкций на бетоне марок W4-10 неагрессивны.

Грунты по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля обладают высокой степенью коррозионной агрессивности.

Грунты обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали.

Грунты по отношению к металлическим конструкциям обладают агрессивностью слабой степени.

В соответствии с ГОСТ 25100-2020 с учетом возраста, генезиса, номенклатурного вида грунтов, слагающих участок в пределах рассматриваемой глубины выделено 9 инженерно-геологических элементов (слоев).

Четвертичная система (Q).

Современные четвертичные отложения (QIV)

Техногенные отложения (t IV)

ИГЭ-2. Насыпные грунты: суглинки полутвердые до твердых, реже супеси, желтовато-серые, с гравием.

Расчетное сопротивление $R_0 = 100$ кПа.

Верхнечетвертичные отложения (QIII)

Озерно-ледниковые отложения (lg III)

ИГЭ-3. Суглинки тяжелые пылеватые полутвердые с линзами твердых, желтовато-серые выветрелые с прослоями песка.

Отложения характеризуются следующими показателями: плотность $2,04$ т/м³, сцепление $c = 29$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi = 21$ град, модуль деформации $E = 12$ МПа.

ИГЭ-3а. Пески пылеватые желтовато-серые плотные влажные.

Отложения характеризуются следующими показателями: плотность $1,86$ т/м³, коэффициент пористости $e=0.580$, сцепление $c = 5$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi = 33$ град, модуль деформации $E = 25$ МПа.

ИГЭ-4. Суглинки тяжелые пылеватые мягкопластичные желтовато-серые выветрелые.

Отложения характеризуются следующими показателями: плотность $1,96$ т/м³, сцепление $c = 17$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi = 16$ град, модуль деформации $E = 9$ МПа.

Ледниковые отложения (g III)

ИГЭ-5. Суглинки легкие пылеватые серые мягкопластичные с гравием, галькой до 5% с линзами песка.

Отложения характеризуются следующими показателями: плотность 2,01 т/м³, сцепление $c = 27$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi = 17$ град, модуль деформации $E = 9$ МПа.

ИГЭ-6. Суглинки легкие пылеватые серые тугопластичные с гравием, галькой до 10% с прослоями песчаника.

Отложения характеризуются следующими показателями: плотность 2,04 т/м³, сцепление $c = 29$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi = 19$ град, модуль деформации $E = 11$ МПа.

ИГЭ-7. Суглинки тяжелые пылеватые голубовато-серые полутвердые с гравием, галькой с обломками песчаника до 10% обогащенные глинистым материалом.

Отложения характеризуются следующими показателями: плотность 2,04 т/м³, сцепление $c = 48$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi = 18$ град, модуль деформации $E = 14$ МПа.

Кембрийская система (Є).

Нижний отдел (Є1)

ИГЭ-8. Глины пылеватые голубовато-серые твердые дислоцированные с обломками песчаника.

Отложения характеризуются следующими показателями: плотность 2,06 т/м³, сцепление $c = 70$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi = 21$ град, модуль деформации $E = 18$ МПа.

ИГЭ-9. Глины пылеватые голубовато-серые твердые с прослоями песчаника.

Отложения характеризуются следующими показателями: плотность 2,12 т/м³, сцепление $c = 77$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi = 19$ град, модуль деформации $E = 22$ МПа.

На изучаемой площадке выявлены специфические грунты, представленные техногенными грунтами: насыпными грунтами (ИГЭ-2). Насыпные грунты преимущественно слежавшиеся. Срок отсыпки около 5 лет. Насыпные грунты можно отнести к глинистым отвалам, возведенным без уплотнения. Время самоуплотнения таких грунтов 10-15 лет (СП 11-105-97, ч III, табл. 9.1). Грунты имеют неоднородный состав и различную плотность сложения, как по глубине, так и по простиранию, содержат редкие растительные остатки (остатки почвенно-растительного слоя). Грунты являются естественными перемещенными грунтами, отсыпанными при производстве земляных работ. Грунты не рекомендуются к использованию в качестве основания котлованов и строительных выемок.

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

Нормативная глубина промерзания грунтов, в соответствии с расчетом по СП 22.13330.2016, данными СП 131.13330.2020 и с учетом данных

многолетних наблюдений, может быть принята равной: для насыпных грунтов ИГЭ-2, суглинков ИГЭ-3, ИГЭ-4 – 0,96 м; для песков ИГЭ-3а – 1,17 м.

По относительной деформации морозного пучения, насыпные грунты ИГЭ-2 и суглинки твердые ИГЭ-2 относятся к слабопучинистым грунтам.

На глубине заложения ростверка жилого дома 5,5 м (абс.отм. 10.800 м БС) залегают преимущественно ледниковые суглинки мягкопластичные ИГЭ-5, локально маломощные озерно-ледниковые суглинки мягкопластичные ИГЭ-4.

При длине свай 20 м от планировочной поверхности земли 16.330 м в основании свай будут залегать дислоцированные глины твердые ИГЭ-8.

На глубине заложения фундамента подземного паркинга и ramпы 5,5 м (абс.отм. 10.800 м БС) залегают ледниковые суглинки мягкопластичные ИГЭ-5.

На глубине заложения фундамента ТП 0,5 м залегают озерно-ледниковые суглинки полутвердые ИГЭ-3.

4.1.3. Описание изменений, внесенных в результаты инженерных изысканий после проведения предыдущей экспертизы

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Новый отчет по Инженерно-геодезическим изысканиям

4.1.3.2. Инженерно-экологические изыскания:

Новый отчет по Инженерно-экологическим изысканиям

4.1.3.3. Инженерно-геологические изыскания:

Новый отчет по Инженерно-геологическим изысканиям

4.1.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Раздел ПД №1 Часть №2 Версия №4 - УЛ.pdf	pdf	27b48a7c	Раздел 1. «Пояснительная записка».
	<i>Раздел ПД №1 Часть №2 Версия №4 - УЛ.pdf.sig</i>	sig	81f5e974	
	Раздел ПД №1 Часть №1 Версия №4 - УЛ.pdf	pdf	519efdeb	
	<i>Раздел ПД №1 Часть №1 Версия №4 - УЛ.pdf.sig</i>	sig	cef2d375	
	Раздел ПД №1 Часть №2 Версия №4.pdf	pdf	bdd34ecc	
	<i>Раздел ПД №1 Часть №2 Версия №4.pdf.sig</i>	sig	8248832f	
	Раздел ПД №1 Часть №1 Версия №4.pdf	pdf	bfc932b7	
	<i>Раздел ПД №1 Часть №1 Версия №4.pdf.sig</i>	sig	559c4a12	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД №2 Версия №4.pdf	pdf	d5fac6b5	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка».
	<i>Раздел ПД №2 Версия №4.pdf.sig</i>	sig	2b274912	
	Раздел ПД №2 Версия №4 - УЛ.pdf	pdf	aa5c6dad	
	<i>Раздел ПД №2 Версия №4 - УЛ.pdf.sig</i>	sig	abce1711	
Архитектурные решения				
1	Раздел ПД №3 Часть №1 Версия №4 - УЛ.pdf	pdf	be869891	Раздел 3. «Архитектурные решения».
	<i>Раздел ПД №3 Часть №1 Версия №4 - УЛ.pdf.sig</i>	sig	c8764662	
	Раздел ПД №3 Часть №3 Версия №4.pdf	pdf	e258f126	
	<i>Раздел ПД №3 Часть №3 Версия №4.pdf.sig</i>	sig	561d8cfc	
	Раздел ПД №3 Часть №3 Версия №4 - УЛ.pdf	pdf	d67fa3a4	
	<i>Раздел ПД №3 Часть №3 Версия №4 - УЛ.pdf.sig</i>	sig	0a206b53	
	Раздел ПД №3 Часть №2 Версия №4 - УЛ.pdf	pdf	5dee9360	
	<i>Раздел ПД №3 Часть №2 Версия №4 - УЛ.pdf.sig</i>	sig	1b3698ce	
	Раздел ПД №3 Часть №2 Версия №4.pdf	pdf	69e36c8b	
	<i>Раздел ПД №3 Часть №2 Версия №4.pdf.sig</i>	sig	ef42f7b4	
	Раздел ПД №3 Часть №1 Версия №4.pdf	pdf	99080ee7	
	<i>Раздел ПД №3 Часть №1 Версия №4.pdf.sig</i>	sig	1539683f	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел ПД №4 Версия №4.pdf	pdf	cffa747d	

	<i>Раздел ПД №4 Версия №4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>45f5ca61</i>	Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения».
	Раздел ПД №4 Версия №4 - УЛ.pdf	pdf	20e3e539	
	<i>Раздел ПД №4 Версия №4 - УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>be3544db</i>	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Раздел ПД №5 Подраздел №1 Версия №4.pdf	pdf	c7c5390e	Раздел 5. Подраздел «Система электроснабжения».
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №1 Версия №4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b5687ec2</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел №1 Версия №4 - УЛ.pdf	pdf	16fca637	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №1 Версия №4 - УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a17c75e2</i>	
Система водоснабжения				
1	Раздел ПД №5 Подраздел №2 Версия №4.pdf	pdf	cb394d0e	Раздел 5 Подраздел «Система водоснабжения»
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №2 Версия №4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>87ac8d9c</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел №2 Версия №4 - УЛ.pdf	pdf	de6252e0	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №2 Версия №4 - УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>477df4be</i>	
Система водоотведения				
1	Раздел ПД №5 Подраздел №3 Версия №4.pdf	pdf	529eebc1	Раздел 5. Подраздел «Система водоотведения».
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №3 Версия №4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d4acd206</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел №3 Версия №4 - УЛ.pdf	pdf	7c7d34fd	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №3 Версия №4 - УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>de70aa81</i>	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД №5 Подраздел №4 Часть №2 Версия №4.pdf	pdf	d8b61bac	Раздел 5. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №4 Часть №2 Версия №4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>39f186c7</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел №4 Часть №2 Версия №4 - УЛ.pdf	pdf	a341cc7d	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №4 Часть №2 Версия №4 - УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2b230dce</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел №4 Часть №1 Версия №4 - УЛ.pdf	pdf	9fa7ae1a	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №4 Часть №1 Версия №4 - УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>bb56ec26</i>	

	Раздел ПД №5 Подраздел №4 Часть №1 Версия №4.pdf	pdf	3ced5022	
	Раздел ПД №5 Подраздел №4 Часть №1 Версия №4.pdf.sig	sig	d25b217f	
Сети связи				
1	Раздел ПД №5 Подраздел №5 Версия №4 - УЛ.pdf	pdf	fdfede4a	Раздел 5. Подраздел «Сети связи».
	Раздел ПД №5 Подраздел №5 Версия №4 - УЛ.pdf.sig	sig	c896813b	
	Раздел ПД №5 Подраздел №5 Версия №4.pdf	pdf	31715b44	
	Раздел ПД №5 Подраздел №5 Версия №4.pdf.sig	sig	0d1e95be	
Технологические решения				
1	Раздел ПД №5 Подраздел №7 Версия №4.pdf	pdf	7eeb8089	Раздел 5. Подраздел «Технологические решения».
	Раздел ПД №5 Подраздел №7 Версия №4.pdf.sig	sig	402d7f18	
	Раздел ПД №5 Подраздел №7 Версия №4 - УЛ.pdf	pdf	c654d8b5	
	Раздел ПД №5 Подраздел №7 Версия №4 - УЛ.pdf.sig	sig	1da89e83	
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД №6 Версия №4 - УЛ.pdf	pdf	c38667bf	Раздел 6. «Проект организации строительства».
	Раздел ПД №6 Версия №4 - УЛ.pdf.sig	sig	70ad837b	
	Раздел ПД №6 Версия №4.pdf	pdf	62b821f9	
	Раздел ПД №6 Версия №4.pdf.sig	sig	4b2bad59	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД №8 Часть №2 Версия №4 - УЛ.pdf	pdf	a6d780db	Проектная документация/ Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».
	Раздел ПД №8 Часть №2 Версия №4 - УЛ.pdf.sig	sig	a231a02c	
	Раздел ПД №8 Часть №1 Версия №4.pdf	pdf	f6692bdb	
	Раздел ПД №8 Часть №1 Версия №4.pdf.sig	sig	a00c987a	
	Раздел ПД №8 Часть №1 Версия №4 - УЛ.pdf	pdf	8ab36760	
	Раздел ПД №8 Часть №1 Версия №4 - УЛ.pdf.sig	sig	43df7d11	
	Раздел ПД №8 Часть №2 Версия №4.pdf	pdf	ea95bce4	
	Раздел ПД №8 Часть №2 Версия №4.pdf.sig	sig	4c9aa694	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД №9 Часть №1 Версия №4 - УЛ.pdf	pdf	96e5d787	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
	Раздел ПД №9 Часть №1 Версия №4 - УЛ.pdf.sig	sig	e2cc392d	
	Раздел ПД №9 Часть №1 Версия №4.pdf	pdf	a68e1349	
	Раздел ПД №9 Часть №1 Версия №4.pdf.sig	sig	f336aa0d	

	Раздел ПД №9 Часть №2 Версия №4.pdf	pdf	d9eb3068	
	<i>Раздел ПД №9 Часть №2 Версия №4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b03b1fa9</i>	
	Раздел ПД №9 Часть №2 Версия №4 - УЛ.pdf	pdf	2139565b	
	<i>Раздел ПД №9 Часть №2 Версия №4 - УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0593fd79</i>	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел ПД №10 Версия №4.pdf	pdf	e0343baa	Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».
	<i>Раздел ПД №10 Версия №4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f117b793</i>	
	Раздел ПД №10 Версия №4 - УЛ.pdf	pdf	1d134469	
	<i>Раздел ПД №10 Версия №4 - УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e0d6f667</i>	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Раздел ПД №10 (1) Версия №4.pdf	pdf	c17ca905	Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».
	<i>Раздел ПД №10 (1) Версия №4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6272d6c1</i>	
	Раздел ПД №10 (1) Версия №4 - УЛ.pdf	pdf	1b747d68	
	<i>Раздел ПД №10 (1) Версия №4 - УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>142dba02</i>	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Раздел ПД №12 Часть №2 Версия №4 - УЛ.pdf	pdf	27c5ef0a	Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами».
	<i>Раздел ПД №12 Часть №2 Версия №4 - УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>228555c3</i>	
	Раздел ПД №12 Часть №1 Версия №4 - УЛ.pdf	pdf	ce0b115d	
	<i>Раздел ПД №12 Часть №1 Версия №4 - УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ecd8d70a</i>	
	Раздел ПД №12 Часть №2 Версия №4.pdf	pdf	0f0d063b	
	<i>Раздел ПД №12 Часть №2 Версия №4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4b3b00db</i>	
	Раздел ПД №12 Часть №1 Версия №4.pdf	pdf	f8a9755a	
	<i>Раздел ПД №12 Часть №1 Версия №4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a3af0455</i>	

4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации, и(или) описание изменений, внесенных в проектную документацию после проведения предыдущей экспертизы

4.2.2.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 1. Пояснительная записка.

После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0039-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:

- уточнены сведения о задании на проектирование.
- уточнены сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.
- уточнены технико-экономические показатели объекта в части количества квартир.
- уточнены технико-экономические показатели объекта в части количества мест хранения транспортных средств.
- уточнены сведения о потребности объекта в ресурсах.
- решения раздела увязаны с решениями других разделов.

Проектной документацией приняты следующие проектные решения:

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

- Задание на проектирование
- Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий;
- Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях;
- Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий;
- Градостроительного плана земельного участка RU7810400029566, выданного КГА Правительства Санкт-Петербурга от 09.06.2018 г. № 240-3-1341/18;
- Технические условия ООО «РСК «РЭС» на технологическое присоединение энергопринимающих устройств № ТУ-28-01/2021. (Приложение № 1 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № 28/01/ТП-2021 от «28» января 2021 г.).
- Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» № 48-27-14376/14-10-3-ВС от 25.07.2017 г. (Приложение № 1 к Договору № 441370/17-ВС)
- Корректировка условий подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» №

Исх-04069/48-ДС-6-ВС от 07.04.2022 (приложение № 1 к дополнительному соглашению № 6 к договору № 441370/17-ВС от 25.07.2017 г.)

– Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» № 48-27-14376/14-10-3-ВО от 25.07.2017 г. (Приложение № 1 к Договору № 441370/17-ВО)

– Корректировка условий подключения объекта к централизованной системе водоотведения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» № Исх-04069/48-ДС-6-ВО от 07.04.2022 (приложение № 1 к дополнительному соглашению № 6 к договору № 441370/17-ВО от 25.07.2017 г.)

– Условия (возможность) подключения объектов капитального строительства к тепловым сетям ООО «Национальная Энергетическая Компания» № ТСН-03-06/21 от 02.06.2021 г.

– Технические условия ООО «Старт» № СПб 30.12-01/2020-1 от 30.12.2020 на присоединение к сетям связи общего пользования (Доступ к телефонной сети. Интернет. Прием телевизионного сигнала.).

– Технические условия ООО «Старт» № СПб 30.12-01/2020-2 от 30.12.2020 на присоединение к сетям связи общего пользования. (Проводное радиовещание).

– Технические условия №070/21 на присоединение к региональной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга (письмо №01-1940/21-0-1 от 17.02.2021) выданные СПб ГКУ «ГМЦ».

– Акта обследования территории на наличие ВОП от 15.06.2016 г. № 018/16/ВОП.

Функциональное назначение объекта – объект непромышленного назначения.

Идентификационные признаки:

1. Назначение объекта капитального строительства: Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями; Группа: Жилые объекты для постоянного проживания. Вид объекта строительства: Среднеэтажный многоквартирный жилой дом. Код: 19.7.1.4. 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:

– Климатический район– II. Климатический район подрайон - ПВ

- Инженерно-геологические условия: II (средней сложности)
 - Ветровой район – II.
 - Снеговой район – III.
 - Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – 5 и менее.
 - 4. принадлежность к опасным производственным объектам: - нет;
 - 5. степень огнестойкости – II; Класс конструктивной пожарной опасности – С0; Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф3.1, Ф 4.3, Ф 5.2;
 - 6. наличие помещений с постоянным пребыванием людей: - да;
 - 7. уровень ответственности - нормальный
- Срок службы здания не менее 50 лет.

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

- электроэнергия – 570,2кВт/626,4кВА; в том числе – 189,7кВт/244,6кВА по 1 категории.
- водоснабжение – 57,48 м³/сут;
- водоотведение – 49,53 м³/сут;
- тепловая энергия – 0,925 Гкал/ч;

Строительство объекта будет производиться в пределах земельного участка.

Категория земель относится к землям населенных пунктов.

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 расчетные комплексы:

- Программный комплекс «ЛИРА 10» версия 12 (сертификат соответствия №РОСС ВУ.НВ61.Н27639 от 20.08.2021).
- Программный комплекс «Интегрированная система анализа конструкций SCAD Office» версия 21 (сертификат соответствия №РА.RU.11АБ86 от 08.08.2019).

Выделение этапов строительства не предусмотрено.

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

4.2.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0039-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:

- уточнены расположения площадок для парковки автотранспорта
- откорректирована таблица расчета машиномест.
- уточнены технико-экономические показатели в части количества мест хранения транспортных средств.
- решения раздела увязаны с решениями других разделов.

Проектной документацией приняты следующие проектные решения:

Участок под строительство многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом расположен по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2982 (зона № 16 по ППТ). Площадь земельного участка - 6803 м², площадь участка в границе благоустройства за границей землеотвода – 501 м².

Поверхность площадки строительства относительно ровная. Перепад высот в пределах границ участка составляет 1,17 м. Абсолютные отметки колеблются от 15,48 м до 16,65 м, в северной части участка расположена канава.

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

Территория участка граничит со следующими объектами:

- юго-запада и запада – внутриквартальным проездом, далее - земельным участком (зона № 34 в соответствии с ППТ) для размещения объекта среднего общего образования;
- с севера - смежным земельным участком (зона № 13 в соответствии с ППТ) для размещения многоквартирного дома;
- с северо- востока– смежным земельным участком (зона № 15 в соответствии с ППТ) для размещения многоквартирного дома;
- с востока и юго-востока– смежным земельным участком (зона № 17 в соответствии с ППТ) для размещения многоквартирного дома;
- с юга - смежным земельным участком (зона № 18 в соответствии с ППТ) для размещения многоквартирного дома.

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

На всю территорию земельного участка распространяется зона с особыми условиями использования территории, установленными в области использования воздушного пространства (приаэродромная территория аэродрома Пулково, Пушкин (в радиусе 15 км от контрольных точек аэродромов), Горелово).

Проектом предусматривается строительство многоквартирного дома общей площадью квартир 6537,76 м² со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом для хранения 50 машин, в т.ч. 30 машино-мест и 20 механизированных парковочных мест. На первом этаже многоквартирного жилого дома размещены магазины торговли товарами по образцам, ТСЖ, диспетчерская, входные группы.

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

После строительно-монтажных работ, прокладки инженерных коммуникаций, необходимо провести работы по организации микрорельефа осваиваемой территории, в соответствии с проектом вертикальной планировки.

Организация рельефа участка проектируемого здания решена в соответствии с директивными отметками ППТ и отметками существующего рельефа.

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 ноль здания принята отметка пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке – 16.35 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 асфальтобетонным покрытием;
- устройство парковочных мест с асфальтобетонным покрытием;
- устройство детской игровой площадки и площадки для занятия физкультурой с резиновым спецпокрытием; площадки для отдыха взрослых 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 на высоте $h=3$ м от уровня земли. Управление освещением над входами в здание и наружным освещением осуществляется автоматически от фотодатчика с наступлением темного периода суток, либо вручную со щитов ГРЩ.

На участок проектируемого объекта предусмотрены 4 въезда:

- два въезда (основные) с внутриквартального проезда (с юго-западной и западной сторон участка);
- два въезда с территории смежных земельных участков (с северной и восточной сторон участка).

Вдоль здания с северной, восточной и южной сторон запроектирован проезд шириной 6,0 м, вдоль западной стороны предусмотрен внутриквартальный проезд в соответствии с ППТ. Указанные проезды обеспечивает подъезд пожарных машин, личного и обслуживающего автотранспорта. Проезды включают в себя пожарный проезд шириной 4,2 на расстоянии 8-10 м от стены здания.

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 северо-восточной, восточной и юго-восточной частях участка расположены открытые автостоянки суммарным количеством 32 м-места.

Въезд-выезд во встроенный подземный гараж предусмотрен через 1 однопутную закрытую рампу, расположенную в юго-западной части 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.

Въезд-выезд во встроенный подземный гараж предусмотрен через рампу, расположенную во дворе.

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 потребность объекта в машиноместах составляет – 82 м/м. В границах земельного участка размещено 82 мест хранения автомобилей (50 мест в подземном гараже (в том числе 20 механизированных парковочных мест), 32 на открытых площадках).

В соответствии с расчетом необходимо предусмотреть 1 504 м² озелененной территории. Проектной документации предусмотрено озеленение: 2 222 м².

В соответствии с расчетом на участке необходимо разместить 45 вело-места. На участке перед входными группами в жилую часть зданий размещено 45 вело-места.

Технико-экономические показатели земельного участка

Наименование показателей Ед. изм. Кол-во

Площадь участка в границах землеотвода м² 6803

Площадь застройки, в том числе: м² 1372

– многоквартирный дом м² 1336

– трансформаторная подстанция м² 36

Площадь твердых покрытий м² 3209

Площадь озеленения м² 2222

Площадь участка м² 501

Площадь твердых покрытий м² 294

Площадь озеленения м² 207

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3. Архитектурные решения.

После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0039-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:

- планировочные решения откорректированы с учетом перехода на монолитную конструктивную схему каркаса;
- откорректированы планировочные решения подвала.
- откорректированы планировочные решения встроенных помещений.

- откорректированы планировочные решения жилой части. Уточнены планировочные решения квартир.
- решения по фасадам увязаны с принятыми планировочными решениями.
- откорректирована информация о стенах, перегородках, полах.
- откорректировано описание конструктивных решений в соответствии с разделом КР
- исключено устройство дренажа.
- изменено количество мест хранения ТС в подземном гараже. Добавлена информация о механизированных парковочных местах.
- откорректированы расчеты КЕО и инсоляции
- откорректированы расчеты индексов изоляции воздушного и ударно шума.
- откорректирован перечень мероприятий по снижению шума.
- решения раздела увязаны с решениями других разделов.

Здание состоит из прямолинейного наземного объема, ограниченного окружающей жилой застройкой и территорией проектируемой школы. Здание трехсекционное, десятиэтажное с максимальной высотой – 33,95 м. Входы в жилую часть организованы со двора. Подъезд к зданию осуществляется по внутриквартальному проезду. 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 16,35 м в БСК.

Степень огнестойкости здания – II. Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0. Класс функциональной пожарной опасности: жилого здания - Ф1.3; встроенно-пристроенных 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 подземный гараж для хранения 50 машин, в т.ч. 30 машино-мест и 20 механизированных парковочных мест для хранения транспортных средств. Возможность зарядки электроавтомобилей предусмотрена на 4 машино-местах. Жилая часть здания сообщается с гаражом при помощи лифтов. Въезд в гараж осуществляется по закрытой однопутной рампе, с нормативным уклоном. Уровень ответственности здания – нормальный.

Конструктивная схема здания - рамно-связевый каркас из монолитного железобетона. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных несущих внутренних и наружных стен (пилонов), служащих диафрагмами жесткости, а также горизонтальными дисками железобетонных пере-крытий. Лестницы запроектированы из сборных ж/б маршей и монолитных железобетонных площадок. 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.

Конструктивные элементы имеют срок службы:

- фундаменты железобетонные - не менее 50 лет;
- наружные стены монолитные железобетонные и из стеновых бетонных камней толщиной 190 и 200 мм - не менее 50 лет;
- несущие стены – монолитные железобетонные 200 мм - не менее 50 лет;
- межквартирные стены – монолитные железобетонные 200 мм и из стеновых бетонных камней толщиной 190 мм - не менее 50 лет;
- внутриквартирные перегородки – стеновой бетонный камень толщиной 80, 190 мм. Во встроенно-пристроенных помещениях перегородки запроектированы из кирпича толщиной 120, 250 мм и стеновых бетонных камней толщиной 80, 160 мм - не менее 50 лет;
- перекрытия железобетонные монолитные 180, 200, 220 мм - не менее 50 лет;
- лестницы из сборных железобетонных маршей, ступеней по металлическим косоурам, монолитные железобетонные – не менее 50 лет;
- покрытие железобетонное монолитное - не менее 50 лет.

Начиная со 2-го этажа предусмотрено обеспечение квартир балконами и лоджиями; во всех квартирах с 5-го по 10 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, электрощитовые, помещение сетей связи. Для обслуживания гаража запроектированы: помещение для персонала, кладовая уборочного инвентаря, помещение охраны. На 1-м этаже –помещение ТСЖ и диспетчерская, мусоросборные камеры.

В здании запроектированы помещения общественного назначения. В качестве их функциональных назначений принимаются промтоварные магазины, торгующие по образцам. Данные помещения размещены на первом

этаже. Во всех учреждениях предусмотрены помещения и взаимосвязь между ними в соответствии с их технологическими процессами. Входы в магазины организованы с отметки земли и обособлены от других помещений здания. Высота помещений не менее 3,0 м. Помещения имеют самостоятельное инженерное обеспечения. Подземный гараж обеспечен всеми необходимыми техническими и вспомогательными помещениями.

Ограждающие конструкции выполнены в соответствии с расчетом на сопротивление теплопередач. В помещениях теплового пункта, водомерного узла, насосной предусмотрены прямки для удаления аварийных вод, 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 прямки.

В здании запроектированы лифты. В каждой секции предусмотрена установка 2-х лифтов грузоподъемностью 450 кг и 1000 кг. В каждой секции лифты служат для сообщения между подземным гаражом и этажами жилой части здания с устройством двойного тамбур-шлюза 1-го 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 обеспечивается через приточные клапаны с регулируемым открыванием, устанавливаемые в оконные блоки.

Система вентиляции встроенно-пристроенных 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 31173-2016 “Блоки дверные стальные”, ГОСТ 30970-2014 “Блоки дверные из поливинилхлоридных профилей”, ГОСТ 475-2016 «Блоки дверные деревянные и комбинированные». Во всех помещениях квартир применяются стеклопакеты. Во встроенно-пристроенной части первого этажа остекление – стеклопакеты.

Ограждение балконов и лоджий предусматривается: верхний сегмент из сплошного остекления, нижний сегмент (от пола на 1,2 м) из ударопрочной негорючей панели. 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 с одинарным стеклом, стекло прозрачное.

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.

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.

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

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. Все деревянные детали и изделия антисептируются.

Представлены расчеты инсоляции для квартир проектируемого здания и окружающей существующей и проектируемой застройки, расположенной в наихудших условиях на нижних жилых этажах.

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

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

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.

После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0039-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:

- решения раздела увязаны с решениями других разделов.
- изменена конструктивная схема здания
- внесены изменения в планы свайных полей.
- изменена несущая способность свай по грунту
- изменен класс бетона свай
- изменена толщина и класс бетона по водонепроницаемости ростверка жилой части.
- изменена толщина и класс бетона ростверка гаража, принят фундамент на естественном основании.
- исключена щебеночная подготовка, пролитая битумом под фундаменты здания.
- каркас здания выполнен в монолитных ж/б конструкциях
- перекрытия этажей выполнены в монолитных ж/б конструкциях, изменена толщина перекрытий.
- сборные лестничные площадки изменены на монолитные
- сборные парапеты изменены на монолитные
- изменен класс бетона по морозостойкости парапетов
- исключено устройство дренажа.

Проектной документацией приняты следующие проектные решения:

Конструктивная схема здания - рамно-связевый каркас из монолитного железобетона. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных несущих внутренних и наружных стен (пилонов), служащих диафрагмами жесткости, а также горизонтальными дисками железобетонных перекрытий.

За условную отметку 0.000 принята отметка пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке в Балтийской системе высот +16,35

Жилой дом состоит из 3 секций одинаковой этажности, разделен на 3 деформационных блока.

Этажность (по секциям): Секция 1 – 10 этажей + подвал; Секция 2 – 10 этажей + подвал; Секция 3 – 10 этажей + подвал; Подземный паркинг одноэтажный с рампой.

Высота: жилых этажей - 3,0 м; 1-го этажа - 3,62 м; подвала - 4,8 м; помещений подземного паркинга (в свету) - 3,55 м. (3,2 м в местах устройства капителей).

Сечения основных несущих элементов проектируемого здания:

- забивные сваи сечение 350x350 мм
- монолитный плитный ростверк толщина 650 мм
- монолитные стены подвала толщина 200,250,300 мм
- монолитные перекрытия над подвалом толщина 220 мм
- монолитные стены и пилоны 1-10-го этажей толщина 200 мм
- монолитные перекрытия 1-го этажа толщина 200,150 мм
- монолитные стены выхода на кровлю толщина 200 мм
- монолитные перекрытия 2-10-го этажей толщина 180 мм
- монолитные перекрытия выхода на кровлю толщина 180 мм

Монолитные стены подвала толщиной 200, 250, 300 мм. (бетон класса В30 W8 F150). Наружные стены подвала армируются арматурой Ø10-Ø12 мм. класса А500С, внутренние стены и пилоны - Ø10, Ø12, Ø16, Ø18 мм. класса А500С.

Перекрытие над подвалом – монолитное железобетонное толщиной 220 мм. (бетон класса В25 W4 F150). Армируется Ø10 мм класса А500С - основная. В зоне максимальных усилий (пролетная и опорная часть) устанавливается дополнительная арматура усиления: Ø10-Ø18 мм А500С.

На 1-10-ом этажах монолитные стены толщиной 200 мм. (бетон класса В25 W4 F75). Армируются Ø10-Ø16 мм класса А500С.

Плиты перекрытия над 1-м этажом толщиной 200 мм, в местах устройства балконов и лоджий толщиной 150 мм. (бетон класса В25 W4 F100). Армируются Ø10 мм класса А500С – основная. В зоне максимальных усилий (пролетная и опорная часть) устанавливается дополнительная арматура усиления: Ø10-Ø16 мм. А500С.

Плиты перекрытия над типовым этажом, выходом на кровлю - толщиной 180 мм. (бетон класса В25 W4 F100). Армируются Ø10 мм класса А500С - основная. В зоне максимальных усилий (пролетная и опорная часть) устанавливается дополнительная арматура усиления: Ø10-Ø16 мм А500С.

Ограждение плоской кровли - монолитные железобетонные парапеты толщиной 160 мм, бетон класса В25 W4 F200.

Лестницы – Лестничные марши – сборные, разработанные по индивидуальному проекту. Междуэтажные площадки – монолитные построенного изготовления (бетон В25 W4 F75).

Шахты лифтов – сборные железобетонные из объемных блоков.

Фундаменты запроектированы свайными из забивных свай, объединенных монолитным железобетонным ростверком.

Сваи приняты забивными квадратными сечением 350x350 мм, длиной 15 м, объединенными монолитным плитным ростверком толщиной 650 мм.

Материал свай: бетон класса В25 W6 F100, арматура класса А500С

Абсолютная отметка острия свай в Балтийской системе высот -3.47 м.

Опорным слоем свайного основания является:

ИГЭ-8 - Глины пылеватые голубовато-серые дислоцированные с обломками песчаника твердые ($E_0=18$ МПа, $СII=57$ кПа, $\phi II=19$ град, $W=0,22$, $\rho II=2,05$ т/м³, $e=0,645$, $IL=-0,13$, $I_p=0,18$).

Количество свай и их расстановка подобраны таким образом, чтобы нагрузка, передаваемая на сваю, не превышала 92т.

Длина, и количество свай могут быть скорректированы после проведения предпроектных испытаний грунтов сваями.

Плитный ростверк.

Рабочая арматура плиты Ø16 А500С, бетон В25 W8 F150, толщина 650 мм. В зоне максимальных усилий (опорная и пролетная часть) устанавливается дополнительная арматура усиления: Ø12-Ø28 мм класса А500С.

Плитный ростверк бетонируется по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Гараж состоит из 2-х секций + въездной павильон с рампой, разделен на 2 деформационных блока.

Конструктивная схема секций гаража представляет собой железобетонную каркасную систему на монолитной фундаментной плите, опирающейся на естественное основание.

Фундаменты запроектированы в виде фундаментных плит на естественном основании. Основанием фундаментной плиты является:

ИГЭ-5 - Суглинки легкие пылеватые серые с гравием, галькой с линзами песка мягкопластичные ($E_0=9$ МПа, $СII=22$ кПа, $\phi II=16$ град, $W=0,25$, $\rho II=2,02$ т/м³, $e=0,686$, $IL=0,56$, $I_p=0,11$).

Фундаментная плита монолитная железобетонная толщиной 550 мм. с утолщением до 650 мм. вдоль ростверков жилой части здания.

Рабочая арматура плиты Ø16 А500С, бетон В25 W8 F150.

Фундаментная плита бетонируется по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Сечения основных несущих элементов проектируемого гаража:

- монолитная фундаментная плита толщина 550, 650 мм
- монолитные стены подвала толщина 300, 400 мм

– монолитные перекрытия толщина 400 мм

Несущими вертикальными конструкциями паркинга являются монолитные стены толщиной 300, 400 мм.

Наружные стены паркинга армируются арматурой Ø12, 16 мм класса А500С (бетон класса В30 W8 F150), внутренние - Ø12, Ø16, Ø18 мм класса А500С (бетон класса В30 W8 F150).

Плита покрытия паркинга жестко соединяется с наружными и внутренними вертикальными несущими конструкциями. Выполняется с капителями высотой 350 мм.

Покрытие толщиной 400 мм. (бетон класса В25 F150 W8). Армируется Ø16 мм класса А500С - основная верхняя сетка и Ø14 мм класса А500С - основная нижняя сетка. В зоне максимальных усилий (опорная и пролетная часть) устанавливается дополнительная арматура усиления: Ø12-Ø22 мм класса А500С.

Проектом предусматривается антикоррозийная защита конструкций: гидроизоляция строительных конструкций, защитные слои арматуры, окраска металлических изделий.

Гидроизоляция боковых поверхностей фундаментов и наружных стен, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой в 2 слоя мастикой «Технониколь №21» (или аналог) по битумному праймеру в соответствии с требованиями СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии» на 20см выше отмостки. Обратную засыпку пазух котлована до отметки -1,040 (15,31 абс.) производить местным грунтом. С отметки -1,040 до планировочной отметки засыпку производить местным грунтом с устройством вдоль стен подвала и стен гаража полосы шириной 90см из песка средней крупности.

Предусмотрена герметизация проходов инженерных коммуникаций.

Антикоррозионная защита стальных изделий, открытых для обзора:

– изделия, находящиеся на открытом воздухе, окрашиваются атмосферостойкими красками;

– металлические изделия в помещениях окрашиваются эмалями 1-й группы по слою грунтовки.

Для обеспечения защиты строительных конструкций от разрушения проектом предусматривается назначение толщины защитного слоя арматуры в соответствии с требуемым пределом огнестойкости и рекомендациями «Пособия по проектированию бетонных и железобетонных конструкций к СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003».

Так как подземные воды неагрессивны к бетону марки W6-10 ростверки и фундаментные плиты приняты из бетона В25 W8, стены подвала из бетона В30 W8 в соответствии с ГОСТ 31384-2017 «Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии»

Предусматриваются мероприятия по предотвращению замачивания дна котлована. При производстве работ в зимнее время промерзание дна котлована не допускается.

Проведение геотехнического мониторинга выполняется согласно пункту 12, СП 22.13330.2016.

Согласно результатам расчета огнестойкости и огне сохранности, принятые в проекте защитные слои, толщины конструкций, класс бетона, армирование в железобетонных конструкциях (плитах, стенах, панелях) обеспечивают:

- для подвала предел огнестойкости по потере несущей способности REI150, а также удовлетворяют требованиям теплоизолирующей способности и потери целостности при огневом воздействии;

- для первого и типовых этажей предел огнестойкости по потере несущей способности REI90 (монолитные стены) и REI90 (плиты перекрытия), а также удовлетворяют требованиям теплоизолирующей способности и потери целостности при огневом воздействии.

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

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

После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0039-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел 5 подраздел 5.1 «Система электроснабжения» внесены следующие изменения:

- проектные решения приведены в соответствие с решениями других разделов.

- внесены изменения в расчётные таблицы электрической мощности.

- исключается помещение кабельного ввода.

- электрощитовые переносятся в подвал с первого этажа.

- предусмотрены электросчётчики Меркурий производства ООО «Инкотекс-СК»

- наружное освещение на фасаде не предусматривается.

- все светильники приняты светодиодными.

- в качестве токоотводов используется стальной канат 10 мм.

- предусмотрены щиты аварийного освещения для общедомовых помещений ЩАО1-ЩАО3 для каждой секции соответственно.

- предусмотрены распределительные щиты для общедомовых помещений ЩР1-ЩР3 для каждой секции соответственно.

- в ГРЩ, ЩА, ЩАС предусмотрен автоматический ввод резерва

– для питания квартиры предусмотрены кабели с алюминиевыми жилами АВВГнг(А)-LS.

– групповые сети квартиры выполнены кабелями с алюминиевыми жилами из сплавов 8176 и 8030 АсВВГнг(А)-LS.

– внесены изменения в схему прокладки кабеля.

– в качестве ГЗШ используется РЕ шина ГРЩ.

Проектной документацией приняты следующие проектные решения:

Основные показатели:

Категория надежности электроснабжения - II

Напряжение сети - ~400/230В

Расчётная мощность - 570,2кВт

Система заземления - с глухозаземленной нейтралью - TN-C-S

Согласно техническим условиям ООО «РСК «РЭС»» №ТУ-28-01/2021 от 28.01.2021 г. граница балансовой принадлежности предварительно проходит на вводе главных распределительных щитов здания жилого дома. Источником электроснабжения является проектируемая трансформаторная подстанция.

В подвале жилого дома со встроенными не жилыми помещениями предусматривается электрощитовая для жилых и встроенных помещений, и электрощитовая для встроенного подземного паркинга.

В электрощитовых устанавливаются главные распределительные щиты - ГРЩ для жилых помещений, вводно-распределительный щит арендаторов ЩА для встроенных помещений, ЩАС вводно-распределительный щит встроенного паркинга.

Главный распределительный щит состоит из трёх панелей: вводной (ВУ), панели электроснабжения систем противопожарной защиты с АВР (ПЭСПЗ), распределительной - с рабочими секциями (ГРЩ). От панели ПЭСПЗ получают питание электроприёмники системы противопожарной защиты - АПС, аварийное освещение, лифты предназначенные для транспортировки пожарных подразделений, система дымоудаления. Панели ГРЩ выполняются на базе силовых распределительных щитов ЩО-70, специализированной организацией по заказу, в соответствии с однолинейной схемой и требованиями ГОСТ 32396-2013, ГОСТ ИЕС 61439-1-2013, СП 256.1325800.2016. Панель ПЭСПЗ изготавливается с огнестойкими боковыми стенками, для локализации установленной в ней аппаратуры, а ее фасадная часть окрашивается в красный цвет.

Вводно-распределительный щит встроенных помещений ЩА состоит из двух панелей вводной и распределительной. Панели ЩА выполняются на базе силовых распределительных щитов ЩО-70, специализированной организацией по заказу, в соответствии с однолинейной схемой и строительными нормами.

Вводно-распределительный щит встроенной подземной парковки (гаража) состоит из трёх панелей: вводной, панели электроснабжения систем противопожарной защиты с АВР (ПЭСПЗ), распределительной - с рабочими секциями. От панели ПЭСПЗ получают питание электроприёмники системы противопожарной защиты - АПС, аварийное освещение, системы дымоудаления и пожаротушения. Панели ЩАС выполняются на базе силовых распределительных щитов ЩО-70, специализированной организацией по заказу, в соответствии с однолинейной схемой и строительными нормами. Панель ПЭСПЗ изготавливается с огнестойкими боковыми стенками, для локализации установленной в ней аппаратуры, а ее фасадная часть окрашивается в красный цвет.

Для освещения и электрооборудования общедомовых помещений, каждой секции здания, предусмотрена установка распределительных щитов ЩР1-ЩР3. Для аварийного освещения общедомовых помещений, каждой секции здания, предусмотрена установка щитов аварийного освещения ЩАО1-ЩАО3. В этажных коридорах устанавливаются этажные распределительные щиты ЩЭ, в квартирах квартирные щитки ЩК. Все распределительные щиты выполняются на базе серийного модульного оборудования, кроме ГРЩ, ЩА, ЩАС которые изготавливаются по заказу специализированной организацией.

В помещении насосных, тепловых пунктах, венткамерах устанавливаются распределительные щиты ЩР-Н, ЩР-АУПТ, ЩР-ИТП1, ЩР-ИТП2, ЩРВ соответственно, в помещении сетей связи распределительный щит сетей связи ЩР-СС, в помещении диспетчерской распределительный щит ЩРД, в помещении ТСЖ распределительный щит ЩРТСЖ, в помещении охраны распределительный щит ЩРО.

Подключение ГРЩ, ЩА, ЩАС дома к РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции предусматривается двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями. Кабельные линии от БКТП прокладываются открыто по стенам и потолку подвального этажа здания на расстоянии не менее 300 мм друг от друга. Устройство трансформаторной подстанции, устройство кабельных линий от трансформаторной подстанции до вводных устройств данной проектной документацией не рассматривается (выполняется отдельным проектом).

Питание жилого дома предусматривается по II категории надежности электроснабжения. Питание электроприемников жилого дома предусматривается от сети напряжением 230/400В-50Гц, от главных распределительных щитов дома, установленных в электрощитовых в подвальном этаже. Электроснабжение ГРЩ, ЩА, ЩАС выполняется по радиальной схеме двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями каждый, от проектируемой трансформаторной подстанции, устанавливаемой во внутреннем дворе здания. Схема электроснабжения здания построена в соответствии с требованиями технического задания, технических условий и действующих нормативных документов, а также условиями электробезопасности и надёжности электроснабжения потребителей здания.

На вводе ГРЩ, ЩА, ЩАС устанавливаются выключатели-разъединители и автоматический ввод резерва на два ввода с секционированием на базе трёх силовых автоматических выключателей с электроприводом, на отходящие линии автоматические выключатели, данная схема обеспечивает электроснабжение всего здания по второй категории надежности и с требуемым качеством электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013.

Потребителями электроэнергии II-ой категории по надежности электроснабжения являются: электрооборудование квартир, рабочее освещение общедомовых помещений, система вентиляции здания, система водоподготовки, розеточная сеть.

Потребителями электроэнергии I-ой категории по надежности электроснабжения являются: -пассажирские лифты, слаботочные системы, освещение безопасности, насосное оборудование систем водоснабжения и отопления.

Потребителями электроэнергии системы противопожарной защиты I-ой категории по надежности электроснабжения являются: лифты для транспортировки пожарных подразделений, аварийное электроосвещение (эвакуационное), пожарный насос, электроприводы задвижек, автоматическая установка пожаротушения, противодымная вентиляция, противопожарные клапаны, пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются:

- электрическое освещение;
- бытовые электроприемники квартир;
- электродвигатели лифтов;
- насосы ИТП, станции повышения давления, дренажа;
- оборудование системы вентиляции;
- оргтехника и оборудования встроенных помещений;
- телекоммуникационное оборудование.

По степени обеспечения надежности электроснабжения, согласно СП 256.1325800.2016 п. 6.1, табл. 6.1, жилой дом относится ко II и I категории.

К I категории относятся оборудование системы противопожарной защиты, насосное оборудование водо и теплоснабжения, лифтовые установки здания. Все остальные электроприёмники относятся ко II категории.

Вторая категория надежности электроснабжения здания обеспечивается двумя независимыми вводами с автоматическим переключением на вводной панели ГРЩ, ЩА, ЩАС здания, которая подключается от разных секций шин РУ-0,4кВ проектируемой трансформаторной подстанции. Питание потребителей системы противопожарной защиты предусматривается от панели ППУ, запитанной непосредственно от двух вводов (до аппаратов защиты) через устройство АВР.

Качество электроэнергии в точках, к которым присоединяются сети потребителей электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013. Согласно СП 256.1325800.2016 п.8.23 суммарные потери напряжения от шин РУ-0,4кВ проектируемой ТП до наиболее удаленной нагрузки не превышает 7,5%.

При работе в нормальном режиме питание ГРЩ, ЩА, ЩАС осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от РУ-0,4кВ проектируемой БКТП. В аварийном режиме питание осуществляется по одному вводу. При исчезновении питания на одном из вводов, резервный источник подключается автоматически.

Точкой присоединения согласно техническим условиям является вновь проектируемая трансформаторная подстанция. Технические условия данной проектной документацией выполнены, заявленная мощность не превышена. Основной и резервный источник питания - РУ-10кВ проектируемой БКТП 10/0,4кВ №3 ООО «РСК «РЭС» на участке с кадастровым номером 78:42:0015104:2983. Точки присоединения мощности - ГРЩ, ЩА, ЩАС объекта. Граница балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности электросетей между Заявителем и сетевой организацией предварительно проходит по наконечникам кабельных линий 0,4кВ, присоединенных к вводным устройствам ГРЩ, ЩА, ЩАС объекта.

Номинальные значения коммутационных аппаратов распределительных устройств жилого дома выбраны из условий аварийного режима, т. е. питания всех потребителей по одному вводу.

В каждой квартире предусматривается установка квартирного щитка (ЩК) с дифференциальным выключателем на вводе, автоматическими выключателями в группах подключения освещения и электроплиты, автоматическими выключателями управляемыми дифференциальным током в группах подключения штепсельных розеток кухни, коридора, санузла, комнат. Электроплита в квартирах подключается отдельным кабелем АсВВГнг(А)-LS 3х10, розетка для подключения электроплиты поставляется в комплекте с плитой.

Для потребителей системы противопожарной защиты предусмотрена панель ПЭСПЗ с устройством АВР на вводе.

Компенсация реактивной энергии (в соответствии с СП 256.1325800.2016), релейная защита, управление, автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения данным проектом не предусматриваются.

Время автоматического защитного отключения в квартирных электросетях в случае замыкания на землю составляет не более 0,4с. Время автоматического защитного отключения на вводе в дом при однофазных коротких замыканиях не превышает 5с и составляет менее 0,1с.

Автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения, телеуправление освещением, выполняются в рабочей документации.

В целях рационального использования электроэнергии, учета и экономии энергетических ресурсов разделом ЭОМ предусматривается:

1) Учет электроэнергии:

- общедомовой учёт электроэнергии на вводе ГРЩ, ЩА, ЩАС;
- учет нагрузок на общедомовые нужды в ГРЩ и ППУ;
- учёт электроэнергии оборудования сетей связи в ЩР-СС;
- учёт электроэнергии в квартирах.

2) Применение энергоэффективных светодиодных светильников:

– в помещениях электрощитовых, насосных, ИТП, венткамерах, диспетчерской, ТСЖ, охраны устанавливаются светодиодные светильники с блоками аварийного питания. Для освещения лестничных клеток и коридоров применяются светодиодные светильники с датчиками движения и освещённости. Для освещения помещений подвала применяются светодиодные светильники.

3) Управление системой освещения. Для управления системой освещения, в проектируемы/х помещениях предусматривается:

– установка выключателей и проходных переключателей, обеспечивающих включение/выключение группы светильников данного помещения;

– установка светильников с датчиками движения и освещённости для освещения лестничных клеток, этажных площадок и проходов;

– фотореле для аварийных светильников, установленных в помещениях с естественным освещением, входов в здание, номерных знаков (управление выполняется из диспетчерского пункта или автоматически).

4) Подключение светильников в системе освещения:

– для обеспечения уменьшения электропотребления в проектируемы/х помещениях предусматривается отдельное включение групп светильников, включаемы/х независимо друг от друга.

Организация узлов учета выполнена в соответствии с ТУ на организацию учета электрической энергии ООО «РСК «РЭС». Учет электрической энергии предусмотрен на границе балансовой принадлежности сетей на вводах в ГРЩ, ЩА, ЩАС в сторону потока мощности. На вводе ГРЩ, ЩА, ЩАС устанавливаются трехфазные электронные счетчики электрической энергии Меркурий 234 ARTM2-03 PBR.R ~3*230/400В, 5-10А, кл.т. 0,5S/1,0 включенные через трансформаторы тока.

Для учета электроэнергии потребляемой общедомовыми приборами в главном распределительном щите ГРЩ устанавливаются трехфазный электронный счетчик электрической энергии Меркурий 234 ARTM2-03 PBR.R ~3*230/400В, 5-10А, кл.т. 0,5S/10 включенные через трансформаторы тока, в панели противопожарных устройств ППУ устанавливается счетчик Меркурий

234 ARTM2-03 PBR.R ~3*230/400В, 5-10А, кл.т. 0,5S/1,0 включенные через трансформаторы тока.

Для учета электрической энергии, потребляемой установками квартир, в этажных щитах предусмотрены однофазны/е электронные счетчики электрической энергии Меркурий 206 PRSNO ~230В, 5-60А кл.т. 1,0.

Для учета электрической энергии, потребляемой оборудованием насосной и тепловых узлов в распределительных щитах ЩР-Н, ЩР-ИТП1, ЩР-ИТП2 предусмотрена установка трёхфазного электронного счетчика электрической энергии Меркурий 236 ART-01 PQRS ~3х230/400В, 5-60А, кл.т.10.

Для учета электрической энергии, потребляемой оборудованием телекоммуникационных сетей, помещений, ТСЖ, диспетчерской, охраны в распределительных щитах ЩР-СС, ЩРТСЖ, ЩРД, ЩРО предусмотрена установка однофазного электронного счетчика электрической энергии Меркурий 206 PRSNO ~230В, 5-60А кл.т. 10.

Встроенные помещения подключены от щита арендаторов ЩА. В каждом встроенном помещении устанавливается индивидуальный узел учета, который выполняется отдельным проектом.

Средства учета защищены от несанкционированного доступа для исключения возможности искажения результатов. Для безопасной замены счетчика, включенного через трансформаторы тока, предусмотрена установка испытательной коробки. Все счётчики электроэнергии должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425 - 2005 и ТУ 4228-003-94633680-2006, внесены в государственный реестр и предназначены для измерения и тарифного учета активной электроэнергии дифференцированного по времени суток и сезонам года в однофазны/х и трехфазных цепях переменного тока с номинальной частотой 50Гц, подключаемые к электрической сети непосредственно или через измерительные трансформаторы тока класса точности не ниже 0.5S.

проектируемое здание относится к III категории (IV уровень защиты от последствий удара молнии по СО 153-34.21.122-2003). Молниеприемником служит металлическая сетка из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм, с шагом ячейки не более 12х12 м, уложенная на кровле здания и соединенная с наружным контуром заземления не реже чем через 25 м опусками из круглой стали диаметром 8 мм (либо стальным тросом Ф10 мм), токоотводы выполняются открыто по стене здания не ближе чем в 3,0 м от входов. Узлы сетки соединить сваркой либо специальными зажимами. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, вентиляционные устройства, телеантенна), а также металлические стремянки и пр. необходимо присоединить к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Наружный контур заземления выполняется в виде замкнутого контура, состоящего из вертикальны/х электродов круглой оцинкованной стали Ф16

мм, $L=3$ м, соединенных горизонтальным заземлителем стальной оцинкованной полосой 40х4 (места соединения покрыть битумным лаком). Наружный контур заземления на плане показан условно. Расстояние от фундамента здания до заземляющего устройства должно быть не менее 1 м. Соединения элементов молниезащиты допускаются сварные и болтовые. Соединения заземлителей и проводников должны быть надежными и обеспечивать непрерывность электрической цепи. Соединения должны быть защищены от коррозии и механических повреждений и быть доступными для осмотра.

Все металлические нетоковедущие элементы электрооборудования подлежат обязательному заземлению путем металлического соединения с защитным проводником сети.

Внутри ГРЩ дома выполнены шины N и PE. Шина PE в соответствии с требованиями ПУЭ п.1.7.119 используется в качестве главной заземляющей шины (ГЗШ).

Система заземления здания принята TN-C-S. Нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в части системы электроснабжения. Разделение этих проводников произведено в ГРЩ, ЩА, ЩАС жилого дома на шине PE. Далее по ходу распределения электроэнергии эти проводники не объединяются.

На вводе в ГРЩ здания предусмотрено выполнение системы уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- шина PE ГРЩ, ЩА, ЩАС;
- PEN жилы вводных кабелей;
- наружный контур заземления;
- стальные трубы водопровода, канализации, отопления, газопровода;
- PE проводники распределительной сети;
- металлические части осветительной арматуры;
- металлические части конструкций здания;
- металлические части распределительных щитов;
- защитный контакт штепсельной розетки;
- система дополнительного уравнивания потенциалов;
- заземляемая часть электрооборудования;
- молниеприемник здания.

В соответствии с пунктом 7.1.88 ПУЭ седьмого издания в ваннных помещениях квартир выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов, предусматривающая металлическое соединение между собой всех открытых проводящих частей (корпусов) электроприемников, нулевых защитных проводников и сторонних проводящих частей (металлических корпусов ванн, металлических трубок коммуникаций). Указанные соединения

выполняются в стандартной пластмассовой коробке с медной шиной (кросс-модуле), монтируемой в зоне 3 помещения ванной скрыто, в конструкции стен.

Стальные трубы системы ГВС и отопления присоединяются к РЕ шинам квартирных щитов через ШДУП проводом ПуВнг(А)-LS 1x4 мм².

От коробок дополнительной системы уравнивания потенциалов ШДУП до РЕ шины квартирного щитка прокладывается провод ПуВнг(А)-LS 1x4 мм² в ПНД трубе Ф25 скрыто в конструкции стен.

Главные проводники основной системы уравнивания потенциалов от сторонних проводящих частей до ГЗШ выполняются стальной полосой 25x4 мм, проложенной по потолку первого этажа. Дополнительные проводники системы уравнивания потенциалов от сторонних проводящих частей до РЕ шины распределительного щита выполняются проводом ПуВнг(А)-LS 1x6 мм² в ПВХ трубе Ф16 мм.

В местах установки на металлических трубах на вводе водомеров, задвижек или болтовых фланцевых соединений необходимо установить обходные перемычки (шунты) из полосовой стали сечением не менее 100 мм². Перемычки непосредственно приварить к трубе. Проводку и подключение защитных проводников выполняет электромонтажная организация, а места подключения этих проводников (установку флажков для подключения проводников уравнивания потенциалов к металлическим трубам и сан тех оборудованию) и перемычки (шунты)-организация, осуществляющая монтаж сантехнических и других систем. Для присоединения главных проводников системы уравнивания потенциалов к флажкам на стальных трубах применяются стальные болты, шайбы, гайки, контргайки.

Стальной крепеж применяется в ванны/х комнатах для присоединения к заземляющей шине сторонних проводящих систем. Установку флажков и перемычек на металлических трубопроводах следует выполнять сваркой. Присоединение проводящих частей к основной системе уравнивания потенциалов должно быть выполнено при помощи отдельных ответвлений. Присоединение проводящих частей к дополнительной системе уравнивания потенциалов может быть выполнено при помощи как отдельны/х ответвлений, так и присоединения к одному общему неразъемному проводнику.

Заземляющий проводник от электродов контура заземления проложить из полосовой стали 2Ст. 50x5 до шины РЕ ГРЩ, ЩАС. Присоединение заземляющего проводника к РЕ шине выполняется при помощи болтовых зажимов

Все питающие кабели приняты 3-х жильные (1p+N+PE) и 5-ти жильные (3p+N+PE).

В целях безопасности обслуживания измерительных приборов вторичные обмотки трансформаторов тока заземляются.

В отдельных кабельных лотках (трубах, каналах) монтируются следующие электрические сети:

- цепи аварийного освещения с общим числом проводов не более 12;
- цепи рабочего освещения с общим числом проводов не более 12;
- магистральные линии квартир.

Электрические сети питания систем СПЗ выполнены в огнестойких кабельных линиях (ОКЛ) в соответствии с СП 6.13130.2013 и 123-ФЗ. Сети аварийного эвакуационного освещения прокладываются в отдельных коробах, трубах.

В местах прохождения открыто прокладываемых и защищенных кабелей через строительные конструкции, должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (ст.82 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»), обеспечивающие требуемую дымогазонепроницаемость и соответствующие требованиям ГОСТ Р 50571.15 и 2.1 ПУЭ. Для этого при проходе кабеля через противопожарные стены, перекрытия и перегородки с нормируемым пределом огнестойкости или их выхода наружу в помещениях с нормальной средой необходимо заделывать зазоры между проводами и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из негорючего материала обеспечивающей огнестойкость, соответствующую огнестойкости строительной конструкции.

Высота установки электрооборудования от уровня чистого пола:

- щитов - 1500 мм;
- квартирных щитков - 1800 мм;
- выключателей в квартирах - 900 мм;
- выключателей общедомовых помещений - 1500 мм;
- штепсельных розеток в жилых комнатах - 300 мм;
- штепсельных розеток на кухнях - 1100 мм (в зоне кухонного «фартука»), остальные - 300 мм;
- штепсельных розеток в санузлах для подключения переносных приборов (фен и т.п.) - 900 мм;
- штепсельных розеток в санузлах для подключения стиральных машин - 900 мм.

В проектируемом жилом доме предусматриваются следующие виды электрического освещения:

- общее рабочее освещение напряжением ~220В;
- аварийное освещение напряжением ~220В;
- ремонтное освещение напряжением ~36В.

Аварийное резервное освещение выполняется в: электрощитовых, венткамерах, помещении насосной и АУПТ, индивидуальных тепловых пунктах и выполняется светильниками с блоками аварийного питания. Резервное освещение технических помещений обеспечивает более 30%

нормируемой освещённости помещения от общего рабочего освещения. Освещённость технических помещений принята в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» и составляет для всех технических помещений 200лк.

Аварийное эвакуационное освещение выполняется в коридорах и проходах по путям эвакуации, в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия, в зоне каждого изменения направления пути эвакуации, на пересечении проходов и коридоров, лестничных клетках, этажных коридорах, лифтовых холлах, зонах безопасности МГН, на входах в здание. Эвакуационное освещение обеспечивает освещённость путей эвакуации не менее 1лк и выполняется светодиодными светильниками постоянного действия, включенными одновременно с осветительными приборами рабочего освещения. Аварийное эвакуационное освещение помещений без естественного освещения выполняется постоянного действия, управление аварийными светильниками помещений с естественным освещением (лестниц, входов в здание, номерного знака) автоматическое, включение при наступлении темноты либо по сигналу диспетчера.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. Освещённость мест общего пользования жилого дома принята в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» и составляет для коридоров и лестниц 20лк.

Ремонтное освещение предусматривается в: помещении насосной, ИТП, венткамерах и выполняется подключением переносны/х ламп через понижающие разделительные трансформаторы напряжением ~220/36В.

Аварийное эвакуационное освещение в помещениях без естественного освещения запроектировано постоянно работающим. Управление аварийным освещением в помещениях с естественным освещением, светильниками над выходом из здания, освещением номерного знака здания выполняется по средствам фотореле (управление выполняется из диспетчерского пункта или автоматически). При отсутствии напряжения питания аварийные светильники резервного освещения включаются автоматически. Аварийное освещение подключается до аппарата защиты ГРЩ и прокладывается самостоятельными линиями огнестойким кабелем.

Аварийное эвакуационное освещение в помещениях ТСЖ, диспетчерской, охраны выполняется светильниками с блоками аварийного питания.

Для всех видов освещения помещений автостоянки используются светодиодные светильники со степенью защиты не ниже IP54. Степень защиты светильников выбрана с учетом характеристик помещения, где установлены светильники.

Светильники, указывающие направления движения автомобилей в подземной автостоянке, устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на рампах, въездах на этажи, входах и выходах на этажах и в

лестничные клетки. Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 м и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости.

В электрощитовых, вентиляционных камерах, насосных, ИТП устанавливаются понижающие трансформаторы ЯТП-0,25 220/12В по ГОСТ 30030-93. Ящики ЯТП предназначены для преобразования напряжения 220В переменного тока с частотой 50Гц в безопасное напряжение 12В и служат для питания линий ремонтного освещения, подключения переносных светильников и электроинструмента и устанавливаются на стенах или колоннах.

Наружное освещение придомовой территории данной проектной документацией не рассматривается, так как наружные электрические сети разрабатываются отдельно/м проектом.

В качестве резервного источника электропитания для приборов автоматической пожарной сигнализации (АПС) используется источник бесперебойного питания, устанавливаемый рядом с прибором АПС. ИБП системы пожарной сигнализации и системы оповещения обеспечивает автономную работу в течении 3-х часов в режиме тревоги плюс 24 часа в дежурном режиме. Приборы АПС выполняют контроль исправности ИБП, наличия напряжения на входе ИБП и разряда батарей.

Для аварийного освещения помещений электрощитовых, насосной, ИТП, АУПТ, венткамер документацией предусмотрены светильники с блоком аварийного питания со встроенными аккумуляторными батареями. Аккумуляторные батареи обеспечивают работу светильника в аварийном режиме не менее одного часа.

На вводе ГРЩ устанавливается автоматический ввод резерва с секционированием на базе силовых автоматических выключателей с электроприводом, двухстороннего действия с восстановлением. Панель ППУ запитывается до аппаратов защиты огнестойким кабелем, на вводе ППУ устанавливается АВР который автоматически подключает резервную линию питания в случае пропадания напряжения на основной линии, АВР ППУ выполнен по типовой схеме на двух контакторах, одностороннего действия с восстановлением.

Резервных источников электроэнергии не требуется, т.к. жилой дом подключается по II категории надежности. В распределительных щитах предусмотрены резервные группы подключения дополнительных в перспективе электроприёмников.

Для резервного освещения и системы АПС предусматриваются источники бесперебойного питания с аккумуляторными батареями.

Аварийная и технологическая бронь проектной документацией не предусматривается.

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

4.2.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

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

После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0039-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:

- проектные решения приведены в соответствие с решениями других разделов;
- изменено давление на вводе водопровода
- откорректированы характеристика насосных станций повышения давления;
- исключен отдельный трубопровод от помещения водомерного узла до ИТП для приготовления ГВС жилой части;
- материал труб холодного водоснабжения, проходящих по подвалу, изменен на трубы из коррозионностойкой стали по ГОСТ9941-81;
- изменен источник ГВС встроенных помещений. Приготовление ГВС предусматривается от электрических водонагревателей;
- изменен источник ГВС помещений подземного гаража на централизованное от сетей ГВС жилой части;
- исключено объединение стояков ГВС в секционные узлы;
- изменен материал труб внутреннего водостока выше пола 1 этажа на трубы НПВХ;

Проектной документацией приняты следующие проектные решения:

Водоснабжение проектируемого объекта планируется от проектируемой кольцевой централизованной системы водоснабжения ПЭ DN315 мм в соответствии с проектом линейного объекта «Магистральные сети наружного водоснабжения и бытовой канализации» инженерно-технического обеспечения перспективной застройки кварталов 15104/2 и 15104/3 в границах территории, расположенной в поселке Шушары Пушкинского района Санкт-Петербурга, ограниченной Шушарской дорогой, Новгородским проспектом, Пушкинской улицей, Старорусским проспектом, береговой линией реки Волковки, полосой отвода железной дороги по адресу: Санкт-Петербург, Пушкинский район, поселок Шушары, территория, ограниченная Шушарской дорогой, Новгородским проспектом, Пушкинской улицей, Старорусским проспектом, береговой линией реки Волковки, полосой отвода железной дороги», шифр: 235/21-ТКР1.

Точка подключения – на границе земельного участка.

Гарантированный напор в месте присоединения – 10 м вод ст.

Проектируемые сети водопровода предназначены для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды, приготовление горячей воды, внутренний противопожарный водопровод и на автоматическую установку пожаротушения (расход АУПТ – 22,39л/с, расход ВПВ – 2струи по 5,2л/с).

Наружное пожаротушение с расходом 40 л/с принято для пож. отсека с наибольшим строительным объемом и производится от проектируемых пожарных гидрантов ПГ на коммунальной сети водопровода.

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

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части;
- система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений;
- система горячего водоснабжения жилой части;
- система горячего водоснабжения встроенных помещений;
- автоматическая установка пожаротушения подземного гаража (См. Раздел 170/15-ПБ2);
- внутренний противопожарный водопровод подземного гаража

Для хозяйственно-питьевого, горячего водоснабжения и внутреннего пожаротушения подземной автостоянки предусмотрено 2 ввода водопровода и помещение водомерного узла с повысительными насосными станциями в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения и внутреннего пожаротушения. На вводах предусмотрена установка водомерных узлов. Типы водомерных узлов (см.4.3). Для встроенных помещений предусмотрен отдельный водомерный узел. Линии на пожаротушение оборудованы электрифицированными задвижками.

После общедомового водомерного узла вода подается на насосную установку повышения напора в хозяйственно-питьевом водопроводе, и, далее в систему хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части, а также в ИТП жилой части для приготовления горячей воды. За стенкой ИТП на этом трубопроводе устанавливается счетчик.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части – тупиковая, однозонная.

Предусмотрена нижняя разводка магистралей по подвалу. Водоразборные стояки предусмотрены в квартирах, с установкой в каждой квартире узлов учета холодной и горячей воды, и регуляторов давления для снижения избыточного напора с подвального по 7 этаж включительно. Монтаж поквартирной разводки выполняется собственниками жилых помещений.

На стояках предусмотрена отключающая и водоспускная арматура. Квартиры оборудованы пожарными штуцерами для подключения квартирного пожарного шланга. Свободный напор у приборов в жилом доме принят 20 м.в.ст.

Требуемый напор в системах внутреннего водопровода жилого дома достигается с помощью насосных установок.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода жилой части здания предусматривается установка насосной станции повышения давления с двумя насосами (1рабочий+1резервный) с характеристиками: $Q=10.0 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=57,0$ м.в.ст. Категория надёжности электроснабжения – II.

От системы ХВС предусмотрено ответвление трубопроводов диаметром 25 мм на наружные поливочные краны. Помещения мусоросборных камер оборудуются спринклером и водоразборным смесителем, соединительным штуцером и шлангом длиной 2 – 3 м для санитарной обработки камер.

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

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений – тупиковая. На каждом вводе водопровода во встроенные помещения предусматривается установка узла учёта. Монтаж разводки от счётчика до приборов выполняется собственниками встроенных помещений.

Требуемый напор в системе внутреннего водопровода встроенных помещений достигается с помощью насосной установки с двумя насосами (1рабочий+1резервный) с характеристиками: $Q=1.5 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=22,0$ м.в.ст.

Категория надёжности электроснабжения – II.

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме от отдельного индивидуального теплового пункта для жилой части, размещенного в секции №1. В соответствии с СанПиНом 2.1.4.2496–09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» п. 2.4 температура горячего водоснабжения в местах водоразбора должна быть не ниже 60град.С.

Для жилой части предусмотрена П-образная схема горячего водоснабжения с нижней разводкой магистралей по подвалу и двумя стояками: водоразборным и циркуляционным, проходящими в санузлах или кухнях. Под потолком квартиры на 10 этаже водоразборный стояк присоединяется к циркуляционному стояку. На ответвлении от водоразборного стояка устанавливаются узлы учета, запорная и регулирующая арматура. (регуляторы давления для снижения избыточного напора с подвального по 7 этаж включительно). В подвале стояки подключаются к общему циркуляционному трубопроводу с установкой балансировочного клапана. В ванных комнатах каждой квартиры предусмотрена установка электрических полотенцесушителей (приобретается собственниками жилых помещений).

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

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет подбора мест расстановки неподвижных опор, делящих трубопровод

на независимые участки, и за счет поворотов трассы, а также за счёт применения П-образных компенсаторов.

Система горячего водоснабжения встроенной части осуществляется от электрических водонагревателей, установленных непосредственно у потребителей. Приобретение, подбор и монтаж водонагревателей осуществляется силами арендаторов и собственников встроенных помещений.

На вводах водопровода в помещении водомерного узла предусматривается установка водосчетчиков.

Счетчики подобраны на максимальные секундные расходы на хозяйственно-питьевое водоснабжение (с учетом расхода на приготовление горячей воды).

На вводе хоз-питьевого водопровода в каждую квартиру предусмотрен штуцер для подключения шланга и комплект устройства внутриквартирного пожаротушения.

Для обеспечения пожаротушения в помещениях мусорокамер под потолком предусмотрена установка спринклерных оросителей. Участок распределительного трубопровода оросителей запроектирован кольцевым.

В местах прохождения стояков из полимерных материалов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены противопожарные муфты.

Для обеспечения пожаротушения подземного гаража предусматриваются следующие системы:

- автоматическая установка пожаротушения подземного гаража;
- внутренний противопожарный водопровод гаража.

От кольцевой сети противопожарного водопровода гаража предусмотрена установка двух выведенных наружу патрубков с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и задвижки.

Материал труб сетей хоз-питьевого водопровода, проходящих по подвалу и по помещениям мусорокамер – нержавеющая сталь по ГОСТ 9941-81; стояков ХВС выше 1 этажа – полипропилен PN20 SDR6. Изоляция магистралей и трубопроводов, проходящих по помещениям мусорокамер, от конденсации влаги в подвале – минераловатные цилиндры на синтетическом связующем класс горючести НГ. Изоляция стояков - класс горючести Г1.

Материал труб сетей горячего водопровода, проходящих по подвалу и по помещениям мусорокамер - нержавеющая сталь по ГОСТ 9941-81, стояков ГВС выше 1 этажа – полипропилен, армированный стекловолокном PN20 SDR 6. Изоляция магистралей и трубопроводов, проходящих по помещениям мусорокамер, для снижения теплопотерь – минераловатные цилиндры на синтетическом связующем класс горючести НГ. Изоляция стояков - класс горючести Г1.

Внутриплощадочные сети водопровода предусмотрены из трубы ПЭ100 SDR17 с переходом на ВЧШГ на вводе в здание.

Колодцы на сети проектируются сборными железобетонными с устройством водонепроницаемых днища и стен колодца. На проектируемых колодцах устанавливаются люки ГОСТ3634-2019. Для спуска в колодец предусмотреть лестницу.

Основание колодцев – уплотненное щебеночное толщиной 300 мм.

Для насосных установок хоз-питьевого водоснабжения жилой части и встроенных помещений предусмотрено ручное, дистанционное и автоматическое управление в комплектно поставляемых шкафах.

В системе противопожарного водоснабжения гаража задвижка с электроприводом в помещении водомерного узла открывается автоматически от устройств противопожарной автоматики и опломбируется в закрытом положении. Для насосных установок противопожарного водоснабжения предусмотрено ручное, автоматическое и дистанционное управление хоз-питьевыми и противопожарными насосными установками; осуществляется в комплектно поставляемых шкафах управления.

От клемм, расположенных в комплектно поставляемых шкафах управления насосных установок, предусмотрена передача сигналов о работе и неисправности насосных установок в помещение диспетчерской.

Световой сигнал открытия и закрытия, а также, световой и звуковой сигналы аварийного состояния электрифицированных задвижек, установленных на обводных линиях у водомерных узлов - в диспетчерскую и на местный щит в водомерном узле. Контроль режимов пуска, работы и остановки насосов и эл. задвижки на щите. Закрытие электрифицированных задвижек после отключения пожарной сигнализации.

Приборы учёта холодной воды установлены: в помещении водомерного узла на вводе водопровода. Помещение оборудовано освещением и отоплением с температурой воздуха не ниже 5°C. Расходомеры установлены на опорах на отметке, удобной для считывания показаний, обслуживания, снятия и разборки для метрологической поверки. Полы в помещениях бетонные. Предусмотрено подключение счётчиков холодной воды с импульсным выходом к приборам автоматизированного учета ресурсов на базе оборудования Болид. Для расчетов объемов потребляемой холодной воды применено программное обеспечение АРМ РЕСУРС. Данные с учетом тарифных планов и объемов потребления передаются на сервер ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

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

4.2.2.7. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

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

После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0039-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:

- проектные решения приведены в соответствие с решениями других разделов;
- изменен материал трубопроводов внутреннего водостока выше пола 1 этажа на трубы НПВХ.

Проектной документацией приняты следующие проектные решения:

Хозяйственно-бытовые стоки по проектируемым внутриплощадочным сетям отводятся в проектируемую квартальную сеть ПП OD/ID 315/278,4 мм сети коммунальной хозяйственно-бытовой канализации. Точка подключения предусмотрена на границе земельного участка.

Поверхностные стоки по проектируемым внутриплощадочным сетям отводятся в проектируемую квартальную сеть ПП DN 600 мм дождевой канализации. Точки подключения предусмотрены на границе земельного участка.

Предусматривается:

- подключение выпусков бытовой, производственной канализации и внутренних водостоков к проектируемым внутриплощадочным сетям.
- очистка ливневых стоков с проездов на фильтрующих патронах с комбинированной загрузкой, установленных в дождеприемных колодцах на открытых автостоянках.

Очистка стоков в фильтрующих патронах принята по нефтепродуктам – до 0,3 мг/л, взвешенным веществам – не более 10 мг/л.

Предусматриваются следующие системы внутренней канализации:

Хозяйственно-бытовая канализация:

- бытовая канализация жилой части (К1);
- бытовая канализация встроенных помещений (К1.1);
- бытовая напорная канализация гаража (Кн1)

Ливневая канализация:

- водостоки от дворовых трапов с кровли гаража (К2.1);
- внутренние водостоки (К2).

Производственная канализация:

- условно чистая канализация от приемков помещений водомерных узлов, ИТП, приточных венткамер (К3) и т.д.;

Системы бытовой канализации встроенных помещений выполнены автономно от сетей жилого дома с отдельными выпусками.

Производственные условно чистые стоки от приемков в технических помещениях присоединяются к ближайшим выпускам сетей внутренней канализации.

Бытовая канализация в жилой части предназначена для отведения стоков от санузлов жилых помещений.

На стояках предусмотрена установка ревизий.

При прохождении стояков через встроенные помещения, стояки скрываются в строительных конструкциях, без установки ревизий.

Сеть бытовой канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится на кровлю на высоту 0,2 м.

Отведение бытовых стоков из зданий во внутриплощадочную сеть канализации предусматривается самотечными выпусками диаметром 100 мм.

Бытовая канализация во встроенных помещениях предназначена для отведения стоков от санузлов встройки на первом этаже. Система бытовой канализации встроенных помещений автономна от бытовой канализации жилья.

Стоки от приборов в помещениях уборочного инвентаря на первом этаже отводятся в ближайшие выпуски бытовой канализации.

Для вентиляции на стояках предусмотрены воздушные клапаны.

Отведение бытовых стоков от встроенных помещений во внутриплощадочную сеть канализации предусматривается самотечными выпусками диаметром 100 мм.

На выпусках из здания предусматривается герметичная заделка зазора между сальником и трубой газонепроницаемыми негорючими материалами.

Стоки от приборов в санузлах помещений гаража в подвале с помощью напорной установки отводятся в ближайшую сеть внутренней бытовой канализации.

Производственные стоки (аварийные и случайные) из приемков в технических помещениях дренажными насосами откачиваются в ближайшие сети внутренней канализации.

Производственные стоки гаража образуются при срабатывании систем пожаротушения, собираются в приемках и откачиваются в ближайшие магистрали системы внутренней дождевой канализации.

При присоединении сетей от погружных насосов гашение напора происходит за счет петли гашения напора, присоединяемой сверху к самотечной сети.

Система внутренних водостоков предназначена для отведения дождевых и талых вод с кровли здания. Для сбора дождевых вод на кровле предусмотрена установка воронок с электроподогревом.

Магистралы прокладываются под потолком гаража и в техническом коридоре жилого корпуса, стояки - в обстройке в коридорах и технических помещениях.

Отведение воды из внутренних водостоков предусмотрено в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Предусмотрена очистка ливневых стоков с проездов на фильтрующих патронах с комбинированной загрузкой, установленных в дождеприемных колодцах, расположенных на открытых автостоянках.

Сбор нефтесодержащих стоков от лотка на въезде в гараж предусмотрен в приемке, откуда насосом перекачивается в ближайший выпуск внутреннего водостока К2, на котором предусмотрен колодец с фильтрующим модулем.

В процессе эксплуатации фильтрующих патронов фильтры насыщаются взвешенными веществами и нефтепродуктами. Регенерация фильтрующей загрузки и утилизация накопленных взвешенных веществ производится специализированной организацией.

Сети бытовой канализации в подвале предусмотрены из чугунных канализационных безраструбных труб. Стояки бытовой канализации выше 1-го этажа – из полипропиленовых раструбных канализационных труб. В местах прохода стояков из полипропиленовых труб через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты.

Сети внутреннего водостока по подвалу предусмотрены из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным покрытием. Сети внутреннего водостока выше пола 1-го предусматриваются из напорных труб НПВХ. В местах прохода стояков из НПВХ труб через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты. Участки сетей, проходящие под потолком 10-го этажа, подлежат изоляции от конденсата трубной изоляцией группы горючести Г1.

Проектируемые наружные сети дождевой канализации выполняются из труб ВЧШГ до первого смотрового колодца и далее из гофрированных труб с двухслойной стенкой SN 8 - SN 10.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации прокладываются из труб ВЧШГ до первого смотрового колодца и далее из гофрированных труб с двухслойной стенкой SN 8 и SN 10.

Колодцы на сетях внутриплощадочной канализации проектируются сборными железобетонными согласно ТП 901-09-22.84 и ТП 902-09-46.88 с устройством водонепроницаемых днища и стен колодца. На проектируемых колодцах устанавливаются люки ГОСТ3634-2019.

Устройство дренажа проектом не предусматривается.

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

4.2.2.8. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0039-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:

- проектные решения приведены в соответствие с решениями других разделов.
- изменена температура теплоносителя.
- изменено количество систем отопления
- изменена нагрузка на нужды отопления, вентиляции и ГВС
- изменена температура во встроенных помещениях на 18 °С
- исключена гофра, трубы РЕХ в полу во встроенных помещениях прокладываются в трубной изоляции на основе вспененного полиэтилена с наружным покрытием из полимерной пленки.
- добавлена термоголовка
- убраны дисковые затворы, в качестве запорной арматуры применяются только шаровые краны
- уточнен способ дренажа системы отопления встроенных помещений
- температура для мест общего пользования принята 16 °С.
- РЕХ трубы прокладываются в гофрированном кожухе по квартирам и в трубной теплоизоляции на основе вспененного полиэтилена с наружным покрытием из полимерной пленки по местам общего пользования (МОП).
- разводящие магистральные трубопроводы, главные стояки, стояки в местах общего пользования - трубы по ГОСТ 3262-75* до диаметра 40 мм включительно, начиная с диаметра 50 мм и выше по ГОСТ 10704-91.
- в качестве магистральных дренажных трубопроводов применяются водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*, дренажные стояки из полипропиленовых труб.
- на стояках устанавливаются (ГСт) ручные балансировочные клапаны.
- уточнен способ дренажа системы отопления жилых помещений
- добавлена информация об установке сильфонных компенсаторов на стояках.
- - добавлена информация о дренаже и выпуске воздуха из систем теплоснабжения ВТЗ и приточных установок.

– из всех технических помещений подвала, а также из самого подвала предусматривается приточно-вытяжная механическая вентиляция;

– для размещения вентиляционного оборудования, обслуживающего помещения подземной автостоянки в подвальном этаже предусматривается приточно-вытяжная венткамера;

– подземный гараж обслуживает одна приточная и одна вытяжная вентиляционная установка. Для всех вентиляционных установок в помещении венткамеры предусматривается размещение резервных секций вентиляторов;

– в качестве вентустановок систем вытяжной противодымной защиты применяются радиальные вентиляторы;

– изменена типология лестничных клеток. В клетки типа Н2 жилого дома предусматривается подпор воздуха крышными вентиляторами;

– подача наружного воздуха при пожаре предусмотрена в следующие помещения:

– в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей подземных автостоянок;

– в помещения хранения автомобилей, для возмещения объёмов удаляемых продуктов горения (путём стравливания воздуха через клапаны избыточного давления, расположенные в нижней части смежной между автостоянкой и тамбур-шлюзом стены);

– в качестве вентустановки системы вытяжной противодымной защиты помещений хранения автомобилей применяется крышный вентилятор, рассчитанный на температуру перемещаемой среды в 400°С.

– Уточнен источник теплоснабжения;

– Изменена температура теплоносителя согласно ТУ;

– изменен источник ГВС встроенных помещений. Приготовление ГВС предусматривается от электрических водонагревателей;

– откорректирована принципиальная схема ИТП.

– откорректирована точка подключения и трасса ТС в границах земельного участка;

Проектной документацией приняты следующие проектные решения:

Отопление.

Источником теплоснабжения наружные тепловые сети. Точкой подключения проектируемого объекта являются тепловые камеры на проектируемых внутриквартальных тепловых сетях.

Теплоноситель – теплофикационная вода с температурой $T_1=110^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$.

Теплоснабжение здания осуществляется от ИТП, расположенных в подвале здания. Для многоквартирного дома со встроенно-пристроенными

помещениями и встроенным подземным гаражом предусматриваются следующие ИТП:

- одно ИТП для обслуживания жилых и встроенных помещений;
- одно ИТП для подземного гаража.

Корпуса жилого дома со встроенными помещениями обслуживают следующие системы отопления:

- жилые помещения секций 1-3 - система отопления №1;
- встроенные помещения секций 1-3 – система отопления №2;
- подземная автостоянка секций 1-3 – система отопления №3;
- теплоснабжение калориферов приточных установок гаража – система №4;
- тепловые завесы гаража – система теплоснабжения №5.

Отопление встроенных помещений 1 этажа двухтрубная горизонтальная. Магистральные трубопроводы прокладываются по подвалу. В помещениях арендаторов предусмотрена система отопления с укладкой трубопроводов в конструкции пола в трубной изоляции на основе вспененного полиэтилена с наружным покрытием из полимерной пленки.

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

Параметры теплоносителя систем отопления встроенных помещений – 80/60°C.

Расчетная температура внутреннего воздуха для системы отопления принята равной +18°C.

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

В качестве отопительных приборов применяются стальные панельные радиаторы с нижним подключением. У отопительных приборов встроенные радиаторные терморегуляторы с термостатической головкой.

В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны.

В качестве регулировочной арматуры на стояках применяются автоматические балансирующие клапаны.

Магистральные трубопроводы системы отопления встроенных помещений 1 этажа прокладываются в изоляции.

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

Опорожнение системы отопления осуществляется через спускные штуцеры, устанавливаемые в нижних точках системы. Дренаж системы отопления, располагаемой в полу, осуществляется компрессором (сжатым воздухом), через шаровые краны.

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

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

В качестве трубопроводов системы отопления жилых помещений применяются:

- разводящие магистральные трубопроводы, главные стояки, стояки в местах общего пользования - стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* до диаметра 40 мм включительно, начиная с диаметра 50 мм и выше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

- поквартирная разводка от распределительных коллекторов - трубы из сшитого полиэтилена РЕХ с антидиффузионным слоем в гофрированном кожухе по квартирам и в трубной теплоизоляции на основе вспененного полиэтилена с наружным покрытием из полимерной пленки по местам общего пользования (МОП).

В качестве магистральных дренажных трубопроводов применяются водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*, дренажные стояки из полипропиленовых труб.

В качестве отопительных приборов применяются:

- регистры из гладких труб – технические помещения подвала и помещения подземной автостоянки;

- стальные панельные радиаторы с нижним подключением - жилые помещения, места общего пользования — с боковым подключением.

В коридорах на путях эвакуации не размещены приборы отопления, выступающие из плоскости стен на высоте менее 2 м.

В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны.

В качестве регулировочной арматуры применяются:

- перед распределительными коллекторами, и на вертикальных стояках МОП автоматические балансировочные клапаны;

- на поквартирных ответвлениях ручные балансировочные клапаны.

- на стояках (ГСт) ручные балансировочные клапаны.

У отопительных приборов встроенные радиаторные терморегуляторы с термостатической

головкой.

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

Для компенсации тепловых удлинений на стояках устанавливаются сильфонные компенсаторы с многослойным сильфоном.

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

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

Опорожнение системы отопления осуществляется через спускные штуцеры, устанавливаемые в нижних точках стояков и горизонтальных ветках в дренажные трубопроводы. Для опорожнения системы отопления квартир предусмотрены дренажные стояки и дренажный коллектор, располагаемый на нижележащем этаже.

Для встроенного подземного гаража предусмотрена двухтрубная система отопления. Расчетная температура внутреннего воздуха гаража $+5^{\circ}\text{C}$.

Параметры теплоносителя системы отопления: $-90/65^{\circ}\text{C}$.

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

В качестве отопительных приборов применяются регистры из гладких труб.

У отопительных приборов установлены термостатические клапаны.

В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны.

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.

У въездных ворот подземного гаража установлены воздушно-тепловые завесы.

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

Параметры теплоносителя на нужды теплоснабжения вентиляционных установок приняты $90/65^{\circ}\text{C}$.

Магистральи систем теплоснабжения прокладываются по подвалу здания в тепловой изоляции из минеральной ваты.

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

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

Выпуск воздуха из системы теплоснабжения осуществляется через воздухоотводчики калориферов и в высших точках системы.

Опорожнение систем теплоснабжения калориферов и тепловых завес осуществляется через спускные штуцеры, устанавливаемые в нижних точках системы.

Общий учёт расхода тепловой энергии на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения предусматривается в помещениях ИТП по средствам двух электромагнитных расходомеров, подобранной пары термопреобразователей сопротивления и тепловычислителя в каждом ИТП.

Поквартирный учёт тепловой энергии на отопление предусматривается в распределительных этажных шкафах, где на каждую квартиру установлен индивидуальный теплосчётчик.

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. Все электрические приборы отопления снабжены встроенными терморегуляторами.

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

Вентиляция.

Системы вентиляции приняты отдельными для различных групп помещений, размещенных в разных пожарных отсеках с учетом режима работы и функционального назначения помещений, класса пожарной опасности, а также с учётом конструктивных решений здания и удобством эксплуатации.

В приточных установках наружный воздух проходит обработку:

- очистку приточного воздуха в фильтрах класса EU4 круглогодично;
- нагрев в воздуховодяных теплообменниках холодный период года.

Выброс отработанного воздуха системами общеобменной вытяжной вентиляции производится выше кровли на 1,0 м, выброс отработанного воздуха системами общеобменной вытяжной вентиляции автостоянки производится выше уровня кровли на 1,5 м.

Все приточно-вытяжные агрегаты оборудованы шумоглушителями. Регулирование производительности вентиляторов производится частотными регуляторами или регуляторами скорости.

Все вентиляционные системы оснащаются шумоглушителями.

Во всех вентиляционных системах для предотвращения передачи вибраций на строительные конструкции и обеспечения нормируемых параметров шума, возникающих при работе систем вентиляции предусмотрено:

- гибкие вставки на входе и выходе вентиляционных агрегатов;
- высокоэффективные шумоглушители;
- расчетные параметры скорости воздуха в воздуховодах и воздухораспределителях.

Все оборудование имеет необходимые Российские и Европейские сертификаты.

Количество вентиляционных систем определено проектом с учётом их разделения по зонам (техническим, а также по санитарным) и в соответствии с противопожарным требованиями и удобством эксплуатации.

Прокладка транзитных воздуховодов предусматривается в вентиляционных шахтах, предусмотренных в архитектурной части проекта.

Регулирование количества вытяжного и приточного воздуха, и балансировка при помощи дроссель-клапанов проводится при пусконаладочных работах.

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

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

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

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

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

Необходимые воздухообмены определены по кратностям и по санитарным нормам. Для магазинов торговли по образцам воздухообмен принят из расчёта $4 \text{ м}^3/\text{ч}$ на 1 м^2 площади помещения.

Каждое встроенное помещение имеет автономные системы вентиляции.

Системы вытяжной вентиляции встроенных помещений выполнены самостоятельными для:

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

Вытяжные установки обслуживающие встроенные помещения предполагается размещать за подшивными потолками.

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

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

Транзитные воздуховоды выше обслуживаемого этажа прокладываются в общеквартирном коридоре и граничат с квартирами.

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

Разводка воздуховодов должна выполняться в пространстве подшивного потолка.

Вентиляция жилой части – с естественным побуждением.

Вытяжной воздух из жилых помещений выбрасывается в атмосферу через сборный вентблок.

Площадь вентблоков рассчитаны из условия обеспечения скорости воздушного потока 1 м/с при расходе воздуха. Все вентшахты выведены из зоны аэродинамической тени.

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

Выброс воздуха предусматривается выше кровли на 1 метр.

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

Из всех технических помещений подвального этажа, а также из самого подвала предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха.

Вентиляция подвала предусматривается подвесными вентиляционными установками, которые размещаются непосредственно под потолком подвала.

Для всех технических помещений предусматриваются самостоятельные приточные и вытяжные установки, которые располагаются в самих обслуживаемых помещениях.

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

Транзитные воздуховоды выше обслуживаемого этажа прокладываются в общеквартирном коридоре и граничат с санузлами квартир.

Проектные решения по вентиляции автостоянки разработаны из условия хранения автомобилей.

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

Стоянка в здании представлена одним пожарным отсеком.

Для размещения вентиляционного оборудования, обслуживающего помещения подземной автостоянки в подвальном этаже предусматривается приточно-вытяжная венткамера.

Автостоянку обслуживает одна приточная и одна вытяжная вентиляционная установка. Для всех вентиляционных установок в помещении венткамеры предусматривается размещение резервных секций вентиляторов.

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».

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

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

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

Для обеспечения эвакуации людей на первоначальной стадии пожара из помещений, проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению противопожарной защиты здания:

В жилой части предусмотрено:

– дымоудаление из общих коридоров жилых этажей;

- подача наружного воздуха для компенсации продуктов горения, удаляемых из общих коридоров жилых этажей;
- подача приточного воздуха в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- подача приточного воздуха в шахты лифтов с режимом «пожарная опасность»;
- подача наружного воздуха в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- на жилых этажах 2-10 зоны безопасности МГН устроены в объёме отапливаемых незадымляемых лестничных клетках типа Н2.

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

В качестве противопожарных клапанов применяются стеновые клапаны дымоудаления.

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

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

В качестве вентустановок систем вытяжной противодымной защиты применяются радиальные вентиляторы. Все вентиляторы рассчитаны на температуру перемещаемой среды в 400°С.

Вентиляторы размещаются на кровле. Для всех радиальных систем выхлоп дыма осуществляется вверх на высоте не менее 2 м. от уровня кровли.

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

Противопожарные клапаны приточных противодымных систем вентиляции расположены в нижней зоне.

В качестве приточных установок используются вентиляторы крышного типа.

На воздуховодах перед вентиляторами вытяжной и приточной вентиляции устанавливаются нормально закрытые противопожарные клапаны.

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

В шахты лифтов и лестничные клетки типа Н2 жилого дома предусматривается подпор воздуха крышными вентиляторами.

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

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

У вентиляторов установлены нормально закрытые противопожарные клапаны.

Общеобменные вентиляционные системы включаются от пожарной сигнализации на этаже пожара.

Включение оборудования противодымной вентиляции должно осуществляться автоматически и дистанционно. Последовательность запуска систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

В встроенно-пристроенном гараже:

- дымоудаление из помещения хранения автомобилей;
- подача наружного воздуха в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей подземных автостоянок;
- подача подогретого наружного воздуха в пожаробезопасные зоны в лифтовом холле подвального этажа.

В помещениях автостоянки предусматривается устройство системы дымоудаления из помещений хранения автомобилей.

В качестве вентустановок системы вытяжной противодымной защиты применяется крышный вентилятор, рассчитанный на температуру перемещаемой среды в 400°C. У вентилятора установлен обратный клапан с требуемым пределом огнестойкости и оснащенный электроприводом.

Вентилятор размещается на кровле. Воздухозабор для систем приточной противодымной вентиляции осуществляется на расстоянии не менее 5 метров от вытяжных систем противодымной вентиляции.

Компенсация удаляемых из автостоянки продуктов горения организована приточной противодымной вентиляцией, защищающей тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные из лифтов в помещения хранения автомобилей подземных автостоянок, путём стравливания воздуха через клапаны избыточного давления, расположенные в нижней части смежной между автостоянкой и тамбур-шлюзом стены.

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

Встроенно-пристроенный гараж оборудован автоматической установкой водяного пожаротушения тонкораспылённой водой.

Управление системами противоподымной 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.

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

ИТП

Теплоснабжение жилой части, встроенных помещений и гаража осуществляется от самостоятельных ИТП, размещенных в подвале у наружной стены. 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 с электроприводами. Управление электроприводами осуществляется контроллером по сигналам от погружных температурных датчиков и датчика температуры наружного воздуха. Контроллером также осуществляется поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему ГВС.

Циркуляция теплоносителя в системе отопления и ГВС осуществляется при помощи насосов, 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, который автоматически включается при понижении давления в системе.

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

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

Проектом предусматривается коммерческий узел учета тепловой энергии и теплоносителя. 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 тепловые сети приняты двухтрубными, подающими одновременно тепловую энергию на отопление, вентиляцию и ГВС.

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 тепловой сети предусматривается:

- подземная в сборных железобетонных непроходных каналах типа КН – из стальных трубопроводов по ГОСТ 8732-78 в изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке с проводниками системы ОДК (глубина

заложения теплопроводов от 1 м до 1,5 м от поверхности земли, для данной конструкции теплопроводов защита от наружной коррозии не требуется);

– по техподполью зданий – из стальных труб по ГОСТ 8732-78 с изоляцией цилиндрами минераловатными на синтетическом связующем с покровным слоем из армированной алюминиевой фольги по ТУ 5762-013-04001485-97.

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

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

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

Проходы теплопроводов сквозь стены (фундаменты) зданий осуществляются с помощью установки специальных резиновых (полимерных или стальных с сальниковым уплотнением) гильз с последующим бетонированием.

4.2.2.9. В части систем связи и сигнализации

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

После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0039-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:

– проектные решения приведены в соответствие с решениями других разделов.

– уточнен тип пожаротушения гаража

– передача радиосигнала производится по сети интернет

– радиосеть выполняется кабелем витая пара с ПВХ изоляцией, не распространяющей горение и с низким дымогазовыделением

– диспетчеризация здания и лифтов выполняется на базе оборудования комплекса «Кристалл» и блоков «СДК»

Проектной документацией приняты следующие проектные решения:

Предусматривается организация в многоквартирном доме сети телефонной связи (ТФ) и присоединение данного дома к телефонной сети общего пользования (ТфОП) через оператора связи, имеющего интерфейс с ТфОП. Подключение абонентов осуществляется с использованием технологии

VoIP с применением абонентских IP-телефонных аппаратов с встроенным VoIP-шлюзом. Подключение абонентов осуществляется по заявке.

Предоставление услуг связи обеспечивается в объеме:

- 198 телефонных номеров для квартир, 25 для офисных помещений, 20 телефонных номеров резерв;
- канал доступа к сети интернет пропускной способностью 1Гбит;
- пропуск через сети связи ООО «СТАРТ» сигналов региональной системы центрального оповещения;
- доступ к сети коллективного приема телевизионного сигнала.

Предусматривается проектирование внутренних сетей телефонизации с установкой АТС, структурированной кабельной сети, эфирного телевидения, радиофикации, РАСЦО, системы диспетчеризации, системы контроля загазованности, система контроля доступа, домофонной связи, системы охранного телевидения.

Размещение оборудования связи на объекте предусматривается в подвальном этаже. В помещениях предусматривается установка телекоммуникационных шкафов для установки оборудования оператора связи.

На основании технических условий ООО «СТАРТ» №СПб 30.12-01/2020-1 от 30.12.2020г., №СПб 30.12-01/2020-2 от 30.12.2020г. предусматривается оснащение объекта:

- комплексным обеспечением услугами связи (телефонизацией (ТФ), широкополосным доступом к сети «Интернет» (ШПД), IP-телевидением);
- системой коллективного приема телевизионных программ (СКПТ);
- системой проводного вещания и региональной автоматизированной системой централизованного оповещения (РАСЦО);
- системой управления и диспетчеризации инженерного оборудования;
- системой контроля загазованности встроенного подземного гаража;
- системой охранного телевидения (СОТ);
- системой контроля и управления доступом (СКУД) (домофон).

Присоединение к сети связи общего пользования обусловлено техническими, экономическими и информационными условиями, указанными в технических условиях ООО «СТАРТ» №СПб 30.12-01/2020-1 от 30.12.2020г., №СПб 30.12-01/2020-2 от 30.12.2020г на присоединение к сети связи.

Согласно техническим условиям ООО «СТАРТ» подключение жилого дома к сети общего пользования осуществляется волоконно-оптическим кабелем от телекоммуникационной сети оператора связи. Способ присоединения к сети оператора связи - Ethernet-порты на оборудовании оператора связи.

Точкой присоединения информационных сетей считать кроссы и оконечное оборудование (оптическая муфта) оператора связи ООО «СТАРТ», установленные в кабельном колодце связи.

Согласно техническим условиям на присоединение № СПб 30.12-01/2020-1 от 30.12.2020 г., № СПб 30.12-01/2020-2 от 30.12.2020г ООО «СТАРТ» учет трафика осуществляет оператор связи.

Для обеспечения устойчивого функционирования применяется:

– электроснабжение по 1 категории (установка БРП в качестве резервных источников питания);

– своевременное техническое обслуживание (график обслуживания составляется с учетом паспортов на оборудование завода-изготовителя).

Защита информации не требуется.

Комплексное обеспечение услугами связи (ТФ, ШПД, IP-телевидение)

Проектом предусматривается комплексное обеспечение услугами связи проектируемого жилого дома: телефонизацией (ТФ), широкополосным доступом к сети «Интернет» (ШПД) и IP-телевидением на основании технических условий ООО «СТАРТ» №СПб 30.12-01/2020-1 от 30.12.2020г., №СПб 30.12-01/2020-2 от 30.12.2020г, строительство телефонной канализации от ближайшего телефонного колодца оператора связи до проектируемого здания (силами оператора связи), прокладка волоконно-оптического кабеля от телефонного колодца до телекоммуникационных шкафов, расположенных в помещении связи в подвальном этаже.

В помещениях подвального этажа оператором связи устанавливаются телекоммуникационные шкафы, в которых монтируется необходимое коммутационное и кроссовое оборудование, от которого выполняется разводка сетей связи по подвальному этажу по секциям, а также по стоякам жилого дома, расположенным в слаботочных отсеках этажных щитов.

Согласно ТУ реализация проекта комплексного обеспечения услугами связи в части установки шкафов, прокладки волоконно-оптического кабеля до шкафов, разводка по секциям жилого дома, подключение электропитания, приобретения и установки оборудования оператор связи выполняет своими силами и за свой счет.

Для электропитания оборудования связи в разделе «ИОС1» проекта предусматривается установка в электрощитовой учетно-распределительного навесного щита, который подключается к ВРУ жилого дома.

Для прокладки внутренних сетей связи по этажам здания между нишами слаботочных отсеков этажных щитов монтируются 2 стояка из гладких ПВХ труб диаметром 50 мм от подвального этажа до перекрытия над верхним этажом. Стояки имеют разрыв на площадках этажей в слаботочном отсеке этажного щита.

Оператор связи доводит кабели от телекоммуникационных шкафов до коммутационной панели в этажном щите с последующей коммутацией его в требуемый порт коммутационной панели.

Для каждой квартиры в проекте предусмотрена прокладка кабелей систем телефонизации и доступа к сети «Интернет» типа «витая пара» - U/UTP кат.5Е 4х2х24AWG solid LSZH нг(А)-НФ (ИТК) - от этажного щита до вводной коробки в квартире. В этажном щите жилы кабеля подключаются на настенной коммутационной панели с разъемами RJ-45 категории 5е.

Прокладка кабеля «витая пара» от этажного щита до квартир выполняется в ПНД трубах 20 мм в стяжке пола (совместно с коаксиальным кабелем системы СКПТ).

В квартирах кабели из ПНД трубы заводятся в вводную квартирную коробку скрытой установки размером 92х92х45 мм КМ41001 ИЕК.

Система коллективного приема телевидения (СКПТ)

Проектом предусматривается система коллективного приема телевидения (СКПТ) в соответствии с требованиями п.4.7 СП54.13330.2016 и на основании технических условий ООО «СТАРТ» №СПб 30.12-01/2020-1 от 30.12.2020г., №СПб 30.12-01/2020-2 от 30.12.2020г.

На кровле здания устанавливаются коллективные антенна цифрового эфирного телевидения DAT BOSS MIX (Televes 149441), которая выполнена из высококачественного алюминия и предназначена для приема аналоговых и цифровых сигналов DVB-T/T2 с автоматическим функционированием в активном и/или пассивном режиме, а также с автоматической эквализацией уровня выходного сигнала до оптимального.

Проектируемая система предусматривает магистральную кабельную линию, а также возможность подключения служебных помещений.

В подвальном этаже устанавливаются узлы коммутации доступа в составе телекоммуникационных шкафов, которые подключаются к антенному посту на кровле здания.

Система проводного вещания и региональной автоматизированной системы централизованного оповещения (РАСЦО)

Система предназначена для передачи сигналов проводного вещания и оповещения населения по сигналам ГО и ЧС. Подключение здания к городской сети проводного вещания выполнено согласно технических условий ООО «СТАРТ» №СПб 30.12-01/2020-2 от 30.12.2020г. и осуществляется с организацией цифрового IP-канала связи до точки присоединения (протокол TCP/IP, скорость 2 Мбит/с) с помощью оборудования, совместимого с РТС-2000. Присоединение объектовой системы оповещения к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) осуществляется согласно технических условий ООО «СТАРТ».

В качестве базового устройства системы оповещения, имеющего возможность принимать и ретранслировать сообщения центральной станции оповещения (ЦСО) используется усилитель сигналов вещания, оповещения и управления. Оборудование устанавливается в проектируемом телекоммуникационном шкафу 19" 18U. При поступлении команды «Запуск» от ЦСО из помещения радиоузла по вновь организованному оптическому каналу связи усилитель производит декодирование данной команды, индуцирует поступление команды на передней панели усилителя и включает оповещение. По окончании централизованного оповещения усилитель переключает систему в первоначальное состояние.

Связь с ЦСО организуется посредством канала модемной связи. Канал модемной связи организуется волоконно-оптическим кабелем, медиаконвертером, коммутатором и IP-шлюзом. Выбор модели усилителя мощности осуществляется исходя из суммарной потребляемой мощности.

Распределительная сеть $U_{п} \sim 30В$ на жилых этажах выполняется кабелем УТР в ПНД-трубах скрыто. Разветвительные и ограничительные коробки устанавливаются в распределительных шкафах в местах ответвлений от стояков.

Радиорозетки предусматриваются во всех квартирах на кухне и в смежной комнате независимо от количества комнат в квартире в соответствии с СП 133.13330.2012. Кроме того, радиорозетки устанавливаются в диспетчерской, во встроенных помещениях и в офисах.

Абонентская сеть выполняется кабелем УТР в закладных в ПНД-трубах. Ответвления выполняются через коробки КРА-4 и УК-2П.

Каждая абонентская линия защищена от короткого замыкания с помощью двух резисторов номиналом 300 Ом, установленных в распределительной коробке КРА-4 (по одному на каждую жилу абонентской линии). Мощность одной радиоточки принята равной 0,4Вт.

Система управления и диспетчеризации инженерного оборудования здания и система контроля загазованности подземного гаража

Для построения системы управления и диспетчеризации здания в качестве базового оборудования использован комплекс технических средств диспетчеризации «Кристалл-S/S1». Комплекс обеспечивает построение централизованной системы сбора и обработки информации от инженерного оборудования по двухпроводным линиям связи здания, а также телеуправление удаленными объектами, обеспечение диспетчерской связи. Подключение к сети интернет осуществляется через порты 10/100BASE-TX (RJ-45).

Комплекс интегрирован в систему мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений (СМИС) на уровне пульта диспетчера, который устанавливается в диспетчерской (пом.1.2.2 (секция 2)). Интеграция осуществляется на базе протокола XML-RPC.

В состав комплекса «Кристалл S/S1» входят:

- пульт диспетчера СДК-330.XS/S1;
- блок сопряжения СДК-33.XS/S1;
- блоки контроля СДК-31S.TM (двухпроводная линия);
- переговорные устройства СДК-029.T.

Пульт диспетчера СДК-330.XS/S1 представляет собой автоматизированное рабочее место диспетчера на базе компьютера. В функции пульта диспетчера входит управление работой системы, сбор, обработка и хранение информации, поступающей от контролируемых пунктов (КП), обеспечение взаимодействия с диспетчером. Количество каналов для подключения блоков контроля СДК-31S (от 8 до 40 с шагом 8) указывается индексом X в обозначении пульта.

Блок сопряжения СДК-33XS/S1 соединяется с компьютером пульта диспетчера через порт 10/100BASE-TX (RJ-45) патч-кордом из комплекта поставки, через локальную сеть объекта или сеть интернет. Крепление осуществляется за скобы на задней панели блока. Питание осуществляется от сети 220В. Блок сопряжения имеет встроенный источник резервного питания. Защитное заземление блока сопряжения и грозозащита осуществляется через розетку питания.

Подключение к блоку сопряжения СДК-33XS/S1 линий связи от блоков контроля СДК-31S производится через распределительные коробки КРТН-10, которыми оканчиваются кабели из комплекта поставки. Расстояние от блока сопряжения до распределительных коробок не более 1 м.

Блоки контроля СДК-31S предназначены для установки на контролируемом пункте (КП) и должны взаимодействовать с одной стороны с пультом диспетчера типа СДК-330S/S1, а с другой стороны – с точками обслуживания. Блоки контроля СДК-31S (двухпроводная линия) подключаются к блоку сопряжения СДК-33XS/S1 по двухпроводной линии связи.

В функции блока входит:

- сбор информации от датчиков (ДТ) аварийной, пожарной и т.п. сигнализации, работающих на замыкание или размыкание;
- управление исполнительными устройствами телеуправления (ТУ);
- контроль срабатывания исполнительных устройств телеуправления;
- коммутация оконечного оборудования громкоговорящей связи (ГГС);
- контроль оконечного оборудования ГГС.

Блоки контроля имеют встроенный источник резервного питания.

На контролируемых пунктах - в технических помещениях, электрощитовых, ИТП, насосных, венткамерах - устанавливаются распределительные коробки, которые обеспечивают взаимодействие с точками обслуживания. Канал связи с пультом диспетчера обеспечивается через локальную сеть здания.

Для обеспечения диспетчеризации зон безопасности для маломобильных групп населения (МГН) предназначен блок контроля СДК-31S.МГН, входящий в состав комплекса средств диспетчерского контроля «Кристалл-S/S1».

Блок контроля СДК-31S.МГН обеспечивает формирование шины адаптеров, к которой подключаются адаптеры зон безопасности МГН. Шина представляет собой четыре витые пары, по которым обеспечивается:

- питание адаптеров — контакты +12В, GND (используются две витые пары);

- обмен данными блока с адаптерами по интерфейсу RS-485 — контакты А, В;

- передача сигналов громкоговорящей связи — контакты ГС+, ГС-.

Блоки контроля СДК-31S.МГН устанавливаются на контролируемом пункте (КП). Связь с пультом диспетчера СДК-330S/S1 обеспечивается по двухпроводной симметричной линии (витая пара, до 5000 м) через блок сопряжения СДК-33XS/S1.

Блоки контроля СДК-31S.МГН имеют встроенный источник резервного питания.

На верхней панели блока находятся разъемы для подключения шины адаптеров, линии связи с

блоком сопряжения и сети 220В. Блок должен устанавливаться в щите диспетчеризации (ЩРД) IP31.

Адаптер зоны безопасности СДК-037 устанавливаются в удобном месте рядом с зоной безопасности в разрыв шины адаптеров.

Адаптер имеет клеммные колодки для подключения шины адаптеров, переговорного устройства, оповещателя и кнопки сброса оповещателя. Соединение шины необходимо производить непосредственно на клеммных колодках адаптеров.

Входные двери в помещение щитовой, ИТП, насосной, венткамер контролируются на вскрытие при помощи магнитоконтактных извещателей.

Диспетчеризация лифтов позволяет организовать диспетчерский контроль за работой лифтов и двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом, переговорными устройствами в технических помещениях.

В кабине лифта устанавливается лифтовое переговорное устройство СДК-029. На крыше кабины лифта - переговорное устройство СДК-029К, а возле станции управления лифтом - технологическое переговорное устройство СДК-029Т.

На дверях машинного помещения устанавливается магнитоконтактный извещатель.

В качестве приборов для измерения концентрации CO используются датчики с «сухими контактами» СОУ-1 (ОАО «Авангард» СПб). Блок контроля обеспечивает питание подключенных к нему датчиков СО, подает световые сигналы о работе, отказе, отключении, срабатывании датчиков и подает сигналы на запуск систем вентиляции и сигнализации.

Система охранного телевидения

Система обеспечивает контроль над внутренней территорией объекта в режиме реального времени – ведется цифровая видеозапись изображений, которые хранятся в течение требуемого срока в видеоархиве. Доступ к видеоархиву организован по средствам сети «Интернет» и защищается паролями.

Система контроля и управления доступом (домофон)

Система предназначена для ограничения доступа посторонних лиц в помещения жилого дома. Емкость сети 888 точек подключения. Для жилых помещений система выполнена на оборудовании аудиодомофонной системы производства «ELTIS».

Для каждой квартиры ключи-брелоки приобретаются по мере необходимости собственниками.

Согласно ФЗ 123 ст.84 открытие дверей при пожаре осуществляется с помощью адресного реле, которое учтено в разделе «ПБ2». Установка адресного реле предусматривается в непосредственной близости от шкафов домофонов. Также выход через двери, оборудованные электромагнитным замком, осуществляется с помощью кнопки, в которой реализовано физическое размыкание питания электромагнитного замка при нажатии кнопки.

Прокладка кабеля видеодомофона от этажного щита до абонентского устройства выполняется в закладной ПНД трубе скрыто. Открытие дверей подъездов осуществляется от кнопок «Выход», при помощи ключей-брелоков и с абонентского переговорного устройства вызываемой квартиры.

Оборудование систем сетей связи может быть заменено на аналогичное по согласованию с Заказчиком.

Комплекс технических средств системы управления и диспетчеризации инженерным оборудованием является потребителем I категории надежности электроснабжения.

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

4.2.2.10. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

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

содержание технологических решений. Подраздел «Технологические решения».

После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0039-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:

– проектные решения приведены в соответствие с решениями других разделов.

Здание трехсекционное, десятиэтажное. Входы в жилую часть организованы со двора. Подъезд к зданию осуществляется по внутриквартальному проезду.

Степень огнестойкости здания – II. Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0. Класс функциональной пожарной опасности: жилого здания - Ф1.3; встроенно-пристроенных 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: магазины продажи по образцам в количестве 23, диспетчерская, помещение управляющей компании. Вход в каждый магазин отдельный с улицы. Квартиры начинаются со 2-го этажа. В здании размещен подземный гараж для хранения 50 машин, в т.ч. 30 машино-мест и 20 механизированных парковочных мест для хранения транспортных средств. Возможность зарядки электроавтомобилей предусмотрена на 4 машино-местах. Жилая часть здания сообщается с гаражом при помощи лифтов. Въезд в гараж осуществляется по рампе, с нормативным уклоном.

Магазины розничной торговли по образцам

Магазины предназначены для продажи промышленных товаров: керамики, мебели, сантехники, обоев, тканей для портьер, бытовой техники, окон, дверей и т.п. по выставленным в демонстрационном зале образцам.

Каждый магазин по образцам состоит из демонстрационного зала (конфигурация зала варьируется) и служебного санузла.

Поставка образцов товаров осуществляется автотранспортом по мере изменения ассортимента, но не чаще одного раза в месяц. Образцы товаров поступают сразу в демонстрационный зал и выставляются на стеллажах, стендах, витринах.

Отходы упаковочных материалов, непосредственно при распаковке образцов, собираются в одноразовые полимерные мешки и выносятся для временного складирования в контейнере на площадку для сбора мусора.

Накопление упаковочных материалов в демонстрационном зале запрещено. Расстановка стендов и витрин образцов предлагаемого товара, оформление магазина выполняется владельцем магазина по дизайн-проекту.

Клиенты магазина, войдя в торговый зал, подходят к образцам выставленного товара и выбирают необходимый для последующего заказа.

При необходимости, клиентам оказывают помощь администратор и товаровед.

Клиенты магазина, выбравшие тот или иной товар, оформляют заказ, в том числе доставку, у администратора, оплата производится через кассу по наличному или безналичному расчёту. Доставка товара осуществляется с торговой базы.

В демонстрационном зале магазина предусмотрено рабочее место администратора (продавца-консультанта), включающее: компьютер, кассовый аппарат, устройство для проверки денежных купюр, счетчик банкнот и сейф.

Расчетное единовременное количество посетителей для всех магазинов суммарно составляет 46 человек.

В каждом магазине для персонала устанавливается гардеробный шкаф для верхней одежды. Питание персонала предусмотрено за пределами магазинов в столовых и кафе на близлежащей территории в обеденный перерыв.

Уборка помещений осуществляется по договору с клининговой компанией, уборщица в штате не предусмотрена. Хранение уборочного инвентаря планируется в санитарных узлах для персонала, где установлены раковины для мытья рук, оборудованные краном со смесителем, и поливочные краны с подводом холодной и горячей воды предназначенным для мытья полов, а также предусмотрены навесные полки. Для хранения моющих средств и уборочного инвентаря устанавливается специальный шкаф.

Мусор, образующийся при уборке всех помещений, собирается в одноразовые полимерные мешки и временно складировается в контейнере на площадке для сбора мусора.

Помещение диспетчерской.

Диспетчер осуществляет прием и регистрацию вызовов от жителей и коммунальных служб, организует их выполнение, фиксирует отчет о выполнении заявки. Оперативно (один-два часа) направляются специалисты для ликвидации засоров канализации, труб и батарей теплоснабжения, труб, патрубков, других сочленений и кранов для горячей и холодной воды, сбоя при подаче электричества. При невозможности ликвидировать проблему в работе коммуникаций и оборудования самостоятельно, привлекаются службы ресурсоснабжающих организаций.

Для диспетчера в рабочем помещении предусмотрен письменный стол, компьютер. Также оборудована бытовая зона с местом для приема пищи, где установлен тумба, стул. Для хранения и разогрева принесенной из дома еды предусмотрены холодильник, микроволновая печь и чайник.

Бытовые отходы собираются в одноразовые полимерные мешки и выносятся для временного складирования в контейнере на площадке для сбора мусора.

Уборка помещений диспетчерской осуществляется по договору с клининговой компанией, уборщица в штате не предусмотрена. Мусор, образующийся при уборке всех помещений, собирается в одноразовые полимерные мешки и временно складывается в контейнере на площадке для сбора мусора.

Помещение управляющей компании.

Бытовые отходы собираются в одноразовые полимерные мешки и выносятся для временного складирования в контейнере на площадке для сбора мусора.

В помещении предусмотрен письменный стол, компьютер, шкафы для документации и сейф. Также оборудована бытовая зона с местом для приема пищи, где установлен тумба, стул. Для хранения и разогрева принесенной из дома еды предусмотрены холодильник, микроволновая печь и чайник.

Уборка помещений осуществляется по договору с клининговой компанией, уборщица в штате не предусмотрена. Мусор, образующийся при уборке всех помещений, собирается в одноразовые полимерные мешки и временно складывается в контейнере на площадке для сбора мусора.

Подземный гараж.

Подземная автостоянка рассчитана на хранения 50 машин среднего и малого класса, в т.ч. 30 машино-мест и 20 механизированных парковочных мест для хранения транспортных средств. Возможность зарядки электроавтомобилей предусмотрена на 4 машино-местах. Парковка осуществляется с участием водителя по закрытой однопутной рампе. Уклон рампы – 18%.

Парковочные места размещены с использованием полумеханизированных парковочных систем на две машины.

Въезд и выезд автомобилей осуществляется по однопутной наклонной рампе через ворота подъемно-секционного типа, оснащенные электроприводом местного и дистанционного управления. Подъем ворот осуществляется дистанционно охранником либо владельцем автомобиля с помощью брелока радиоуправления. Регулирование порядка въезда и выезда осуществляется при помощи двухсекционных светофоров (красный и зеленый свет, управление осуществляется охранником и автоматически). Блок управления устанавливается в помещении охраны. Вход водителей на парковку осуществляется на лифтах через тамбур-шлюз. Доступ в подземный паркинг ограничен системой СКУД.

Параметры мест для хранения автомобилей, расстояния между автомобилями, параметры проездов на парковке определены с учетом приложения А СП 113.13330.2016 и соответствуют среднему и малому классу автомобилей.

Максимальное расстояние от наиболее удаленного машиноместа до ближайшего эвакуационного выхода составляет не более 40 м, из тупиковой части помещения – не более 20 м.

Регулирование движения автомобилей и людей по подземной стоянке осуществляется при помощи системы световых указателей путей движения, дорожной разметки и дорожных знаков.

Места хранения автомобилей пронумерованы.

Количество выездов автомобилей из гаража в час-пик составляет 18 автомобилей.

Контроль за ситуацией в паркинге обеспечивается системой видеонаблюдения. Сигналы от системы видеонаблюдения и приборов по контролю содержания СО в воздухе выводятся в помещение охраны.

В помещении охраны устанавливается рабочее место охранника, куда отправляются сигналы и мониторинг ситуации в паркинге, а также организуется место для приема пищи, оснащенное мини-кухней, СВЧ-печью, электрическим чайником и холодильником. Смежно с помещением охраны предусматривается санузел.

Помещение автостоянки отапливаемое, в холодный период года здесь поддерживается температура +5оС.

Ремонтные работы, мойка и диагностика на местах хранения автомобилей не производятся.

Автостоянка не предусматривает хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе или на сжиженном нефтяном газе.

В состав помещений подземной автостоянки входят:

- помещение хранения автомобилей,
- помещение для хранения уборочного инвентаря,
- технические помещения.

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

Вопросы инженерного обеспечения гаража (вентиляция, водопотребление, электроснабжение и пожаротушение) решены в соответствующих разделах проектной документации.

Технологические решения встроенных помещений приняты условно и уточняются собственниками помещений после ввода объекта в эксплуатацию.

4.2.2.11. В части организации строительства

Раздел 6. Проект организации строительства.

После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0039-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:

- Проектные решения приведены в соответствие с решениями других разделов.

- Изменения типа и количества монтажных кранов

- Изменение строительного генерального плана

- Изменение срока продолжительности строительства

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

Земельный участок характеризуется достаточным местом для размещения временных проездов на момент строительства, мест складирования материалов, размещения бытового городка за пределами опасных зон. Необходимость в аренде дополнительных участков на момент строительства отсутствует.

Работы при строительстве многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом характеризуются местом для маневрирования автотранспорта, площадями для складирования материалов, размещением бытового городка, что позволяет сделать вывод об отсутствии фактора стесненных условий на момент строительства.

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

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

Структура генподрядной строительной организации – прорабский участок.

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

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

Принятая комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в одну и две смены. Режим работы при выполнении монтажных работ в две смены - продолжительность рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Начало работ в 8 часов,

окончание в 23 часа, при 6-ти дневной рабочей неделе: 1-ая смена – с 8 до 16 ч., 2-ая смена – с 16 до 23 часов, перерыв на обед – не менее 42 мин.

Подъем строительных материалов и изделий для проведения строительно-монтажных работ осуществлять с помощью стационарного башенного крана.

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

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

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

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

На стройгенплане указаны:

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

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

Для въезда и выезда транспорта и строительной техники устанавливается ворота размером 7,0 х 2 м. Въезд на строительную площадку предусмотрен в юго-западной части, выезд – в северо-западной. При организации движения строительной техники и транспорта на площадке предусмотрена сквозная 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 8 м. В качестве дороги на период

строительства используются временные дороги из сборных железобетонных плит.

Мойка колес автотранспорта организована при выезде со стройплощадки. Для мойки колес автотранспорта применяется установка с замкнутой циркуляцией воды.

Земляные работы предусматривается выполнять механизированным способом. Разработка котлованов под фундаменты и траншей под инженерные коммуникации ведется экскаватором JCB JS330, емкость ковша 1,2 м³, под инженерные сети - экскаваторами ЭО-3323А, емкость ковша 0,65 м³.

Погрузо-разгрузочные работы, возведение конструкций строящегося жилого дома и подачу строительных материалов осуществлять с помощью башенного крана Terex СТТ 161А-8 или аналог (вылет стрелы 50 м, грузоподъемность от 2,95 до 8,0 т) и гусеничного крана МКГ-25БР в башенно-стреловом исполнении (высота башни 18,5 м, длина маневрового гуська 20,0 м, грузоподъемность на гуське 8,0...1,5 т) (при нулевом цикле).

Подачу материалов на высоту во время производства отделочных работ осуществляется подъемниками ТП-17, грузоподъемностью 500 кг, высота подъема до 75 м.

Доставка бетона к месту производства работ осуществляется автобетоносмесителями марки СБ-92-1А, объемом 4,4...6 м³. При устройстве монолитных фундаментных плит, стен и перекрытий паркинга подача бетонной смеси к месту укладки может осуществляться с помощью автобетононасосов Putzmeister М31-5, производительностью 140 м³/ч, дальность подачи до 26,6 м. Укладку бетона в монолитные конструкции ведут методом непрерывного бетонирования с обязательным виброуплотнением. Укладка бетона производится «захватками».

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

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

обогрева рабочих и биотуалеты. Бытовки устанавливаются на площадку из щебеночного покрытия.

Подключение временного электроснабжения осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции по воздушным трассам. Напряжение подается к распределительному щиту, показанному условным знаком на стройгенплане. От распределителя временное электроснабжение прокладывается к потребителям. Основные токоприемники оборудуются ящиками с ручным управлением («рубильниками»). Для освещения строительной площадки и бытового городка применяется преимущественно воздушное временное электроснабжение, расстояние между опорами 35-50 м, в зонах действия грузоподъемного крана использовать только кабельное электроснабжение. Освещение строительной площадки осуществляется прожекторами мощностью 0,1 кВт каждый, устанавливаемых на металлических мачтах ($h = 7$ м).

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

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

Подключения временной канализации не планируется.

На период строительства используются мобильные туалетные кабины с герметичным бункером накопителем.

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

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

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

Проектной документацией определены следующие потребности в ресурсах:

- электроэнергия – 339,15 кВА.
- водопотребление 1,19 м³/час

Комплекс строительно-монтажных работ предполагается выполнить при помощи следующих строительных машин и механизмов:

Наименование	Марка	Техническая характеристика	Кол-во
Бульдозер	Б9	126,5 кВт	1
Экскаватор гидравлический	JCB JS330	$V_k=1,2 \text{ м}^3$	1
Экскаватор гидравлический	ЭО-3323А	$V_k = 0,65 \text{ м}^3$	1
Вибротрамбовки	ВУТ -4	Скорость перемещения по горизонтали 3,3 м/мин	2
Копровая установка	КО-16	Максимальная длина забивки свай 16 м	1
Кран башенный	Terex СТТ 161-8	Вылет стрелы 50 м грузоподъемность 2,95 - 8 т	1
Кран гусеничный	МКГ-25БР	Вылет стрелы 28,5 м + гусек 5 м, грузоподъемность 25 т.	1
Погрузчик	ТО-18Б	Объем ковша $V=1.8 \text{ м}^3$	1
Перфоратор	ПР. 18 ЛУ	Расход воздуха 2,8 м ³ /мин, масса 26 кг	4
Молоток отбойный	МО-10П	Расход воздуха 1,25 м ³ /мин, масса 18 кг	2
Электропила дисковая	ИЭ-5106	Мощность 0,6 кВт Масса 5 кг	4
Компрессор (подача сжатого воздуха)	СО-7Б	$P=5 \text{ м}^3/\text{мин}$ Номинальная мощность 5 кВА	1
Трансформатор понижающий	КЖГ-1Б	Масса 11,5кг	3
Электросварочный агрегат	ТДМ-300	Номинальная мощность 20,0 кВт	2
Автобетоносмеситель	АМ-6	Объем доставляемого бетона 4,4...6 м ³	5
Автобетононасос	Putzmeister М31-5	Дальность подачи 26,6 м $P_{\text{max}} = 140 \text{ м}^3/\text{час}$	1
Станция для прогрева бетона	СПБ-80	Мощность 80 кВт	3
Глубинные вибраторы	ИВ-67	Дн=38	4
Глубинные вибраторы	ИВ-80	Дн=76	2
Поверхностный вибратор	ИВ-2		2
Машинка для заглаживания бетонных поверхностей	СО-132А		3
Насос водоотливной грязевый	Гном 16-25	25 м ³ /час 2,2кВт, 57кг.	2
Грузовой подъемник	ТП-17	Грузоподъемность 500 кг, высота подъема до 75 м	3
Бортовой автомобиль с прицепом	КамаЗ 5320	11,5 т	5
Прицеп	ГКБ-8350		2
Автосамосвал (в зависимости от дальности перевозки)	КАМАЗ-55111	12,5т	7
Автосамосвал	МАЗ-5337	$Q = 5,25 \text{ т}$	1
Воздухонагреватель	УСВ-10 (на жидком топливе)	Т100 130°С масса =30 кг 300х30х750 V обгр. пом. 300 м ³	4
Штукатурная станция	ПРШС-1М	0,72 м ³ в час	2

Малярная станция СО-115 0,72 м³ в час 2

Каток самоходный ДУ-8В 1

Асфальтоукладчик Фогель SUPER-1600-1 Произв. 350 т/ч Двиг-ль Д-245
105 л.с. 1

Каток грунтовый DYNAPAC CA-250 10т 1

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. 120

– в т.ч. подготовительного периода мес. 4

Максимальная численность работающих, чел. 45

– в том числе рабочих чел. 38

Трудоемкость строительно-монтажных работ чел.-дн. 32 480

4.2.2.12. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0039-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:

– Проектные решения приведены в соответствие с решениями других разделов.

Предусматривается новое строительство многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2982 (зона 16). Площадь земельного участка 6803,0 м².

Поверхность площадки строительства относительно ровная. Перепад высот в пределах границ участка составляет 1,17 м. Абсолютные отметки колеблются от 15,48 м до 16,65 м, в северной части участка расположена канава.

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

Территория участка граничит со следующими объектами:

с юго-запада и запада – внутриквартальным проездом, далее - земельным участком (зона № 34 в соответствии с ППТ) для размещения объекта среднего общего образования;

– с севера - смежным земельным участком (зона № 13 в соответствии с ППТ) для размещения многоквартирного дома;

– с северо- востока– смежным земельным участком (зона № 15 в соответствии с ППТ) для размещения многоквартирного дома;

– с востока и юго-востока– смежным земельным участком (зона № 17 в соответствии с ППТ) для размещения многоквартирного дома;

– с юга - смежным земельным участком (зона № 18 в соответствии с ППТ) для размещения многоквартирного дома.

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

На всю территорию земельного участка распространяется зона с особыми условиями использования территории, установленными в области использования воздушного пространства (приаэродромная территория аэродрома Пулково, Пушкин (в радиусе 15 км от контрольных точек аэродромов), Горелово).

Проектом предусматривается строительство многоквартирного дома общей площадью квартир 6537,76 м² со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом на 30 м-мест и 20 механизированных парковочных мест.

В пределах границ участка изысканий отсутствуют объекты (выявленные объекты) культурного наследия; объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также защитная зона объектов культурного наследия. К границам участка непосредственно не примыкают объекты (выявленные объекты) культурного наследия. Земельный участок расположен вне границ территории исторического поселения.

Ближайший объект культурного наследия находится в северном направлении от участка изысканий на расстоянии 1,5 км - Мясокомбинат им. С.М. Кирова (с оградой и теплоэлектроцентралью).

Участок изысканий находится за пределами водоохранных зон.

Ближайший к рассматриваемому участку водный объект расположен в северном направлении на расстоянии 175 м – река Волковка.

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 асфальтобетонным покрытием;
- устройство парковочных мест с асфальтобетонным покрытием;
- устройство детской игровой площадки и площадки для занятия физкультурой с резиновым спецпокрытием; площадки для отдыха взрослых с набивным покрытием;
- посев на газонах многолетних трав;
- посадку зеленых насаждений;
- установку малых архитектурных форм.
- освещение прилегающей территории светильниками наружного освещения

На участок проектируемого объекта предусмотрены 4 въезда:

- два въезда (основные) с внутриквартального проезда (с юго-западной и западной сторон участка);
- два въезда с территории смежных земельных участков (с северной и восточной сторон участка).

На участке расположены открытые автостоянки суммарным количеством 32 м-места.

Въезд-выезд во встроенный подземный гараж предусмотрен через 1 двухпутную закрытую рампу, расположенную во дворе.

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

Оценка данных фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показала, что концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают соответствующих ПДК, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Результаты лабораторных исследований проб атмосферного воздуха, отобранных на территории земельного участка, по исследованным загрязняющим веществам соответствуют действующим гигиеническим нормативам СанПиН 1.2.3685-21.

На территории участка находятся:

- 1) наземные открытые автостоянки для жителей многоквартирного дома;
- 2) 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.

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. Все встроенные помещения имеют отдельные входы, изолированные от жилой части зданий.

В подвале находится гараж, а также водомерный узел, ИТП для жилых и для встроенных помещений, венткамеры, разводка инженерных коммуникаций. Многоквартирный дом не оборудован мусоропроводами.

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.

Вывоз отходов на полигон твёрдых коммунальных отходов осуществляется машинами 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: въезд/выезд/проезд легкового автотранспорта на автостоянки, проезд грузового автотранспорта, мусороуборочные работы, погрузо-разгрузочные работы, системы принудительной вентиляции помещений встроенного назначения и подземного гаража, 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.

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.

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. Оконные и дверные блоки – двухкамерные стеклопакеты металлопластиковые, по действующим стандартам, с тройным остеклением.

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 гараже 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 гаража 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. 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 работы на стройплощадке не проводятся. Обеспечение строительной площадки электроэнергией осуществляется проектируемой ТП.

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;

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

По результатам расчетов подтверждено соответствие проектных решений нормативным требованиям.

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

4.2.2.13. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0039-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:

– Проектные решения приведены в соответствие с решениями других разделов.

Предусматривается новое строительство многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2982 (зона 16). Площадь земельного участка 6803,0 м².

Поверхность площадки строительства относительно ровная. Перепад высот в пределах границ участка составляет 1,17 м. Абсолютные отметки колеблются от 15,48 м до 16,65 м, в северной части участка расположена канава.

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

Территория участка граничит со следующими объектами:

с юго-запада и запада – внутриквартальным проездом, далее - земельным участком (зона № 34 в соответствии с ППТ) для размещения объекта среднего общего образования;

– с севера - смежным земельным участком (зона № 13 в соответствии с ППТ) для размещения многоквартирного дома;

– с северо- востока– смежным земельным участком (зона № 15 в соответствии с ППТ) для размещения многоквартирного дома;

– с востока и юго-востока– смежным земельным участком (зона № 17 в соответствии с ППТ) для размещения многоквартирного дома;

– с юга - смежным земельным участком (зона № 18 в соответствии с ППТ) для размещения многоквартирного дома.

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

На всю территорию земельного участка распространяется зона с особыми условиями использования территории, установленными в области использования воздушного пространства (приаэродромная территория

аэродрома Пулково, Пушкин (в радиусе 15 км от контрольных точек аэродромов), Горелово).

Проектом предусматривается строительство многоквартирного дома общей площадью квартир 6537,76 м² со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом на 30 м-мест и 20 механизированных парковочных мест.

В пределах границ участка изысканий отсутствуют объекты (выявленные объекты) культурного наследия; объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также защитная зона объектов культурного наследия. К границам участка непосредственно не примыкают объекты (выявленные объекты) культурного наследия. Земельный участок расположен вне границ территории исторического поселения.

Ближайший объект культурного наследия находится в северном направлении от участка изысканий на расстоянии 1,5 км - Мясокомбинат им. С.М. Кирова (с оградой и теплоэлектростанцией).

Участок изысканий находится за пределами водоохраных зон.

Ближайший к рассматриваемому участку водный объект расположен в северном направлении на расстоянии 175 м – река Волковка.

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 асфальтобетонным покрытием;
- устройство парковочных мест с асфальтобетонным покрытием;
- устройство детской игровой площадки и площадки для занятия физкультурой с резиновым спецпокрытием; площадки для отдыха взрослых с набивным покрытием;
- посев на газонах многолетних трав;

- посадку зеленых насаждений;
- установку малых архитектурных форм.
- освещение прилегающей территории светильниками наружного освещения

На участок проектируемого объекта предусмотрены 4 въезда:

- два въезда (основные) с внутриквартального проезда (с юго- западной и западной сторон участка);
- два въезда с территории смежных земельных участков (с северной и восточной сторон участка).

На участке расположены открытые автостоянки суммарным количеством 32 м-места.

Въезд-выезд во встроенный подземный гараж предусмотрен через рампу, расположенную во дворе.

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

Оценка данных фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показала, что концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают соответствующих ПДК, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Результаты лабораторных исследований проб атмосферного воздуха, отобранных на территории земельного участка, по исследованным загрязняющим веществам соответствуют действующим гигиеническим нормативам СанПиН 1.2.3685-21.

На территории участка находятся:

- 3) наземные открытые автостоянки для жителей многоквартирного дома;
 - 4) 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.

На первом этаже расположены входные группы в жилую часть зданий, помещения жилого фонда: электрощитовая, помещения диспетчера с санузелом, кладовые уборочного инвентаря и встроенные помещения общественного назначения. Все встроенные помещения имеют отдельные входы, изолированные от жилой части зданий.

В подвале находится гараж, а также водомерный узел, ИТП для жилых и для встроенных помещений, венткамеры, разводка инженерных коммуникаций. Многоквартирный дом не оборудован мусоропроводами.

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.

Вывоз отходов на полигон твёрдых коммунальных отходов осуществляется машинами 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: въезд/выезд/проезд легкового автотранспорта на автостоянки, проезд грузового автотранспорта, мусоруборочные работы, погрузо-разгрузочные работы, системы принудительной вентиляции помещений встроенного назначения и подземного гаража, 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.

Для снижения шума и вибрации предусмотрены следующие мероприятия:
– применение малошумного вентиляционного оборудования;

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

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. Оконные и дверные блоки – двухкамерные стеклопакеты металлопластиковые, по действующим стандартам, с тройным остеклением.

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 гараже 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 гаража 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. 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 работы на стройплощадке не проводятся. Обеспечение строительной площадки электроэнергией осуществляется от проектируемой ТП.

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;

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

По результатам расчетов подтверждено соответствие проектных решений нормативным требованиям.

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

4.2.2.14. В части пожарной безопасности

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0039-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:

– проектные решения приведены в соответствие с решениями других разделов.

– производитель оборудования АПС применен ТД Рубеж, вместо НВП Бolid.

– применена спринклерная система пожаротушения тонкораспыленной водой в паркинге.

– добавлено примечание о возможной замене оборудования на аналоги.

Проектной документацией приняты следующие проектные решения:

Здание состоит из прямолинейного наземного объема, ограниченного окружающей жилой застройкой и территорией проектируемой школы. Здание

трехсекционное, десятиэтажное с максимальной высотой – 33,95 м. Входы в жилую часть организованы со двора. Подъезд к зданию осуществляется по внутриквартальному проезду.

Высота здания, измеренная в соответствии с п. 1.1 СП 54.13330.2016, от проезжей части до низа окна последнего жилого этажа составляет более 28 м (около 28,3 м).

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 подземный гараж на 30 машино-мест и 20 механизированных парковочных мест с двухуровневым хранением. Жилая часть здания сообщается с гаражом при помощи лифтов. Въезд в гараж осуществляется по закрытой однопутной рампе, с нормативным уклоном. На основании требований ст. 6.1 №123-ФЗ идентификация здания и пожарных отсеков проведена путем установления их соответствия следующим существенным признакам:

- Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

- Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений 1-го этажа – Ф3.1, 4.3.

- Класс функциональной пожарной опасности пожарного отсека встроенной автостоянки - Ф5.2. (ст. 32 ФЗ-№123 от 22.07.08 г.).

Степень огнестойкости здания и пожарных отсеков – II (ст. 30 ФЗ-№123 от 22.07.08 г.).

Класс конструктивной пожарной опасности здания и пожарных отсеков – С0 (ст. 31 ФЗ-№123 от 22.07.08 г.).

На основании требований СП 113.13330.2016 п.4.10 стоянки легковых автомобилей, встроенные в здания подкласса функциональной пожарной опасности Ф1.3, предусмотрены только с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев.

На основании требований СП 113.13330.2016 п. 4.11 стоянки автомобилей закрытого типа для автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, а также на комбинации газового и жидкого моторного топлива, встраивать в здания иного назначения и пристраивать к ним, а также располагать ниже уровня земли не допускается.

На основании требований СП 113.13330.2016 п.5.1.15, не допускается предусматривать стоянки для размещения газобаллонных автомобилей:

- в цокольном и подземных этажах стоянок автомобилей.

Категория пожарной опасности помещений подземной автостоянки – В1.

Категория пожарной опасности пожарного отсека встроенной подземной автостоянки – В.

На основании требований СП 113.13330.2016 п.4.3 стоянки автомобилей, встроенные в здания или сооружения другого назначения, имеют степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности не менее степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания или сооружения, в которое они встраиваются.

Здания других классов функциональной пожарной опасности, в которые встроены стоянки автомобилей, имеют степень огнестойкости II, класс конструктивной пожарной опасности С0.

На основании требований СП 54.13330.2016 п.4.10 и СП 4.13130.2013 п. 5.2.7-5.2.8 в первом этаже жилого здания предусмотрено размещение встроенных и пристроенных помещений общественного назначения при условии соблюдения требований [ПУЭ, пункт 2.3], за исключением объектов, оказывающих вредное воздействие на человека.

При этом помещения жилой части от общественных помещений отделены противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа без проемов.

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

В соответствии с частью 5 ст. 80 ТРПБ и частью 3 ст. 8 ТРБЗ предусмотрены мероприятия по нераспространению пожара на соседние здания и сооружения.

На основании требований №123-ФЗ ст. 69 п.1, противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями должны обеспечивать нераспространение пожара на соседние здания, сооружения.

Участок под строительство многоквартирного дома со встроенными помещениями и встроенным подземным гаражом расположен по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2982 (зона № 16 по ППТ).

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

Территория участка граничит со следующими объектами:

– с юго-запада и запада – внутриквартальным проездом, далее - земельным участком (зона № 34 в соответствии с ППТ) для размещения объекта среднего общего образования;

– с севера - смежным земельным участком (зона № 13 в соответствии с ППТ) для размещения многоквартирного дома;

– с северо- востока– смежным земельным участком (зона № 15 в соответствии с ППТ) для размещения многоквартирного дома;

– с востока и юго-востока– смежным земельным участком (зона № 17 в соответствии с ППТ) для размещения многоквартирного дома;

– с юга - смежным земельным участком (зона № 18 в соответствии с ППТ) для размещения многоквартирного дома.

Противопожарные расстояния определены как расстояние между наружными стенами или другими конструкциями зданий. Наименьшим расстоянием между зданиями считается расстояние в свету между наружными стенами или конструкциями. При наличии конструкций зданий, выступающих более чем на 1 м и выполненных из материалов группы Г1-Г4, наименьшим расстоянием считается расстояние между этими конструкциями.

Принятые противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями, а также открытыми площадками для хранения легковых автомобилей, соответствуют требованиям п. 4.3, таблицы 1, п. 6.11.2 СП 4.13130.2013.

На основании требования СП 4.13130.2013 п.6.1.27, размещение наружных сетей с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями и газами под зданием не предусмотрено.

Автостоянка выделена в самостоятельный пожарный отсек, выделенный противопожарными перекрытиями 1-го типа по №123-ФЗ ст. 37, что допускается по п. 4.11 п. 6.11.7 СП 4.13130.2013.

На основании требований СП 4.13130.2013 п. 6.11.8. для автостоянок, встроенных в здание другого класса функциональной пожарной опасности в целях ограничения распространения пожара обеспечено расстояние от проемов автостоянки до низа ближайших вышележащих оконных проемов здания другого назначения не менее 4 м или в радиусе 4 м над проемом заполнение окон предусмотрено противопожарным; либо предусмотрено над проемами автостоянки глухой козырек из материалов НГ шириною не менее 1 м.

Площадь пожарного отсека жилой части не превышает нормативные 2500 м², площадь квартир на этажах секции не превышает 500 м². (СП 54.13330.2016 п.7.1.2 табл. 7.1)

Принятая площадь этажа каждого пожарного отсека подземной встроенной автостоянки не превышает нормативные 3000 м².

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят в соответствии с табл.2 п.5.2 СП 8.13130.2009 – для пожарного отсека 10-ти этажной секции функциональной пожарной опасности Ф 1.3 объемом менее 50 тыс. м³ - и составляет 20 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) пожарного отсека здания класса функциональной пожарной опасности Ф5.2. подземных автостоянок составляет с двухуровневым хранением - 40 л/с (СП 8.13130.2009 п. 5.12, табл. 6).

Принятый расход воды на наружное пожаротушение – 40 л/с.

На основании требований СП 4.13130.2013 изм. 1 п.8.6 ширина проездов для пожарной техники принята в зависимости от высоты здания (при высоте здания от 13,0 метров до 46,0 метров включительно) составляет - 4,2 метра.

Эвакуация с этажей осуществляется по лестничным клеткам типа Н2. Выход из лестничных клеток осуществляется непосредственно наружу. Ширина лестниц – 1,05 м, высота ограждений 1,2 м.

На основании требований СП 113.13330.2016 п.5.1.21 с пожарного отсека стоянок автомобилей предусмотрено два рассредоточенных эвакуационных выходов в лестничные клетки.

Эвакуационные выходы из служебных и технических помещений (выделенных в обособленные пожарные отсеки), предусматриваются через помещения для хранения автомобилей или непосредственно наружу, данные решения соответствуют требованиям ст.89.ФЗ-123 и п.9.4.3 СП 1.13130.2020.

Эвакуация МГН осуществляется в зоны безопасности, расположенные на каждом жилом этаже и в подземной автостоянке с помощью лифтов для перевозки пожарных подразделений.

В соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 п. 9.2.1. пожаробезопасные зоны предусмотрены 1 типа в подземной автостоянке и 4 типа в жилой части дома.

Пожаробезопасные зоны 1-го типа предусмотрены в лифтовых холлах.

Предел огнестойкости дверей пожаробезопасной зоны предусмотрен не менее EI 60.

Пожаробезопасные зоны 4-го типа предусмотрены в лестничных клетках.

Данным решением предусматривается, в случае пожара, безопасная эвакуация МГН М4 или их спасение в более продолжительное время.

В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности» проектируемый объект предусматривается оборудовать автоматической пожарной сигнализацией.

В соответствии с СП 113.13330.2016_1, п. 6.5.3. подземные автостоянки подлежат защите автоматической установкой пожаротушения – независимо от этажности.

В автостоянке предусматривается спринклерное водяное автоматическое пожаротушение.

Автоматическая пожарная сигнализация предусматривается в жилой части и встроенных помещениях 1-го этажа.

Согласно п.7.3.5 СП 54.13330.2016, жилые комнаты и кухни квартир предусмотрено оборудовать автономными дымовыми пожарными

извещателями, соответствующими требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

(п. 7.3.5 в ред. Изменения N 1, утв. Приказом Минстроя России от 14.10.2019 N 621/пр).

На каждом этаже на путях эвакуации применяются ручные пожарные извещатели, устанавливаются устройства дистанционного пуска согласно п. 7.20 СП7.13130.2013 для дистанционного управления исполнительными элементами оборудования пожарного водопровода и противодымной вентиляции.

Согласно п.6.5.7 СП 113.13330.2016, подземные стоянки автомобилей оборудуются системой оповещения и управления эвакуацией 3-го типа.

Согласно СП3.13130.2009 (таблица 2, п.5) жилое здание оборудуются системой СОУЭ 1 типа.

Согласно СП3.13130.2009 (таблица 2) встроенные помещения в жилое здание секционного типа оборудуются системой СОУЭ 2 типа.

В соответствии с требованиями п.7.2 г) п.7.14 а) б) к) р) СП 7.13130.2013 в противодымную защиту здания входят:

- дымоудаление из общих коридоров жилой части здания;
- подпор воздуха в лестничные клетки Н2;
- подпор воздуха в тамбур-шлюзы и зоны безопасности (лифтовые холлы) при выходах из лифтов в подземные этажи;
- компенсация дымоудаления из коридоров.

В соответствии с п.7.2 з) п.7.14 к) СП 7.13130.2009 в подземных паркингах предусматриваются системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения из помещений хранения автомобилей. Компенсация удаляемых из автостоянки продуктов горения организована приточной противодымной вентиляцией, защищающей тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные из лифтов в помещения хранения автомобилей подземных автостоянок, путём стравливания воздуха через клапаны избыточного давления, расположенные в нижней части смежной между автостоянкой и тамбур-шлюзом стеной.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение встроенной автостоянки принят согласно СП 10.13130.2009, составляет - 2 струи × 5,2 л/с (10,4 л/с).

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Комплект крана: пожарный рукав и ручной ствол Ду 19 мм, соединительные муфты.

Для обоснования принятых проектных решений выполнен расчет пожарного риска.

На основании ст.6 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», пожарная безопасность здания считается обеспеченной, так как в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и нормативными документами по пожарной безопасности.

4.2.2.15. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0039-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:

– Проектные решения приведены в соответствие с решениями других разделов.

Проектной документацией приняты следующие проектные решения:

Проектируемый жилой многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями не принадлежит муниципальному социальному жилищному фонду, поэтому заданием на проектирование не предусмотрена специализация квартир по отдельным категориям инвалидов. В то же время проектные решения в соответствии с СП 59.13330.2016 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.

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 входу 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 1,5 м.

Высота бордюров по краям пешеходных путей принята не менее 0,05 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 равным 15 мм. 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. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м.

На открытых площадках для временного хранения автомобилей выделяется 8 м/мест для автотранспортных средств инвалидов. Из них 3 м/места для инвалидов-колясочников с габаритными размерами 6х3,6 м. Стоянки личного автотранспортного средства инвалидов выделяется разметкой, обозначаются специальной символикой, и располагаются не далее 50 м от жилого дома (от входа в жилой дом).

На первых этажах жилого дома, предполагается разместить помещения общественного назначения. Доступность движения МГН во встроенно-пристроенные помещения со стороны улиц и проездов обеспечена тротуарами без перепадов высот.

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 прозрачных полотнах входных дверей предусмотрена контрастная маркировка в форме круга диаметром 0,2 м на высоте 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м.

Перед входами в здание обустраиваются предупреждающие тактильно-контрастные указатели глубиной 0,5 м на расстоянии 0,9 м от входов.

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.

Проектные решения рассматриваемого жилого дома обеспечивают для МГН:

- доступность квартиры или жилого помещения от уровня земли перед входом в здание;
- доступность из квартиры или жилого помещения всех помещений, обслуживающих жителей или посетителей;
- применение оборудования, отвечающего потребностям инвалидов;
- досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри зданий и сооружений;
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных);
- обеспечение безопасности и удобства пользования оборудованием и приборами;
- своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование и приборы (в том числе для самообслуживания);
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

Входы в жилую часть (в лифтовые холлы) спроектированы без крылец, так как первая остановка лифта расположена практически на уровне земли. Так же входы во встроенно-пристроенные помещения спроектированы без крылец.

Покрытие входных площадок из бетонных плиток с шероховатой поверхностью с минимальным уклоном 0,5%.

Входы в здание имеют пороги, не превышающие 0,014 м. Входные двери запроектированы шириной в жилую и встроенную части в свету не менее 1,2 м, ширина одного полотна двери в свету не менее 0,9 м. Остекление в дверях – безопасное (армированное стекло). На входных дверях предусматривается система тактильной (рельефной) информации, обозначающей направление открывания полотна, также предусмотрены доводчики. На дверях для МГН изображается символ, указывающий на их доступность.

Глубина тамбуров не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м в жилой части. Во встроенно-пристроенные помещения тамбуры не предусмотрены. В тамбурах в покрытии пола применены твердые не скользящие материалы.

В соответствии с СП 154.13130.2013, СП 7.13130.2013 и СП 59.13330.2016 в каждой секции жилого дома предусмотрена установка лифта с размером кабины в плане 1100 x 2100 мм (глубина x ширина). Предусмотрено сообщение этих лифтов с уровнем подземного гаража, отделенного от лифтовых шахт двойными тамбур-шлюзами с подпором воздуха в случае пожара. 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 или лифтовой холл, в лестничных клетках устроены зоны безопасности 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 не менее 1,5 м.

Ширина проходов в гараже доступных для МГН не менее 1,2 м. На путях движения МГН внутри здания отсутствуют выступающие конструктивные элементы. Участки пола на путях движения МГН на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами, поворотами в коридорах и входами на лестницы имеют предупредительную рифленую поверхность. 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 ударопрочное стекло (армированное). 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 в соответствии с требованиями СП 54.13330.2016 и СП 118.13330.2012 в секциях 1-3 шириной в жилой части – не менее 1,05 м. Ступени лестниц, доступных МГН, ровные с шероховатой поверхностью, шириной 300 мм, высота ступеней – 150 мм. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м. Использован различный цвет материала ступеней лестниц и лестничных площадок.

Лестницы запроектированы с перилами высотой 1,2 м.

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. В соответствии с заданием на проектирование здание рассчитано на проживание людей первой, второй и третьей групп мобильности (М1, М2 и М3 по классификации СП 59.13330.2016, табл. В.1). Часть квартир в здании предусматривает возможность их приспособления для проживания людей четвертой группы мобильности (М4).

Во встроенно-пристроенные помещения первого этажа предусматривается доступ людей всех групп мобильности, включая М4.

Для эвакуации из квартир предназначены межквартирные коридоры, ведущие на лестницу через тамбур или лифтовой холл, балконы, лоджии, отвечающие требованиям, предъявляемым к аварийным выходам. В лестничных клетках предусмотрена зона безопасности для инвалидов (в том числе и для категории М4) площадью не менее 2,40 м.кв. В лестничной клетке обеспечивается подпор воздуха при пожаре. Лестничная клетка, являясь зоной безопасности, отделена от других помещений стенами и перекрытиями REI 60 и дверями 2-го типа, а также оснащена системами двухсторонней связи с

диспетчером. Кабины лифтов и диспетчерская оборудованы системой двусторонней связи.

Во всех помещениях на видное место вывешивается план эвакуации.

Лифты, соединяющие подземную и надземную части здания и работающие в режиме ППП, предназначены для эвакуации инвалидов-колясочников.

Верхняя и нижняя ступени каждого марша эвакуационных лестниц оснащены контрастными лентами шириной 100 мм с отступом от края ступени не менее 40 мм и 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 встроенно-пристроенных помещений принимается выше, чем в остальных помещениях.

Доступные для МГН элементы здания идентифицируются символами доступности 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. На против 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.

При проектировании инженерных устройств и оборудования:

- все элементы стационарного оборудования должны быть прочно и надежно закреплены;
- раковины умывальников предусмотрены консольного типа;
- управление спуском воды в унитазе предусмотрено на боковой поверхности сливного бачка;
- пол санитарно-технических помещений предусмотрен не скользкий;
- в шахтах лифтов и лестничные клетки предусмотрен подпор воздуха в соответствии с требованиями СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

4.2.2.16. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

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

После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0039-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:

– Проектные решения приведены в соответствие с решениями других разделов.

– Уточнен класс энергосбережения объекта.

– Уточнен класс энергоэффективности объекта.

Класс энергосбережения – «Высокий» В.

Класс энергетической эффективности зданий – «Повышенный» 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.

4.2.2.17. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

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

После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0039-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:

– Проектные решения приведены в соответствие с решениями других разделов.

Проектной документацией приняты следующие проектные решения:

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. Владелец здания 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 владелец 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, устанавливая 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.

4.2.2.18. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

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, объеме и составе указанных работ.

После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0039-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:

– Проектные решения приведены в соответствие с решениями других разделов.

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 20 лет. Определены минимальные продолжительности эффективной эксплуатации элементов зданий, в том числе:

Элементы зданий Срок эксплуатации, лет.

Фундаменты 50

Стены 50

Перекрытия 80

Лестницы 60

Крыльца 20

Перегородки 75

Асфальтобетонное покрытие проездов, тротуаров, отмосток 10

Оборудование детских площадок 5

4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения повторной экспертизы

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

23.08.2021 г. - дата, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы результатов инженерных изысканий)

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов и о совместимости или несовместимости с частью проектной документации и (или) результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились

По разделу «Пояснительная записка»

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов. Техническая часть проектной документации совместима с частью проектной документации и результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились.

По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов. Техническая часть проектной документации совместима с частью проектной документации и результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились.

По разделу «Архитектурные решения»

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов. Техническая часть проектной документации совместима с частью проектной документации и результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились.

По разделу «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов. Техническая часть проектной документации совместима с частью проектной документации и результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились.

По разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов. Техническая часть проектной документации совместима с частью проектной документации и результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились.

По разделу «Проект организации строительства»

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов. Техническая часть проектной документации совместима с частью проектной документации и результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились.

По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов. Техническая часть проектной документации совместима с частью проектной документации и результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились.

По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов. Техническая часть проектной документации

совместима с частью проектной документации и результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились.

По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов. Техническая часть проектной документации совместима с частью проектной документации и результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились.

По разделу «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.»

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов. Техническая часть проектной документации совместима с частью проектной документации и результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились.

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

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов. Техническая часть проектной документации совместима с частью проектной документации и результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились.

По разделу «Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами»

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов. Техническая часть проектной документации совместима с частью проектной документации и результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились.

23.08.2021 г. - дата, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы результатов инженерных изысканий)

VI. 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 78:42:0015104:2982 (зона 16)» соответствует требованиям технических

регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям к безопасному использованию атомной энергии, требованиям промышленной безопасности, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий. Внесенные изменения совместимы с частью проектной документации и результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

1) Шишковский Вячеслав Александрович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-2-7980

Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.02.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.02.2027

2) Пономарева Анна Эстатовна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-2-3393

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2027

3) Пономарева Анна Эстатовна

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-42-2-3444

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2024

4) Малолеткова Екатерина Петровна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-8558

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2024

5) Фищук Александр Викторович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-14-13470

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2025

6) Надольский Николай Николаевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-17-12678

Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2029

7) Надольский Николай Николаевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-16-10376

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2028

8) Попичева Ирина Ивановна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-2-8855

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2027

9) Степаненко Тимофей Николаевич

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-5-13610

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.09.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.09.2025

10) Степаненко Тимофей Николаевич

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-6-13971

Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.11.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.11.2025

11) Степаненко Тимофей Николаевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-7-13669

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.09.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.09.2025

12) Степаненко Тимофей Николаевич

Направление деятельности: 12. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-12-13700

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.09.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.09.2025

13) Славина Анна Мирославовна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-1-8680

Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.05.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.05.2027

14) Степаненко Тимофей Николаевич

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-1-10920

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2023

15) Чернова Наталья Сергеевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-2-11673

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.02.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 441D5A10092AEE58B46455A41D7B2EE33

Владелец Степаненко Тимофей Николаевич

Действителен с 11.05.2022 по 11.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D4F5AF00ADAE1BAA44CF294D8842772A

Владелец Шишковский Вячеслав Александрович

Действителен с 07.06.2022 по 07.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3B96A8E0096ADC18241C5CC6D780E1510

Владелец Пономарева Анна Эстатовна

Действителен с 01.09.2021 по 01.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 14ED49600B7AEBABF4DBD65C34FF2F11B

Владелец Малолеткова Екатерина Петровна

Действителен с 17.06.2022 по 17.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B387AD0078AE3C9C4CE6CD94A462CE6F

Владелец Фищук Александр Викторович

Действителен с 15.04.2022 по 15.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 49FDFCE0082AED6B145453228FB229FD2

Владелец Надольский Николай Николаевич

Действителен с 25.04.2022 по 12.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 19D88C1009EAE2B7484CA3F72755C748

Владелец Попичева Ирина Ивановна

Действителен с 23.05.2022 по 23.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7B18294B0000000040EA

Владелец Славина Анна Мирославовна

Действителен с 20.10.2021 по 20.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1591EAD0078AEFA9F40BEB2438522ED42

Владелец Чернова Наталья Сергеевна

Действителен с 15.04.2022 по 15.04.2023