

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

78-2-1-3-025893-2023

Дата присвоения номера: 17.05.2023 14:43:29

Дата утверждения заключения экспертизы: 17.05.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬНОГО АУДИТА И СОПРОВОЖДЕНИЯ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор  
Мельник Евгений Анатольевич

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями, подземным гаражом и встроенно-пристроенным ДОО на 120 мест по адресу: г. Санкт-Петербург, Кондратьевский проспект, участок 3, (северо-восточнее пересечения проспекта Металлистов и Лабораторной улицы) Кадастровый номер земельного участка 78:10:0005171:15.

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

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

---

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬНОГО АУДИТА И СОПРОВОЖДЕНИЯ"

**ОГРН:** 1127847602937

**ИНН:** 7811535641

**КПП:** 781301001

**Место нахождения и адрес:** Санкт-Петербург, ПРОСПЕКТ МЕДИКОВ, ДОМ 9/ЛИТЕР Б, ПОМ.16Н КАБИНЕТ 305

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КВС-КОНДРАТЬЕВСКИЙ"

**ОГРН:** 1187847388387

**ИНН:** 7802683121

**КПП:** 780201001

**Место нахождения и адрес:** Санкт-Петербург, УЛИЦА ГРИБАЛЁВОЙ, ДОМ 9/КОРПУС 1 СТР1, ПОМЕЩЕНИЕ 31-Н Ч.П.2

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 14.12.2022 № 244-2022, ООО «Специализированный застройщик «КВС-Кондратьевский»

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 15.12.2022 № 244/22, ООО «Специализированный застройщик «КВС-Кондратьевский»

### 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 экспертизы

1. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 4 файл(ов))

2. Проектная документация (56 документ(ов) - 112 файл(ов))

## II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения 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 жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями, подземным гаражом и встроенно-пристроенным ДОО на 120 мест

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

Санкт-Петербург, Кондратьевский проспект, участок 3, (северо-восточнее пересечения проспекта Metallистов и Лабораторной улицы) Кадастровый номер земельного участка 78:10:0005171:15.

#### 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

**Функциональное назначение:**

Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями, подземным гаражом и встроенно-пристроенным ДОО на 120 мест

#### 2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка	га	3,4156
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	16170,0
Общая площадь зданий	м <sup>2</sup>	118616,77

Этажность	шт.	2/10/15/16/17
Количество этажей, всего:	шт.	4/12/17/18/19
Количество этажей - подземных	шт.	2
Количество секций	шт.	11
Площадь квартир (без учета летних помещений: балконов, лоджий, веранд и террас)	м <sup>2</sup>	51325,0
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений: балконов, лоджий, веранд и террас без понижающего коэффициента)	м <sup>2</sup>	55386,43
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений: балконов, лоджий, веранд и террас)	м <sup>2</sup>	53355,73
Количество квартир, всего:	шт.	1065
Количество квартир - 1-комнатные (студии)	шт.	153
Количество квартир - 1-комнатные	шт.	422
Количество квартир - 2-комнатные	шт.	360
Количество квартир - 3-комнатные	шт.	117
Количество квартир - 4-комнатные	шт.	13
Площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме	м <sup>2</sup>	14658,58
Площадь встроенно-пристроенных помещений, площадь встроенных помещений, всего:	м <sup>2</sup>	37654,09
Площадь встроенно-пристроенных помещений, площадь встроенных помещений - Помещения подземного гаража (код 2.7.1)	м <sup>2</sup>	27895,83
Площадь встроенно-пристроенных помещений, площадь встроенных помещений - Помещения бытового обслуживания (код 3.3)	м <sup>2</sup>	3438,21
Площадь встроенно-пристроенных помещений, площадь встроенных помещений - Помещения ДОО (код 3.5.1)	м <sup>2</sup>	2348,93
Площадь встроенно-пристроенных помещений, площадь встроенных помещений - Помещения объектов культурно-досуговой деятельности (код 3.6.1)	м <sup>2</sup>	1944,17
Площадь встроенно-пристроенных помещений, площадь встроенных помещений - Помещения магазинов (код 4.4)	м <sup>2</sup>	483,98
Площадь встроенно-пристроенных помещений, площадь встроенных помещений - Помещения обеспечения занятий спортом в помещениях (код 5.1.2)	м <sup>2</sup>	1542,97
Строительный объем, всего:	м <sup>3</sup>	394288,19
Строительный объем - выше отметки 0.000	м <sup>3</sup>	288849,29
Строительный объем - ниже отметки 0.000	м <sup>3</sup>	105438,90
Количество зданий, сооружений	шт.	1
Количество машино-мест	шт.	628
Корпус №1 Этажность	шт.	10/15/17
Корпус №1 Количество секций	шт.	3
Корпус №1 Площадь квартир (без учета летних помещений: балконов, лоджий, веранд и террас)	м <sup>2</sup>	13863,05
Корпус №1 Общая площадь квартир (с учетом летних помещений: балконов, лоджий, веранд и террас без понижающего коэффициента)	м <sup>2</sup>	14874,27
Корпус №1 Общая площадь квартир (с учетом летних помещений: балконов, лоджий, веранд и террас)	м <sup>2</sup>	14368,66
Корпус №1 Количество квартир, всего:	шт.	291
Корпус №1 Количество квартир - 1-комнатные (студии)	шт.	27
Корпус №1 Количество квартир - 1-комнатные	шт.	154
Корпус №1 Количество квартир - 2-комнатные	шт.	67
Корпус №1 Количество квартир - 3-комнатные	шт.	43
Корпус №1 Площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме	м <sup>2</sup>	3489,54
Корпус №1 Встроенные помещения, всего:	м <sup>2</sup>	1532,09
Корпус №1 Встроенные помещения - бытовое обслуживание (код 3.3)	м <sup>2</sup>	527,26
Корпус №1 Встроенные помещения - магазины (код 4.4)	м <sup>2</sup>	207,54
Корпус №1 Встроенные помещения - обеспечение занятий спортом в помещениях (код 5.1.2)	м <sup>2</sup>	760,83
Корпус №1 Строительный объем надземной части	м <sup>3</sup>	72087,18
Корпус №1 Лифты	шт.	6
Корпус №2 Этажность	шт.	17
Корпус №2 Количество секций	шт.	1
Корпус №2 Площадь квартир (без учета летних помещений: балконов, лоджий, веранд и террас)	м <sup>2</sup>	5490,57
Корпус №2 Общая площадь квартир (с учетом летних помещений: балконов, лоджий, веранд и террас без понижающего коэффициента)	м <sup>2</sup>	5855,96

Корпус №2 Общая площадь квартир (с учетом летних помещений: балконов, лоджий, веранд и террас)	м <sup>2</sup>	5673,27
Корпус №2 Количество квартир, всего:	шт.	105
Корпус №2 Количество квартир - 1-комнатные	шт.	30
Корпус №2 Количество квартир - 2-комнатные	шт.	60
Корпус №2 Количество квартир - 3-комнатные	шт.	15
Корпус №2 Площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме	м <sup>2</sup>	1337,66
Корпус №2 Встроенные помещения, всего:	м <sup>2</sup>	897,15
Корпус №2 Встроенные помещения - бытовое обслуживание (код 3.3)	м <sup>2</sup>	267,43
Корпус №2 Встроенные помещения - объектов культурно-досуговой деятельности (код 3.6.1)	м <sup>2</sup>	565,92
Корпус №2 Встроенные помещения - магазины (код 4.4)	м <sup>2</sup>	63,80
Корпус №2 Строительный объем надземной части	м <sup>3</sup>	30076,45
Корпус №2 Лифты	шт.	2
Корпус №3 Этажность	шт.	15/16
Корпус №3 Количество этажей	шт.	17/18
Корпус №3 Количество секций	шт.	3
Корпус №3 Площадь квартир (без учета летних помещений: балконов, лоджий, веранд и террас)	м <sup>2</sup>	12684,30
Корпус №3 Общая площадь квартир (с учетом летних помещений: балконов, лоджий, веранд и террас без понижающего коэффициента)	м <sup>2</sup>	13890,26
Корпус №3 Общая площадь квартир (с учетом летних помещений: балконов, лоджий, веранд и террас)	м <sup>2</sup>	13287,28
Корпус №3 Количество квартир, всего:	шт.	263
Корпус №3 Количество квартир 1-комнатные (студии)	шт.	71
Корпус №3 Количество квартир 1-комнатные	шт.	82
Корпус №3 Количество квартир 2-комнатные	шт.	70
Корпус №3 Количество квартир 3-комнатные	шт.	27
Корпус №3 Количество квартир 4-комнатные	шт.	13
Корпус №3 Площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме	м <sup>2</sup>	5086,46
Корпус №3 Встроенные помещения, всего:	м <sup>2</sup>	2652,17
Корпус №3 Встроенные помещения - ДОО (код 3.5.1)	м <sup>2</sup>	2348,93
Корпус №3 Встроенные помещения - бытовое обслуживание (код 3.3)	м <sup>2</sup>	303,24
Корпус №3 Строительный объем, всего:	м <sup>3</sup>	79530,41
Корпус №3 Строительный объем - выше отметки 0.000	м <sup>3</sup>	73685,18
Корпус №3 Строительный объем - ниже отметки 0.000	м <sup>3</sup>	5845,23
Корпус №3 Лифты	шт.	6
Корпус №4 Этажность	шт.	17
Корпус №4 Количество секций	шт.	1
Корпус №4 Площадь квартир (без учета летних помещений: балконов, лоджий, веранд и террас)	м <sup>2</sup>	5519,17
Корпус №4 Общая площадь квартир (с учетом летних помещений: балконов, лоджий, веранд и террас без понижающего коэффициента)	м <sup>2</sup>	5869,58
Корпус №4 Общая площадь квартир (с учетом летних помещений: балконов, лоджий, веранд и террас)	м <sup>2</sup>	5694,38
Корпус №4 Количество квартир, всего:	шт.	120
Корпус №4 Количество квартир - 1-комнатные	шт.	60
Корпус №4 Количество квартир - 2-комнатные	шт.	60
Корпус №4 Площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме	м <sup>2</sup>	1322,69
Корпус №4 Встроенные помещения, всего:	м <sup>2</sup>	910,78
Корпус №4 Встроенные помещения - бытовое обслуживание (код 3.3)	м <sup>2</sup>	229,42
Корпус №4 Встроенные помещения - объектов культурно-досуговой деятельности (код 3.6.1)	м <sup>2</sup>	617,54
Корпус №4 Встроенные помещения - магазины (код 4.4)	м <sup>2</sup>	63,82
Корпус №4 Строительный объем надземной части	м <sup>3</sup>	30320,08
Корпус №4 Лифты	шт.	2
Корпус №5 Этажность	шт.	10/15/17
Корпус №5 Количество секций	шт.	3
Корпус №5 Площадь квартир (без учета летних помещений: балконов, лоджий, веранд и террас)	м <sup>2</sup>	13767,91
Корпус №5 Общая площадь квартир (с учетом летних помещений: балконов, лоджий, веранд и террас без понижающего коэффициента)	м <sup>2</sup>	14896,36
Корпус №5 Общая площадь квартир (с учетом летних помещений:	м <sup>2</sup>	14332,14

балконов, лоджий, веранд и террас)		
Корпус №5 Количество квартир, всего:	шт.	286
Корпус №5 Количество квартир - 1-комнатные (студии)	шт.	55
Корпус №5 Количество квартир - 1-комнатные	шт.	96
Корпус №5 Количество квартир - 2-комнатные	шт.	103
Корпус №5 Количество квартир - 3-комнатные	шт.	32
Корпус №5 Площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме	м <sup>2</sup>	3422,23
Корпус №5 Встроенные помещения, всего:	м <sup>2</sup>	1540,52
Корпус №5 Встроенные помещения - бытовое обслуживание (код 3.3)	м <sup>2</sup>	577,81
Корпус №5 Встроенные помещения - магазины (код 4.4)	м <sup>2</sup>	149,59
Корпус №5 Встроенные помещения - обеспечение занятий спортом в помещениях (код 5.1.2)	м <sup>2</sup>	773,80
Корпус №5 Строительный объем надземной части	м <sup>3</sup>	71567,48
Корпус №5 Лифты	шт.	6
Корпус №6 Этажность	шт.	2
Корпус №6 Площадь помещений, всего:	м <sup>2</sup>	825,49
Корпус №6 Помещения бытового обслуживания (код 3.3)	м <sup>2</sup>	754,79
Корпус №6 Строительный объем надземной части	м <sup>3</sup>	3705,12
Корпус №7 Этажность	шт.	2
Корпус №7 Площадь помещений, всего:	м <sup>2</sup>	828,41
Корпус №7 Встроенные помещения объектов культурно-досуговой деятельности (код 3.6.1)	м <sup>2</sup>	757,71
Корпус №7 Строительный объем надземной части	м <sup>3</sup>	3702,68
Корпус №8 Этажность	шт.	2
Корпус №8 Площадь помещений, всего:	м <sup>2</sup>	825,48
Корпус №8 Помещения бытового обслуживания (код 3.3)	м <sup>2</sup>	754,78
Корпус №8 Строительный объем надземной части	м <sup>3</sup>	3705,12
Подземный гараж Количество этажей	шт.	1/2
Подземный гараж Площадь помещений, всего:	м <sup>2</sup>	27895,83
Подземный гараж Площадь помещений для хранения автомобилей	м <sup>2</sup>	22381,40
Подземный гараж Площадь внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов	м <sup>2</sup>	3939,16
Подземный гараж Количество машино-мест	шт.	628
Подземный гараж Строительный объем подземной части	м <sup>3</sup>	99593,67
Максимальная высота объекта от поверхности земли (до производства работ) до наивысшей отметки конструктивного элемента здания	м	54,0

## 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: ПВ, П

Геологические условия: П

Ветровой район: П

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

### 2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Климатический район, подрайон – Пв

#### **2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:**

Категория сложности инженерно-геологических условий участка – II (средняя)

#### **2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:**

Снеговой район – III

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНТЕРКОЛУМНИУМ"

**ОГРН:** 1027806893795

**ИНН:** 7813042088

**КПП:** 783901001

**Место нахождения и адрес:** Санкт-Петербург, УЛИЦА БУМАЖНАЯ, ДОМ 15, ПОМ. 715

#### **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации**

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование (Приложение №1 К Дополнительному соглашению №3 к Договору от № К/ПР- 19 от 01.08.2019 ) от 01.08.2022 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «КВС-Кондратьевский»

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

1. Градостроительный план земельного участка № РФ-78-1-32-000-2021-1681, кадастровый номер земельного участка 78:10:0005171:15, утвержденный от 30.07.2021 № 01-26-3-1733/21, Комитет по градостроительству и архитектуре

2. Распоряжение о предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства от 18.03.2021 № 1-12-15, Комитет по градостроительству и архитектуре

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

1. Договор на технологическое присоединение к электрическим сетям от 01.02.2023 № 01/02/ТП-2023, ООО «РЭС»

2. Письмо исходные данные для подключения к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения от 15.03.2023 № Исх-02977/48, ГКУ «Водоканал Санкт-Петербурга»

3. Технические условия подключения объекта капитального строительства к тепловым сетям от 19.01.2023 № 02/72, ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»

4. Технические условия подключения к тепловым сетям от 20.04.2023 № 01/703/К-23, ООО "ТЕПЛОЭНЕРГО"

5. Технические условия на присоединение объекта капитального строительства к сети проводного радиовещания г. Санкт-Петербурга от 10.01.2023 № 01/23, ООО "Телекомпас"

6. Технические условия на подключение к сети связи от 19.12.2022 № 141/2022, ООО "Смарт сити"

7. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства (реконструкции) к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга от 11.01.2023 № 002/23, СПб ГКУ "ГМЦ"

8. Технические условия на подключение подключения к ЕМТС от 10.03.2023 № 15-02-1728/23-0, Комитет по информации и связи

9. Технические условия Системы охранно-тревожной сигнализации, контроля и управления доступом, видеонаблюдения ДОО от 03.02.2023 № 01-878/23-0-1, СПб ГКУ «ГМЦ»

10. Письмо (соглашение с обоснованием выводов государственной историко-культурной экспертизы) от 11.07.2022 № 01-43-18390/22-0-0, КГИОП

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

78:10:0005171:15

## 2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КВС-КОНДРАТЬЕВСКИЙ"

**ОГРН:** 1187847388387

**ИНН:** 7802683121

**КПП:** 780201001

**Место нахождения и адрес:** Санкт-Петербург, УЛИЦА ГРИБАЛЁВОЙ, ДОМ 9/КОРПУС 1 СТ1, ПОМЕЩЕНИЕ 31-Н Ч.П.2

### Технический заказчик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КВС-КОНДРАТЬЕВСКИЙ"

**ОГРН:** 1187847388387

**ИНН:** 7802683121

**КПП:** 780201001

**Место нахождения и адрес:** Санкт-Петербург, УЛИЦА ГРИБАЛЁВОЙ, ДОМ 9/КОРПУС 1 СТ1, ПОМЕЩЕНИЕ 31-Н Ч.П.2

## III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения 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
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет ИГДИ	25.02.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕО-ВЕКТОР" <b>ОГРН:</b> 1037828075207 <b>ИНН:</b> 7813195239 <b>КПП:</b> 780601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Санкт-Петербург, ПРОСПЕКТ МАЛООХТИНСКИЙ, ДОМ 68/ЛИТЕР А, ЧАСТЬ ПОМ. 8Н ПОМ. 11, 12 ОФИС 405
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет ИГИ	18.01.2023	<b>Наименование:</b> ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТРЕСТ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ И ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" <b>ОГРН:</b> 1107847199569 <b>ИНН:</b> 7840434373 <b>КПП:</b> 784001001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Санкт-Петербург, УЛИЦА ЗОДЧЕГО РОССИ, ДОМ 1-3/ЛИТЕР А, Ч.З. 39-Н ПОМ 42
Технический отчет ИГИ	18.01.2023	<b>Наименование:</b> ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТРЕСТ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ И ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" <b>ОГРН:</b> 1107847199569 <b>ИНН:</b> 7840434373 <b>КПП:</b> 784001001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Санкт-Петербург, УЛИЦА ЗОДЧЕГО РОССИ, ДОМ 1-3/ЛИТЕР А, Ч.З. 39-Н ПОМ 42
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет ИЭИ	31.12.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ" <b>ОГРН:</b> 1107847184389 <b>ИНН:</b> 7839426177 <b>КПП:</b> 780601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Санкт-Петербург, УЛИЦА МАГНИТОГОРСКАЯ, ДОМ 11/ЛИТЕР А, ЧАСТЬ ПОМ. 1Н,2Н,3Н, ОФ 207-208

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

Местоположение: Санкт-Петербург, Калининский район

### **3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий**

#### **Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КВС-КОНДРАТЬЕВСКИЙ"

**ОГРН:** 1187847388387

**ИНН:** 7802683121

**КПП:** 780201001

**Место нахождения и адрес:** Санкт-Петербург, УЛИЦА ГРИБАЛЁВОЙ, ДОМ 9/КОРПУС 1 СТР1, ПОМЕЩЕНИЕ 31-Н Ч.П.2

#### **Технический заказчик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КВС-КОНДРАТЬЕВСКИЙ"

**ОГРН:** 1187847388387

**ИНН:** 7802683121

**КПП:** 780201001

**Место нахождения и адрес:** Санкт-Петербург, УЛИЦА ГРИБАЛЁВОЙ, ДОМ 9/КОРПУС 1 СТР1, ПОМЕЩЕНИЕ 31-Н Ч.П.2

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 26.08.2019 № б/н, ООО «СЗ «КВС-Кондратьевский»
2. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 06.10.2022 № б/н, ООО «СЗ «КВС-Кондратьевский»
3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 22.09.2022 № б/н, ООО «СЗ «КВС-Кондратьевский»

### **3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

1. Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 26.08.2019 № б/н, ООО «Гео-Вектор»
2. Программа производства инженерно-геологических изысканий от 06.10.2022 № б/н, ОАО «Трест ГРИИ»
3. Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий от 22.09.2022 № б/н, ООО «ПроектЭкоЛаб»

#### **Инженерно-геодезические изыскания**

Программа производства инженерно-геологических изысканий б/н от 26.08.2019 г., согласована ООО "СЗ "КВС-Кондратьевский"

#### **Инженерно-геологические изыскания**

Программа производства инженерно-геологических изысканий б/н от 06.10.2022 г., согласована ООО "СЗ "КВС-Кондратьевский"

#### **Инженерно-экологические изыскания**

Программа производства инженерно-экологических изысканий б/н от 22.09.2022 г., согласована ООО "СЗ "КВС-Кондратьевский"

## **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 экспертизы)**



№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	ГКДИ-19-08-0160-ИГДИ_compressed (1).pdf	pdf	cccc2707	ГКДИ-19/08/0160-ИГДИ от 25.02.2021 Технический отчет ИГДИ
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	377-22(589)_ИГИ_ТОМ I.pdf	pdf	cc5d95b6	377-22(589) - ИГИ ТОМ I от 18.01.2023 Технический отчет ИГИ
2	377-22(589)_ИГИ_ТОМ II.pdf	pdf	5c7a7f21	377-22(589) - ИГИ ТОМ II от 18.01.2023 Технический отчет ИГИ
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	Отчет Кондратьевский пр..pdf	pdf	faa30f85	08-22-ИЭИ от 31.12.2022 Технический отчет ИЭИ

## 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Рассмотрен технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях масштаба 1:500 для проектирования и строительства: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями, подземным гаражом и встроенно-пристроенным ДОО на 120 мест» адрес: г. Санкт-Петербург, Кондратьевский проспект, участок 3, (северо-восточнее пересечения проспекта Металлистов и Лабораторной улицы) Кадастровый номер земельного участка 78:10:0005171:15». Результаты инженерно-геодезических изысканий учтены Комитетом по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга 05 марта 2021 г.

Участок работ расположен в Калининском районе Санкт-и представляет собой благоустроенную территорию в жилом квартале. Так же в границах съемки имеется территория без благоустройства с зарослями деревьев и кустов. Дорожная сеть развита хорошо: по северной границе съемки проходит проспект Маршала Блюхера, по западной границе участка съемки – Лабораторная ул., так же имеются внутриквартальные проезды с асфальтовым покрытием. Перепад высот на участке съемки составляет 2,7 м. Отметки высот колеблются от 11,2 м до 13,9 м в Балтийской системе высот. Так же имеются отвалы грунтов высотой 3,5 м. Растительность на участке представлена отдельными стоящими деревьями, кустами, а также зарослями кустов и деревьев. Гидрография в границах участка представлена канавами. В пределах участка проходят следующие коммуникации: канализация, водопровод, газопровод, электрические сети, тепловые сети, сети специального назначения и сети связи.

Площадь участка изысканий – 13,45 га.

Сроки производства изысканий – сентябрь-декабрь 2019 г, актуализация февраль 2021 г.

Виды выполненных работ:

Инженерно-геодезические изыскания на площадке проектируемого строительства производились на одном земельном участке общей площадью 13,45 га.

Планово-высотное съемочное геодезическое обоснование (ПВО) на участке изысканий создавалось в местной системе координат 1964 года и в Балтийской системе высот 1977 года с использованием спутниковой аппаратуры в режиме реального времени (RTK) с использованием сети референчных станций РС СПб. Работы выполнялись с использованием двухчастотного спутникового геодезического приемника South G6 № G608A133273821EDS до начала производства работ, прошедшего в установленном порядке метрологическую поверку № 0280313 от 04 июня 2019 г. Для контроля качества спутниковых измерений по определению плановых и высотных координат точек обоснования выполнены контрольные измерения двух пунктов государственной геодезической сети в плане – 2832, 12839 и двух пунктов по высоте – 13002, 16064. По результатам контрольных определений было определено, что фактическая невязка не превышает допустимую. В результате выполненных работ были получены координаты семнадцати пунктов GPS: T1, T2, T3, T4, T5, T9, T14, T31, T32, T33, T97, T98, T99, T56, T57, T58, T59, T60.

Топографическая съемка участка изысканий в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 метра производилась в RTK режиме и с пунктов планово-высотного съемочного геодезического обоснования применением электронного тахеометра Trimble M3 № C653020 с автоматической регистрацией и накоплением результатов измерений, до начала производства работ, прошедшего в установленном порядке метрологическую поверку № 0249237 от 01 марта 2019 г. Одновременно со съёмкой ситуации и рельефа на участке изысканий выполнялась съемка подземных коммуникаций – координирование планового положения трасс подземных коммуникаций и их выходов на поверхность, обследование и нивелирование колодцев подземных сооружений, определение характеристик инженерных сетей. При поиске безколодезных прокладок применялся трассокабелеискатель Radiodetection RD8000. Полученные данные отображены на созданном инженерно-топографическом плане и в экспликациях колодцев подземных коммуникаций.

Обработка результатов полевых измерений осуществлялась с использованием программного обеспечения CREDO\_DAT и AutoCAD. По материалам полевых топографо-геодезических работ создан инженерно-топографический план участка изысканий масштаба 1:500 в границах 8-ми стандартных планшета с номенклатурой: 2530-02-14, -15, -16, 2530-06-02, -03, -04, -07, -08. План составлен в цифровом векторном формате \*.dwg, с

использованием кодификатора условных знаков для электронных планов масштаба 1:500. Содержание инженерно-топографического плана соответствует требованиям нормативно-технической документации.

#### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Рассмотрен технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ОАО «Трест ГРИИ».

Виды и объемы полевых работ:

- буровые работы: 17 скважин глубиной до 50 м. с общим погонным метражом 850 п.м.;
- отбор монолитов: 211 монолитов;
- отбор проб нарушенной структуры: 19 обр.;
- статическое зондирование: 30 точек.

Лабораторные испытания:

- потери при прокаливании: 9 опр.;
- полный комплекс определений физических свойств для грунта с включениями частиц диаметром более 1мм (менее 10 %): 108 опр.;
- грансостав ситовым методом с разделением на фракции от 10 до 0,1 мм: 19 опр.;
- гранулометрический анализ фракций меньше 0,1 мм методом ареометра: 19 опр.;
- полный комплекс определений физико-механических свойств глинистых грунтов с определением сопротивления грунта срезу (неконсолидированный срез): 36 опр.;
- полный комплекс определений физико-механических свойств глинистых грунтов с определением сопротивления грунта срезу (консолидированный срез): 103 опр.;
- сокращенный комплекс физико-механических свойств грунта. Показатели сжимаемости и сопутствующие определения при компрессионных испытаниях с двумя ветвями: 103 опр.;
- определение коррозионной агрессивности грунтовых вод по отношению к бетону, к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля: 8 опр.;
- определение коррозионной агрессивности грунтов по отношению к бетону, к арматуре в железобетонных конструкциях, к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля: 29 опр.;
- определение коррозионной агрессивности грунтов к стальным конструкциям: 10 опр.

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

Климатический район и подрайон: II В

Снеговой район: III

Ветровой район: II

Гололедный район: II

Инженерно-геологические условия, категория: II (средняя)

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы: 5 (карта ОСР-2015-А)

Участок изысканий расположен по адресу: Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, Кондратьевский проспект, участок 3, (северо-восточнее пересечения проспекта Металлистов и Лабораторной улицы), земельный участок с кадастровым номером 78:10:0005171:15.

В геоморфологическом отношении территория входит в пределы Приневской низины. Площадка характеризуется достаточно ровным рельефом. Абс. отметки дневной поверхности по данным привязки устьев выработок составляют 13,3 – 12,3 м.

Техногенные условия территории: участок изысканий свободен от застройки.

На основании выполненных исследований установлено, что инженерно-геологические условия участка, согласно СП 11-105-97, относятся к II категории сложности.

В геологическом разрезе до глубины 50 м. выделено 14 инженерно-геологических элементов:

Техногенные отложения (t IV)

ИГЭ-1 – насыпные грунты: пески, супеси с обломками кирпичей, древесины, с растительными остатками – распространены повсеместно. Подошва техногенных отложений

вскрыта на абс. отметках 12,6 – 11,3 м, мощность изменяется от 0,2 до 1,8 м;

Озерно-ледниковые отложения (lg III)

ИГЭ-2 – пески пылеватые средней плотности коричневато-серые насыщенные водой – вскрыты большей частью скважин (кроме №№ 5100, 5103-5105, 5111, тсз. 6, 10, 11). Подошва отложений вскрыта на глубинах 1,4 – 3,1 м, на абс. отметках 11,3 – 9,9 м. Мощность изменяется от 0,6 до 2,5 м;

ИГЭ-2а – пески пылеватые плотные с прослоями супеси коричневато-серые

насыщенные водой – вскрыты скважинами № № 5100, 5102-5105, 5110-5112, тсз. 6, 8, 10, 11, 13. Подошва отложений вскрыта на глубинах 2,0 – 7,3 м, на абс. отметках 10,3 – 5,7 м. Мощность изменяется от 1,2 до 6,3 м;

ИГЭ-3 – супеси пылеватые пластичные (по Св мягкопластичные) неяснослоистые с утолщенными прослоями песка серые – распространены повсеместно (кроме тсз. 6). Подошва отложений вскрыта на глубинах 6,0 – 9,3 м, на абс. отметках 7,0 – 3,4 м. Мощность изменяется от 0,8 до 7,6 м;

ИГЭ-4 – суглинки легкие пылеватые текучие (по Св очень мягкопластичные)

ленточные с утолщенными прослоями песка коричневато-серые – распространены повсеместно. Подошва отложений вскрыта на глубинах 7,9 – 15,1 м, на абс. отметках 5,1 – минус 2,5 м. Мощность изменяется от 1,9 до 6,1 м;

ИГЭ-5 – суглинки тяжелые пылеватые текучие (по Св очень мягкопластичные)

ленточные коричневатые – распространены повсеместно. Подошва отложений вскрыта на глубинах 10,1 – 17,2 м, на абс. отметках 2,9 – минус 4,6 м. Мощность изменяется от 1,6 до 2,7 м;

ИГЭ-6 – суглинки легкие пылеватые текучепластичные (по Св мягкопластичные) слоистые серые – распространены повсеместно. Подошва отложений вскрыта на глубинах 11,5 – 18,3 м, на абс. отметках 1,5 – минус 5,7 м. Мощность изменяется от 1,0 до 2,3 м;

ИГЭ-7 – пески пылеватые плотные с прослоями супеси серые насыщенные водой – вскрыты в северо-западной части площадки (скв. № 5096, тсз. 1). Подошва отложений вскрыта на глубинах 17,0 – 18,3 м, на абс. отметках минус 4,2 – минус 5,5 м. Мощность изменяется от 1,1 до 2,6 м.;

Ледниковые отложения (g III)

ИГЭ-8 – супеси пылеватые пластичные (по Св мягкопластичные) с гравием, галькой с гнездами песка серые – вскрыты скважинами № № 5096, 5098-5100, 5104-5106, 5108, 5111, 5112, тсз. 3, 4, 6-9, 11. Подошва отложений вскрыта на глубинах 15,5 – 20,0 м, на абс. отметках минус 2,3 – минус 7,0 м. Мощность изменяется от 0,6 до 4,8 м;

ИГЭ-9 – супеси пылеватые твердые (по Св полутвердые) с гравием, галькой с

гнездами песка серые – распространены повсеместно. Подошва отложений вскрыта на глубинах 17,9 – 26,5 м, на абс. отметках минус 4,6 – минус 13,9 м, мощность изменяется от 2,3 до 11,0 м.;

Озерные, озерно-ледниковые и флювиогляциальные отложения (l, lg, f III)

ИГЭ-10 – супеси пылеватые пластичные (по Св тугопластичные) с утолщенными прослоями песка серые – распространены повсеместно. Подошва отложений вскрыта на глубинах 31,4 – 34,3 м, на абс. отметках минус 18,1 – минус 21,9 м. Мощность изменяется от 5,2 до 9,7 м.;

Ледниковые отложения (g II)

ИГЭ-11 – супеси песчанистые твердые с гравием, галькой, валунами с гнездами песка коричневато-серые – распространены повсеместно. Подошва отложений вскрыта на глубинах 40,5 – 42,5 м, на абс. отметках минус 27,5 – минус 30,0 м. Мощность изменяется от 6,3 до 10,2 м.;

Верхнекотлинские отложения (Vkt 2)

ИГЭ-12 – глины пылеватые твердые (по Св полутвердые) дислоцированные с

обломками песчаника зеленовато-серые – распространены повсеместно. Подошва отложений вскрыта на глубинах 45,6 – 47,4 м, на абс. отметках минус 32,3 – минус 34,9 м, мощность изменяется от 4,2 до 6,3 м;

ИГЭ-13 – глины пылеватые твердые слоистые с прослоями песчаника зеленовато-серые, пройдены до глубины 50,0 м, до абс. отметок минус 36,7 – минус 37,7 м. Вскрытая мощность составила 2,6 – 4,4 м – распространены повсеместно.

Специфические грунты на площадке работ представлены техногенными отложениями.

Насыпные грунты представлены песками, супесями с обломками кирпичей, древесины, с растительными остатками ИГЭ 1. Подошва техногенных отложений вскрыта на абс. отметках 12,6 – 11,3 м, мощность изменяется от 0,2 до 1,8 м. Количество крупнообломочных включений до 15%. Потери при прокаливании составляют 3-8%. Срок отсыпки более 30 лет.

Грунты по отношению к бетону нормальной проницаемости (W4) неагрессивны. В соответствии с СП 28.13330.2017 по отношению к арматуре в железобетонных конструкциях грунты неагрессивны. По отношению к стали в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 грунты до глубины ~ 8 м характеризуются низкой, ниже – высокой коррозионной агрессивностью.

Грунты на участке работ не засолены.

По результатам химических анализов в соответствии с СП 28.13330.2017 по отношению к бетону нормальной проницаемости (W4) грунтовые воды со свободной поверхностью проявляют агрессивность средней степени по содержанию агрессивной углекислоты и слабой степени по показателю бикарбонатной щелочности, к бетону марки W6 – слабоагрессивны по содержанию агрессивной углекислоты, к W8 – неагрессивны.

Напорные воды по отношению к бетону нормальной проницаемости (W4) проявляют агрессивность слабой степени по содержанию агрессивной углекислоты, к W6 – неагрессивны.

В соответствии с РД 34.20.508 и РД 34.20.509 грунтовые воды характеризуются высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой (по показателю общей жесткости и содержанию гумуса), и высокой – к алюминиевой оболочкам кабеля (по показателям Cl, Fe); грунты характеризуются высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой (по показателю NO 3) и высокой – к алюминиевой оболочкам кабеля (по показателю Cl).

По химическому составу грунтовая вода преимущественно хлоридно-сульфатно- гидрокарбонатная кальциево-натриевая.

В период производства буровых работ (октябрь-ноябрь 2022 г.) грунтовые воды со свободной поверхностью зафиксированы на глубинах 1,2 – 2,0 м, на абс. отметках 11,6 – 11,0 м. Максимальное положение уровня грунтовых вод предполагается в периоды обильного выпадения осадков, снеготаяния на глубинах ~ 0,3 – 1,3 м, на абс. отметке ~ 12,0 м. Разгрузка осуществляется в южном направлении, в сторону понижения рельефа. Помимо грунтовых вод со свободной поверхностью в скв. № 5096 зафиксированы грунтовые воды с местным напором, приуроченные к озерно-

ледниковым пескам ИГЭ 7. Напорные воды зафиксированы на глубине 15,7 м, на абс. отметке минус 2,9 м, пьезометрический уровень установился на абс. отметке минус 5,8 м. Величина напора составила 8,7 м.

В соответствии с СП 11-105-97, часть II исследуемый участок относится по условиям развития процесса к 1-А (подтопленные в естественных условиях), по времени развития процесса к (1-А-1) (постоянно подтопленным) и к зоне избыточного увлажнения (табл. 32 Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений (СНиП 2.02.01-83)).

Нормативная глубина промерзания для насыпных грунтов – 1,26 м, для песков и супесей – 1,17 м.

По относительной деформации пучения в соответствии с ГОСТ 25100-2020 грунты ИГЭ 1, 2, 2а, 3 относятся к сильнопучинистым грунтам.

В соответствии с пр. 1.1 ГЭСН-81-02-01-2020 в зависимости от трудности разработки одноковшовым экскаватором насыпные грунты ИГЭ 1 (п. 29в), пески ИГЭ 2, 2а (п. 29а), супеси ИГЭ 3 (п. 36а) относятся к 1-ой группе.

В соответствии с ГЭСН-81-02-05-2020 грунты, слагающие участок строительства, при погружении свай молотами относятся: к I группе – грунты ИГЭ 2, 3-8, 10; ко II группе – грунты ИГЭ 2а, 9, 11-13.

Грунты по буримости шнековым способом относятся: - ко 2 группе – грунты ИГЭ 2, 3-8, 10; - к 3 группе – грунты ИГЭ 2а, 9, 11-13.

Сейсмическая интенсивность в баллах в соответствии с СП 14.13330.2018, составляет: менее 6 баллов по карте ОСР-2015-А.

### **4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:**

Выполнена оценка экологического состояния территории, в том числе краткая характеристика природных и техногенных условий, социально-экономической сферы и медико-демографических показателей. Выполнены полевые работы в полном объеме в соответствии с техническим заданием и программой инженерно-экологических изысканий. Произведено бурение 4-х скважин до глубины 3,0 и 8,0 м (до глубины инженерного освоения) с послыйным отбором проб почв (грунтов) согласно ГОСТ 17.4.3.01-17, ГОСТ 17.4.4.02-17: 0,0-0,2; 0,2-1,0; 1,0-2,0; 2,0-3,0; 3,0-4,0; 4,0-5,0; 5,0-6,0; 6,0-7,0; 7,0-8,0 м. по химическим, микробиологическим, паразитологическим и токсикологическим показателям. Проведено радиационное обследование территории в объеме, предусмотренном МУ 2.6.1.2398-08: 34 точки измерения МАД, 52 точки измерения плотности потока радона и поисковая гамма-съемка территории в масштабе 1:500. Проведены исследования физических факторов риска в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»: шум, инфразвук, электромагнитное излучение – в 2-х точках и вибрация в 1-ой точке. Проведена оценка загрязненности грунтовых вод в соответствии с СП 11-102-97. Дан прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды, рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий и предложения к программе экологического мониторинга. В процессе проведения полевых работ использовалась аппаратура, прошедшая необходимую метрологическую аттестацию и имеющая действующие на момент изысканий свидетельства о поверки. По результатам изысканий составлен технический отчет.

Площадь участка изысканий 3,42 га.

Сроки производства изысканий – ноябрь 2022 г.

Участок изысканий характеризуется сильно трансформированным антропогенным ландшафтом, почвенно-растительный покров замещен насыпными грунтами. По данным технического отчета на территории участка особо охраняемых природных территорий, объектов историко-культурного наследия, красно книжных видов растительного и животного мира, санитарно-защитных зон окружающих объектов не обнаружено. Согласно письму ГУП «Водоканал СПб» от 13.07.2022 № Исх-483/42 участок изысканий полностью попадает в границы третьего пояса зон санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения р.Нева. Ближайшим водным объектом к территории изысканий является река Нева, расположенная на расстоянии 1900 м. Участок изысканий расположен вне водоохранной зоны реки Нева (200м).

По результатам радиологического обследования участка установлено, что мощность дозы гамма-излучения и плотность потока радона с поверхности территории соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» ОСПОРБ-99/2010. При обследовании участка радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено.

По содержанию тяжелых металлов в поверхностном слое почв и в грунтах до глубины 8,0 м на территории земельного участка превышений предельно-допустимых концентраций и ориентировочно-допустимых концентраций для свинца, мышьяка, цинка, кадмия, никеля, ртути и меди не выявлено. Содержание 3,4-бенз(а)пирена во всех пробах не превышает предельно-допустимую концентрацию.

Содержание нефтепродуктов в исследованных пробах почвы составляет до 205 мг/кг. Суммарный показатель загрязнения тяжелыми металлами (Zс) в исследованных пробах на территории объекта изысканий с глубины 0,0-8,0 м составляет менее 16.

В результате проведенных исследований установлено, что уровни загрязнения почвы по содержанию химических веществ во всех пробах соответствует категории «допустимой». Таким образом почва (грунт) соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Рекомендации по использованию грунта "допустимой" категории загрязнения - использование без ограничений в соответствии с Приложением № 9 к СП 2.1.3684-21.

В соответствии с категориями загрязнения почв по СанПиН 1.2.3685-21 по микробиологическим (обобщенные колиформные бактерии, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы) и паразитологическим (яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших) показателям пробы почвы относятся к «чистой» категории.

Анализ 2-х сводных проб с глубины 0,0-3,0 и 0,0-8,0 м по токсикологическим показателям показал, что грунт, в соответствии с Приказом МПР РФ от 04.12.2014 № 536, можно отнести к V классу опасности для окружающей среды – практически неопасные отходы.

Результаты исследований загрязнения грунтовых вод носят информативный характер.

Климатические характеристики определены по данным ФГБУ «Северо-Западное УГМС» (справка от 16.08.2022 № 11/3-20/7-862 рк).

По данным ФГБУ «Северо-Западное УГМС» письмо от 02.08.2022 № 11/1-17/2-25/1000 фоновые концентрации загрязнения атмосферного воздуха в районе не превышают предельно допустимых концентраций в атмосферном воздухе населенных мест по взвешенным веществам, диоксиду серы, оксиду углерода и диоксиду азота.

Результаты исследований уровней шума в дневное и ночное время, инфразвука, напряженности электрической и магнитной составляющих ЭМП промышленной частоты (50 Гц) и вибрации соответствуют СанПиН 1.2.3685-21.

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

##### 4.1.3.1. Инженерно-геологические изыскания:

Полнота и качество оформления отчетных материалов – приведена в соответствие.

#### 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
<b>Пояснительная записка</b>				
1	К-ПР-19-ПЗ1.pdf	pdf	10b0c131	К-ПР-19-ПЗ1
	К-ПР-19-ПЗ1.ИУЛ.pdf	pdf	ecf7cbdc	
	К-ПР-19-ПЗ1.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig	sig	f6c024c3	
2	К-ПР-19-ПЗ2.ИУЛ.pdf	pdf	4ae02dc2	К-ПР-19-ПЗ2
	К-ПР-19-ПЗ2.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig	sig	c80a27ba	
	К-ПР-19-ПЗ2.pdf	pdf	d0541535	
3	К-ПР-19-ИРД.ИУЛ.pdf	pdf	82d74f0b	К-ПР-19-ИРД
	К-ПР-19-ИРД.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig	sig	e9fa1b0e	
	К-ПР-19-ИРД.pdf	pdf	fd22b54d	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	К-ПР-19-ПЗУ.ИУЛ.pdf	pdf	77edf7e2	К-ПР-19-ПЗУ
	К-ПР-19-ПЗУ.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig	sig	2a8df8dd	
	К-ПР-19-ПЗУ.pdf	pdf	ca629208	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	К-ПР-19-АР1.pdf	pdf	93bf357e	К-ПР-19-АР1
	К-ПР-19-АР1.ИУЛ.pdf	pdf	8d27952c	
	К-ПР-19-АР1.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig	sig	85872a0b	
2	К-ПР-19-АР2.pdf	pdf	a2404a75	К-ПР-19-АР2
	К-ПР-19-АР2.ИУЛ.pdf	pdf	620b103e	

3	<i>К-ПР-19-АР2.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	7394095f	К-ПР-19-АР3
	К-ПР-19-АР3.pdf	pdf	f6156ace	
4	К-ПР-19-АР3.ИУЛ.pdf	pdf	038378ba	К-ПР-19-АР4
	<i>К-ПР-19-АР3.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	360857ce	
5	К-ПР-19-АР4.ИУЛ.pdf	pdf	6bfd80d6	К-ПР-19-АР5
	<i>К-ПР-19-АР4.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	8a781c09	
6	К-ПР-19-АР4.pdf	pdf	355edfd8	К-ПР-19-АР6
	К-ПР-19-АР5.ИУЛ.pdf	pdf	06e86732	
7	<i>К-ПР-19-АР5.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	f28a6fa9	К-ПР-19-АР7
	К-ПР-19-АР5.pdf	pdf	8bdfcd31	
8	К-ПР-19-АР6.pdf	pdf	a891a105	К-ПР-19-АР8
	К-ПР-19-АР6.ИУЛ.pdf	pdf	6ede1c2a	
9	<i>К-ПР-19-АР6.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	7ae191bc	К-ПР-19-АР9
	К-ПР-19-АР7.ИУЛ.pdf	pdf	2242c19d	
10	<i>К-ПР-19-АР7.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	2e53e0fd	К-ПР-19-АР10
	К-ПР-19-АР7.pdf	pdf	ef8b2d41	
11	К-ПР-19-АР8.ИУЛ.pdf	pdf	fb43a80c	К-ПР-19-АР9
	<i>К-ПР-19-АР8.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	4b2e2427	
12	К-ПР-19-АР8.pdf	pdf	ef8cdb64	К-ПР-19-АР10
	К-ПР-19-АР9.ИУЛ.pdf	pdf	a685bbf8	
13	<i>К-ПР-19-АР9.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	9da61c88	К-ПР-19-АР10
	К-ПР-19-АР9.pdf	pdf	ca2132cd	
14	К-ПР-19-АР10.pdf	pdf	855a8616	К-ПР-19-АР10
	К-ПР-19-АР10.ИУЛ.pdf	pdf	647d5ffe	
15	<i>К-ПР-19-АР10.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ (1).sig</i>	sig	922a93c0	К-ПР-19-АР10
	<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>			
1	К-ПР-19-КР.ПЗ.ИУЛ.pdf	pdf	1ace0c01	К-ПР-19-КР.ПЗ
2	<i>К-ПР-19-КР.ПЗ.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	8cacd563	К-ПР-19-КР.ПЗ
	К-ПР-19-КР.ПЗ.pdf	pdf	e5ecdab8	
3	К-ПР-19-КР.ПЗ.pdf	pdf	7b601195	К-ПР-19-КР.ПЗ
	К-ПР-19-КР.ПЗ.ИУЛ.pdf	pdf	e1b34e9d	
4	<i>К-ПР-19-КР.ПЗ.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	54117d3c	К-ПР-19-КР1
	К-ПР-19-КР1.pdf	pdf	f7f86db	
5	К-ПР-19-КР1.ИУЛ.pdf	pdf	b7698daf	К-ПР-19-КР2
	<i>К-ПР-19-КР1.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	69aeb407	
6	К-ПР-19-КР2.pdf	pdf	225740ee	К-ПР-19-КР2
	К-ПР-19-КР2.ИУЛ.pdf	pdf	62a3af24	
7	<i>К-ПР-19-КР2.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	c05d9bb4	К-ПР-19-КР2
	<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>			
<b>Система электроснабжения</b>				
1	К-ПР-19-ИОС1.1.1.pdf	pdf	c2104466	К-ПР-19-ИОС1.1.1

	К-ПР-19-ИОС1.1.1.ИУЛ.pdf	pdf	10f4594c	
	<i>К-ПР-19-ИОС1.1.1.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	6b317095	
2	К-ПР-19-ИОС1.1.2.ИУЛ.pdf	pdf	18c38c69	К-ПР-19-ИОС1.1.2
	<i>К-ПР-19-ИОС1.1.2.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	03bd36ad	
	К-ПР-19-ИОС1.1.2.pdf	pdf	ec79fa27	
3	К-ПР-19-ИОС1.2.pdf	pdf	71c3a606	К-ПР-19-ИОС1.2
	К-ПР-19-ИОС1.2.ИУЛ.pdf	pdf	4621e0cc	
	<i>К-ПР-19-ИОС1.2.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	d3978fc2	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	К-ПР-19-ИОС2.1.1.pdf	pdf	5bdcd078	К-ПР-19-ИОС2.1.1
	К-ПР-19-ИОС2.1.1.ИУЛ.pdf	pdf	50bf8b62	
	<i>К-ПР-19-ИОС2.1.1.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	8d1852aa	
2	К-ПР-19-ИОС2.1.2.ИУЛ.pdf	pdf	bbfdaed4	К-ПР-19-ИОС2.1.2
	<i>К-ПР-19-ИОС2.1.2.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	48714a76	
	К-ПР-19-ИОС2.1.2.pdf	pdf	2128021b	
3	К-ПР-19-ИОС2.2.pdf	pdf	13d475da	К-ПР-19-ИОС2.2
	К-ПР-19-ИОС2.2.ИУЛ.pdf	pdf	fe6adb40	
	<i>К-ПР-19-ИОС2.2.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	79967928	
<b>Система водоотведения</b>				
1	К-ПР-19-ИОС3.1.1.pdf	pdf	4d64c9b9	К-ПР-19-ИОС3.1.1
	К-ПР-19-ИОС3.1.1.ИУЛ.pdf	pdf	1d7889ba	
	<i>К-ПР-19-ИОС3.1.1.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	8cb4f1f3	
2	К-ПР-19-ИОС3.1.2.ИУЛ.pdf	pdf	a12a5fcd	К-ПР-19-ИОС3.1.2
	<i>К-ПР-19-ИОС3.1.2.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	c038a306	
	К-ПР-19-ИОС3.1.2.pdf	pdf	a4f4aa18	
3	К-ПР-19-ИОС3.2.pdf	pdf	8a0f1a63	К-ПР-19-ИОС3.2
	К-ПР-19-ИОС3.2.ИУЛ.pdf	pdf	274e2aab	
	<i>К-ПР-19-ИОС3.2.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	5bcfb669	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	К-ПР-19-ИОС4.1.ИУЛ.pdf	pdf	05c9621b	К-ПР-19-ИОС4.1
	<i>К-ПР-19-ИОС4.1.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	7594498f	
	К-ПР-19-ИОС4.1.pdf	pdf	5a4e8448	
2	К-ПР-19-ИОС4.2.ИУЛ.pdf	pdf	faa89c59	К-ПР-19-ИОС4.2
	<i>К-ПР-19-ИОС4.2.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	93d50de3	
	К-ПР-19-ИОС4.2.pdf	pdf	0a6eb9d5	
3	К-ПР-19-ИОС4.3.ИУЛ.pdf	pdf	de81e5ed	К-ПР-19-ИОС4.3
	<i>К-ПР-19-ИОС4.3.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	e3676f73	
	К-ПР-19-ИОС4.3.pdf	pdf	4bc723ba	
4	К-ПР-19-ИОС4.4.ИУЛ.pdf	pdf	f0fdaebe	К-ПР-19-ИОС4.4
	<i>К-ПР-19-ИОС4.4.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	ba3ffa91	
	К-ПР-19-ИОС4.4.pdf	pdf	dc5e0e0b	
5	К-ПР-19-ИОС4.5.ИУЛ.pdf	pdf	8829d704	К-ПР-19-ИОС4.5

	<i>К-ПР-19-ИОС4.5.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	b167cbb4	
	К-ПР-19-ИОС4.5.pdf	pdf	01765df0	
6	К-ПР-19-ИОС4.6.ИУЛ.pdf	pdf	9753e419	К-ПР-19-ИОС4.6
	<i>К-ПР-19-ИОС4.6.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	7fefa4ff	
	К-ПР-19-ИОС4.6.pdf	pdf	204d3509	
<b>Сети связи</b>				
1	К-ПР-19-ИОС5.1.1.ИУЛ.pdf	pdf	60ee9669	К-ПР-19-ИОС5.1.1
	<i>К-ПР-19-ИОС5.1.1.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	d086850d	
	К-ПР-19-ИОС5.1.1.pdf	pdf	8f2f08a4	
2	К-ПР-19-ИОС5.1.2.pdf	pdf	307eeaf3	К-ПР-19-ИОС5.1.2
	К-ПР-19-ИОС5.1.2.ИУЛ.pdf	pdf	bd5b6a15	
	<i>К-ПР-19-ИОС5.1.2.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	4086480e	
3	К-ПР-19-ИОС5.1.3.pdf	pdf	85da4871	К-ПР-19-ИОС5.1.3
	К-ПР-19-ИОС5.1.3.ИУЛ.pdf	pdf	8e4b73a1	
	<i>К-ПР-19-ИОС5.1.3.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	52910660	
4	К-ПР-19-ИОС5.1.4.ИУЛ.pdf	pdf	b5ca2caa	К-ПР-19-ИОС5.1.4
	<i>К-ПР-19-ИОС5.1.4.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	bc852299	
	К-ПР-19-ИОС5.1.4.pdf	pdf	b6c749b1	
5	К-ПР-19-ИОС5.1.5.ИУЛ.pdf	pdf	12f17cc1	К-ПР-19-ИОС5.1.5
	<i>К-ПР-19-ИОС5.1.5.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	d01f1acc	
	К-ПР-19-ИОС5.1.5.pdf	pdf	78a83f56	
6	К-ПР-19-ИОС5.1.6.pdf	pdf	c651eedb	К-ПР-19-ИОС5.1.6
	К-ПР-19-ИОС5.1.6.ИУЛ.pdf	pdf	51cccb12	
	<i>К-ПР-19-ИОС5.1.6.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	c02c7d7a	
7	К-ПР-19-ИОС5.2.ИУЛ.pdf	pdf	fe36a2c9	К-ПР-19-ИОС5.2
	<i>К-ПР-19-ИОС5.2.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	188d2d8a	
	К-ПР-19-ИОС5.2.pdf	pdf	b8603109	
<b>Технологические решения</b>				
1	К-ПР-19-ТХ1.ИУЛ.pdf	pdf	9c82bcf0	К-ПР-19-ТХ1
	<i>К-ПР-19-ТХ1.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	f1371e3d	
	К-ПР-19-ТХ1.pdf	pdf	16ca0b71	
2	К-ПР-19-ТХ2.ИУЛ.pdf	pdf	71e98f15	К-ПР-19-ТХ2
	<i>К-ПР-19-ТХ2.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	405a1d6e	
	К-ПР-19-ТХ2.pdf	pdf	96311a09	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	К-ПР-19-ПОС.ИУЛ.pdf	pdf	7ee785a9	К-ПР-19-ПОС
	<i>К-ПР-19-ПОС.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	ca84017a	
	К-ПР-19-ПОС.pdf	pdf	d588fffd	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	К-ПР-19-ООС1.ИУЛ.pdf	pdf	15ae5de1	К-ПР-19-ООС1
	<i>К-ПР-19-ООС1.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	04670e65	
	К-ПР-19-ООС1.pdf	pdf	1ff7c84a	



2	К-ПР-19-ООС2.ИУЛ.pdf	pdf	4ce575e7	К-ПР-19-ООС2
3	<i>К-ПР-19-ООС2.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	39a93f08	К-ПР-19-ООС3
	К-ПР-19-ООС2.pdf	pdf	f95664a4	
	К-ПР-19-ООС3.ИУЛ.pdf	pdf	ce8534d7	
	<i>К-ПР-19-ООС3.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	16110042	<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>
	К-ПР-19-ООС3.pdf	pdf	bd42feeb	
1	К_ПР-19-ПБ1.ИУЛ.pdf	pdf	8ff33f68	К_ПР-19-ПБ1
2	<i>К_ПР-19-ПБ1.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	74431d03	К_ПР-19-ПБ2
	К_ПР-19-ПБ1.pdf	pdf	8bf1d4db	
	К_ПР-19-ПБ2.ИУЛ.pdf	pdf	c749d691	
3	<i>К_ПР-19-ПБ2.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	e72ddf5	К-ПР-19-ПБ3
	К_ПР-19-ПБ2.pdf	pdf	b88ef9c6	
	К-ПР-19-ПБ3.ИУЛ.pdf	pdf	cd7a1c35	
4	<i>К-ПР-19-ПБ3.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	13c5bbc2	К-ПР-19-ПБ4
	К-ПР-19-ПБ3.pdf	pdf	c41c7b22	
	К-ПР-19-ПБ4.pdf	pdf	47151ea0	
5	К-ПР-19-ПБ4.ИУЛ.pdf	pdf	83c1d2b7	К-ПР-19-ПБ5
	<i>К-ПР-19-ПБ4.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	382ea42c	
	К-ПР-19-ПБ5.ИУЛ.pdf	pdf	6cbeef02	
6	<i>К-ПР-19-ПБ5.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	e21bef54	К-ПР-19-ПБ6
	К-ПР-19-ПБ5.pdf	pdf	8a6e1268	
	К-ПР-19-ПБ6.pdf	pdf	b5e3a179	
7	К-ПР-19-ПБ6.ИУЛ.pdf	pdf	1354adaa	К-ПР-19-ПБ7
	<i>К-ПР-19-ПБ6.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	358b8640	
	К-ПР-19-ПБ7.pdf	pdf	1c71d38a	
	К-ПР-19-ПБ7.ИУЛ.pdf	pdf	38452f08	<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>
	<i>К-ПР-19-ПБ7.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	8badd28f	
1	К-ПР-19-ОДИ1.pdf	pdf	1b1053b0	К-ПР-19-ОДИ1
2	К-ПР-19-ОДИ1.ИУЛ.pdf	pdf	b7c3015a	К-ПР-19-ОДИ2
	<i>К-ПР-19-ОДИ1.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	0585f2d3	
	К-ПР-19-ОДИ2.ИУЛ.pdf	pdf	76eca29f	
	<i>К-ПР-19-ОДИ2.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	1e184db8	<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>
	К-ПР-19-ОДИ2.pdf	pdf	9aec0bce	
1	К-ПР-19-ЭЭФ.ИУЛ.pdf	pdf	5c4dff2b	К-ПР-19-ЭЭФ
	<i>К-ПР-19-ЭЭФ.ИУЛ.pdf-Ковалев Дмитрий Николаевич, сотрудник, ООО ИНТЕРКОЛУМНИУМ .sig</i>	sig	d148e17f	
	К-ПР-19-ЭЭФ.pdf	pdf	04feca78	

## 4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

### 4.2.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Земельный участок с кадастровым номером 78:10:0005171:15, предназначенный для строительства многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями, подземным гаражом и встроенно-пристроенным объектом дошкольного образования на 120 мест, расположен на территории, ограниченной Лабораторной ул., пр. Маршала Блюхера, Кондратьевским пр., пр. Металлистов, в Калининском районе.

Площадь участка 34156 м<sup>2</sup>.

В соответствии с Правилами землепользования и застройки Санкт-Петербурга, утвержденными постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 21.06.2016 № 524, земельный участок находится в территориальной зоне ТЗЖ2 – зона среднеэтажных и многоэтажных многоквартирных жилых домов, расположенных вне территории исторически сложившейся центральной части Санкт-Петербурга, с включением объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, связанных с проживанием граждан, а также объектов инженерной инфраструктуры.

Земельный участок сложной формы, ограничен:

- с северо-востока – проспектом Маршала Блюхера,
- с юго-востока – смежными земельными участками,
- с юго-запада - смежными земельными участками и внутриквартальной территорией общего пользования,
- с северо-запада - внутриквартальной территорией общего пользования и территорией зеленых насаждений общего пользования городского значения – «сквер б/н на пересечении пр. Маршала Блюхера и Лабораторной ул».

Территория свободна от застройки. Участок пересекают недействующие инженерные коммуникации, подлежащие демонтажу. Существующие деревья и кустарники подлежат вырубке.

Рельеф участка нарушен, с отвалами грунта до 1 м, абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 12.26 до 13.30 м в БСВ.

В соответствии с информацией об ограничениях использования земельного участка, изложенной в градостроительном плане земельного участка, участок частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территории: в охранных зонах объектов электросетевого хозяйства часть участка площадью 830 м<sup>2</sup>, часть участка площадью 2914 м<sup>2</sup> расположена в зоне градостроительных ограничений.

В соответствии с распоряжением Комитета по градостроительству и архитектуре от 18.03.2021 № 1-12-15 «О предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства» многоэтажный многоквартирный дом размещается на части земельного участка площадью 30191 м<sup>2</sup>.

Проектной документацией предусмотрено строительство на земельном участке многоэтажного многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом на 628 машино-мест и встроенно-пристроенной дошкольной образовательной организацией на 120 мест, место для размещения РТП, устройство открытых автостоянок, благоустройство территории.

Часть земельного участка площадью 3480 м<sup>2</sup> отведена для территории дошкольной образовательной организации. Территория примыкает к фасаду с выходами из помещений ДОО, огораживается забором высотой 1,8 м с воротами и калитками.

Проезды на участок предусмотрены с проектируемого местного проезда проспекта Маршала Блюхера.

Минимальное количество мест для хранения индивидуального автотранспорта на участке по расчету, выполненному в соответствии с Правилами землепользования и застройки Санкт-Петербурга, составляет 714 мест, в том числе 72 места для маломобильных групп населения, из них 22 места для инвалидов, пользующихся креслом-коляской; для ДОО требуется 7 парковочных мест, в том числе 1 место для инвалидов и 1 для инвалидов, пользующихся креслом-коляской. Для электромобилей и (или) гибридных автомобилей должно быть предусмотрено 32 места. На участке запроектированы открытые автостоянки на 91 место, в том числе 59 парковочных мест для инвалидов (из них 13 мест для инвалидов, пользующихся креслом-коляской), 32 места для электромобилей. В подземной автостоянке запроектировано 628 машино-мест, в том числе 13 мест для инвалидов, из них 8 машино-мест для инвалидов, пользующихся креслом-коляской. 7 мест для автотранспорта ДОО расположены на местном проезде в красных линиях проспекта Маршала Блюхера.

В северо-восточной части участка у въезда на территорию запроектирована площадка для погрузочно-разгрузочных работ площадью 90 м<sup>2</sup>.

Минимальное количество мест для хранения велотранспорта по расчету, выполненному в соответствии с Правилами землепользования и застройки Санкт-Петербурга, составляет 230 мест. Проектом предусмотрено устройство велопарковок на участке на 230 мест, в том числе 1 место на территории ДОО.

Организация рельефа территории решена преимущественно в насыпи, с учетом директивных отметок проезжей части улицы и проездов. Поверхностный водоотвод с территории предусмотрен по проездам и тротуарам с нормативными поперечными и продольными уклонами в сторонуждеприемных колодцев, подключаемых к проектируемой дождевой канализации, сбор поверхностных вод на эксплуатируемой кровле – в водопримные воронки. В местах примыкания тротуаров и пешеходных дорожек к проезжей части предусмотрен пониженный бортовой камень для удобства передвижения маломобильных групп населения.

Предусмотрено благоустройство территории в границах участка:

- устройство проездов, автостоянок и хозяйственных площадок с двухслойным асфальтобетонным покрытием,

- устройство тротуаров с асфальтобетонным покрытием,
- устройство площадок отдыха, детских и спортивных площадок, групповых площадок на территории ДОО с набивным покрытием,
- устройство физкультурной и хозяйственной площадок на территории ДОО с полимерным покрытием,
- устройство ограждения территории ДОО высотой 1,8 м из металлических сетчатых панелей.

Сбор бытового мусора предусмотрен на площадках с мусоросборными контейнерами, вывоз специализированным автотранспортом.

Озеленение территории решено путем устройства газонов с подсыпкой плодородного слоя, посадки деревьев и кустарников. Расчетная площадь озеленяемой части территории жилого дома в соответствии с требованиями Правил землепользования и застройки составляет 12917 м<sup>2</sup>, расчетная площадь озеленения территории ДОО – 1740 м<sup>2</sup>.

Проектом предусмотрено озеленение территории жилого дома площадью 12989 м<sup>2</sup>, в том числе на незастроенной части территории 8026 м<sup>2</sup>. Площадь озеленения на эксплуатируемой кровле предусмотрена 4963 м<sup>2</sup>. Площадь площадок благоустройства и пешеходных дорожек на незастроенной части территории составляет 1135 м<sup>2</sup>, площадь площадок на эксплуатируемой кровле 894 м<sup>2</sup>. Площадь озеленения территории ДОО составляет 2742 м<sup>2</sup>, в том числе площадь площадок 1080 м<sup>2</sup>.

Запроектированы инженерные коммуникации: хозяйственно-бытовая канализация, дождевая канализация, прифундаментный дренаж и дренаж площадок ДОО, хозяйственно-питьевой водопровод, теплосеть, сети связи, кабельная линия 0,4 кВ, кабели наружного освещения.

Освещение территории предусмотрено путем установки светильников на опорах и на фасадах здания.

#### **4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

«В части объемно-планировочных и архитектурных решений»

Проектная документация разработана на строительство многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями, подземным гаражом и встроенно-пристроенным ДОО на 120 мест. Многоквартирный жилой дом состоит из 8 корпусов.

Этажность жилых корпусов 1, 5 – 10,15,17 этажей, количество этажей – 12,17,19 этажей; этажность жилых корпусов 2, 4 – 17 этажей, количество этажей – 19 этажей; этажность корпуса 3 – с переменной этажностью 15-16 этажей, количество этажей – 17-18 этажей; этажность корпусов 6, 7, 8 – 2 этажа, количество этажей – 4 этажей.

Максимальная высота жилого дома от поверхности земли (до производства работ) до наивысшей отметки конструктивного элемента здания – 54,0 м

За отметку поверхности земли (до производства работ) принята абсолютная отметка 13.73 в Балтийской системе высот.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке 13.51 в Балтийской системе высот.

Жилые корпуса запроектированы секционного типа: корпуса 1, 5 состоят из 3-х секций; корпус 3 состоит из 3-х секций; корпуса 2, 4, 6, 7, 8 состоят из 1-ой секции. В жилых корпусах 1,2,3,4,5 жилые квартиры запроектированы с 3-го этажа и выше, жилые квартиры запроектированы со 2 этажа и выше для корпусов 1 и 5 в секциях 2 и 3. Планировочные решения жилых квартир запроектированы в соответствии с квартирографией, утвержденной заказчиком.

Высота помещений в жилых корпусах запроектирована: высота помещений подземного гаража на отметки минус 3,200 (в чистоте) – 2,8 м, 2,85, 3,6 м; высота помещений подземного гаража на отметки минус 6,350 (в чистоте) – 2,8 м, 2,85; высота во встроенных помещениях на 1-м этаже (в чистоте) – 3,63 м, высота во встроенных помещениях на 2-ом этаже (в чистоте) – 3,33 м; высота помещений ДОО на 1-ом и 2-ом этажах (в чистоте) – 3,33 м.

В подземной части всех жилых корпусов предусматривается размещение встроенно-пристроенного подземного гаража, технических помещений для обслуживания жилых корпусов, гаража и ДОО, внеквартирные хозяйственные кладовые жильцов. Подземный гараж состоит из 1- 2-этажей, 1-но этажная часть подземного гаража располагается под корпусом 3, 2-х этажная часть располагается под корпусами 1, 2, 4-8.

Вместимость подземного гаража на отметки минус 3,200 – 317 автомобилей; вместимость подземного гаража на отметки минус 6,350 – 311 автомобилей.

Въезд-выезд в подземный гараж осуществляется непосредственно с местного проезда по 2-м однопутным, прямолинейным пандусам, закрытым от атмосферных осадков с уклоном не более 18%. Все выходы из подземного гаража выполнены непосредственно наружу, по отдельным лестницам. Сообщение гаража с жилой частью предусматривается при помощи лифтов.

В соответствии с заданием на проектирование в секции 1 жилых корпусов 1,5 и секции 2 корпуса 3 на 1-м этаже предусматривается помещение мусоросборной камеры, без устройства вертикального ствола мусоропровода. Мусоросборные камеры не располагаются смежно и под жилыми помещениями и помещениями с постоянным пребыванием людей, с постоянными рабочими местами.

На 1-м этаже в жилом корпусе 5 в секции 2 для жилой части запроектировано помещение уборочного инвентаря.

На 1-ом этаже в корпуса 1 в секции 2 запроектировано помещение управляющей компании с санузлом, с входом, обособленным от жилой части здания. На 1 этаже корпуса 3 в секции 2 запроектировано помещение диспетчерской с санузлом, с входом обособленным от жилой части здания.

На 1-м и 2-ом этажах жилого дома запроектированы встроенно-пристроенные общественные помещения, функциональное назначение помещений: бытовое обслуживание, культурно-досуговая деятельность, магазины, помещения для мероприятий по спорту. Встроенные помещения запроектированы с отдельным входом, обособленным от жилой части здания. В соответствии с заданием на проектирование, набор помещений, инженерное обеспечение встроенных помещений будут разработаны в соответствии с гигиеническими требованиями, санитарными нормами и технологическими решениями собственником или арендатором встроенных помещений за собственные средства после ввода объекта в эксплуатацию.

В общественных помещениях запроектированы санитарные узлы в том числе для МГН, помещения уборочного инвентаря.

В жилом корпусе 3 в секциях 1 - 3 на 1-м и 2-м этажах запроектирован встроенно-пристроенный ДОО на 120 мест. В подземной части размещены технические помещения для обслуживания ДОО.

Здание ДОО рассчитано на размещение 5-ти разновозрастных групповых ячеек, групповые ячейки размещены с 1-го по 2-й этажи. С 1-го по 2-й этажи размещены помещения уборочного инвентаря.

На 1-ом этаже ДОО запроектированы: помещение охраны с санитарным узлом; кладовая для уличных игрушек; колясочная; санитарные узлы для посетителей, для посетителей МГН, для детей; музыкальный зал, кладовая музыкального зала, комната музыкального сотрудника; блок помещений пищеблока; блок помещений медицинского назначения.

Для сообщения между этажами встроенно-пристроенного ДОО предусматриваются четыре лестничные клетки типа Л1 и лифт грузоподъемностью 630 кг с режимом для транспортировки пожарных подразделений.

На 2-ом этаже ДОО запроектированы: физкультурный зал, тренажерный зал, кладовая для физкультурного зала, комната для физкультурного сотрудника; кружковые, кладовые для кружковых; методический кабинет; административные кабинеты; бытовые помещения для персонала; санитарный узел для посетителей; блок помещений постирочной; кабинет психолога; кабинет логопеда.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения и встроенно-пристроенный ДОО на 120 мест обеспечены отдельными входами, обособленными от жилой части зданий. Входы в корпуса предусматриваются с отметки земли с подводом планировки территории к входной площадке (входная площадка запроектирована в составе благоустройства территории). Входы в жилую часть зданий и ДОО оборудованы тамбурами. При отсутствии тамбура при наружных входах в помещения общественного назначения предусматриваются тепловые завесы, в соответствии с заданием на проектирование.

Для сообщения между этажами в каждой секции в жилых корпусах запроектированы незадымляемые лестничные клетки типа Н 2. Во всех жилых корпусах запроектированы лифты грузоподъемностью 630 кг и 1000 кг, без машинного помещения лифтов, лифт грузоподъемностью 1000 кг запроектирован с режимом для транспортировки пожарных подразделений. Для сообщения между этажами встроенно-пристроенных общественных помещений предусматриваются лестничные клетки типа Л1.

Покрытие жилого дома плоское, совмещенное, неэксплуатируемое с внутренними водостоками. Кровля рулонная, состоящая из двух слоев наплавленного битумно - полимерного материала. Выходы на кровлю выполняются из лестничных клеток жилых секций через люки.

Отделка фасадов жилого дома – по системе вентилируемого фасада, отделка керамогранитом. Фасадные системы будут разрабатываться специализированной организацией на стадии рабочей документации и должны иметь действующее техническое свидетельство.

Стены и межквартирные перегородки запроектированы из монолитного железобетона толщиной 160 мм, бетонного перегородочного блока толщиной 160 и 80 мм. Перегородки из гипсовых пазогребневых блоков толщиной 80 мм. Обстройки инженерных шахт из кирпича керамического рядового полнотелого и кирпича керамического поризованного пустотелого, толщиной 120 мм.

Окна жилой части – ПВХ профиль с заполнением двухкамерными стеклопакетом с энергосберегающим стеклом. Остекление встроенных помещений – из алюминиевых термоизолированных профилей с однокамерным стеклопакетом с энергосберегающим стеклом. Окна ДОО - ПВХ профиль с заполнением однокамерным стеклопакетом с энергосберегающим стеклом. Конструкция окон будет разработана специализированной организацией с учетом ветровых нагрузок.

Наружные двери входных групп жилой части, ДОО и встроенно-пристроенных помещений – дверные блоки из алюминиевых термоизолированных профилей с однокамерным стеклопакетом с энергосберегающим стеклом. Наружные двери встроенных помещений со стороны двора – ПВХ. В групповых помещениях ДОО окна оборудованы устройствами, обеспечивающим естественное проветривание помещений.

Ограждения кровли, ограждения лестничных маршей, запроектированы из материалов группы НГ.

Жилые квартиры, предусматриваются с отделкой. Встроенно-пристроенные помещения предусматриваются без отделки.

Внутренняя отделка помещений мест общего пользования, технических помещений, подземного гаража, ДОО предусмотрена в соответствии с их функциональным назначением из материалов, имеющих гигиенические и пожарные сертификаты.

«Технологические решения»

Технологическая часть проекта выполнена встроенно-пристроенного ДОО и встроенно-пристроенного подземного гаража.

Вместимость подземного гаража 628 автомобилей. Вместимость подземного гаража на отметки минус 3,200 – 317 автомобиля; вместимость подземного гаража на отметки минус 6,350 – 311 автомобилей.

Встроенно-пристроенный подземный гараж 1-2 этажный, отапливаемый, предназначен для хранения автомобилей малого и среднего класса.

В подземном гараже не предусматривается хранение автомобилей, работающих на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе. В подземном гараже не предусматривается техническое обслуживание и ремонт автомобилей.

Въезд-выезд в подземный гараж осуществляется непосредственно с местного проезда по 2-м однопутным, прямолинейным пандусам, закрытым от атмосферных осадков с шириной полосы не менее 3,5 м и уклоном не более 18%. Все выходы из подземного гаража выполнены непосредственно наружу, по отдельным лестницам.

Транспортировка автомобилей на места хранения осуществляется с участием водителей. Способ хранения автомобилей в подземном гараже принят манежного типа с установкой автомобилей на парковочные места задним ходом, под углом 90° к оси проезда. Ширина проезда внутри автостоянки в зонах размещения мест хранения (маневрирования) не менее 6,10 м. Ворота для въезда в помещения подземного гаража размещены на отметках этажей.

Режим работы гаража 24 часа в сутки (круглосуточно). Контроль за подземным гаражом осуществляется из диспетчерской. Количество работников в наибольшую смену предусматривается: в помещении диспетчерской - 1 человек. Питание сотрудников осуществляется в предприятии общественного питания в пешей доступности.

Уборка помещений автостоянки механизированная, уборка помещений автостоянки производится специализированной клининговой компанией по отдельному договору.

На 1-ом и 2-ом этажах 3 корпуса запроектировано ДОО на 120 мест и рассчитано на размещение 5-ти разновозрастных групповых ячеек, каждая групповая ячейка состоит из раздевальной, туалетной, а также в туалетной предусмотрена отдельная кабина с санузлом и раковиной для персонала, групповой (игровой), буфетной и спальни, принцип групповой изоляции обеспечен проектными решениями.

На 1-м этаже размещены: групповая ячейка для детей младшего возраста (3-4 лет) вместимостью 16 человек; групповая ячейка для детей среднего возраста (4-5 лет) вместимостью 26 человек. На 2-м этаже размещены: одна групповая ячейка для детей старшего возраста (5-6 лет) вместимостью 26 человек; две подготовительные групповых ячейки (6-7 лет) вместимостью 26 человек.

Учреждение ДОО функционирует в режиме дневного пребывания на полный день -12 часов. Режим работы ДОО с 7-00 до 19-00 часов. Общее количество работников в ДОО в наибольшую смену – 25 человек.

В ДОО блок медицинских помещений состоит из следующих помещений: медицинский кабинет, процедурная, санитарная комната с местом приготовления дезинфицирующих растворов, санитарный узел, помещение гардероба. Каждое помещение медицинского блока оборудовано настенными, бактерицидными лампами и рукомойниками с локтевым управлением.

Пищеблок размещается на 1-м этаже ДОО, из пищеблока предусматривается самостоятельный выход наружу. Пищеблок работает на сырье. В блоке пищеблока размещены: загрузочная; помещение зав. производством; кладовая сухих продуктов; помещение для хранения отходов; кладовая с холодильными камерами; кладовая овощей; овощной цех первичной обработки овощей; овощной цех вторичной обработки овощей; кладовая и моечная тары; мойка кухонной посуды; мясо-рыбный цех; раздаточная; холодный цех, горячий цех; санитарно-бытовые помещения персонала; помещение уборочного инвентаря. Для перемещения готовой продукции из пищеблока на 2-ой этаж предусмотрен технологический подъемник грузоподъемностью 100 кг. Проектной документацией обеспечивается поточность технологических процессов, исключая встречные потоки сырой и готовой продукции, и условия для соблюдения личной и производственной гигиены персонала пищеблока.

В ДОО постирочная размещена на 2-м этаже и имеет в своем составе следующие помещения: помещение стиральной, помещение гладильной, кладовые грязного и чистого белья.

В помещениях с постоянным пребыванием детей дошкольного возраста запроектирована защита нагревательных приборов, расположенных в подоконном пространстве съёмными решетками. Полы в групповых ячейках (спальных, игровых, раздевальных) и в музыкальном зале, расположенных на 1 этаже предусматриваются отапливаемые (теплые).

Набор помещений, инженерное обеспечение и оборудование приняты в соответствии с санитарными требованиями и технологическими решениями. Внутренняя отделка помещений предусматривает применение современных отделочных материалов безвредных для здоровья детей.

#### «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектной документацией предусматривается мероприятия по обеспечению жизнедеятельности маломобильных групп населения, в том числе беспрепятственный доступ в жилой дом на первый этаж и ко всем квартирам жилой части здания при помощи лифтов, параметры кабины лифта предназначены для пользования инвалидом на кресле – коляске.

В соответствии с заданием на проектирование размещение в жилых корпусах специализированных квартир для инвалидов не предусматривается. В соответствии с заданием на проектирование, во всех встроенно-пристроенных общественных помещениях и встроенно-пристроенном ДОО рабочие места для инвалидов не предусматриваются.

Входы в жилой дом предусматриваются с отметки земли с подводом планировки территории к входным площадкам (входят в состав благоустройства территории), над входами в здание предусматриваются козырьки.

Перепады высот на путях движения МГН не превышают 0,014 м. Глубина тамбуров, габариты входных площадок, соответствует СП 59.13330.2020.

В подземный гараж обеспечивается доступ МГН и инвалидов. В подземном гараже запроектировано 8 специализированных машино-мест для инвалидов на кресле – коляске (группа М4) и 5 машино-мест для инвалидов групп М2-М3. В лифтовых холлах подземного гаража запроектированы пожаробезопасные зоны для МГН.

В лифтовых холлах запроектированы пожаробезопасные зоны для МГН в жилых корпусах 1,2,3,4,5 с 3-го этажа и выше, со 2 этажа и выше для корпусов 1 и 5 в секциях 2 и 3.

На 1-м и 2-ом этажах в жилом доме в каждой секции запроектированы встроенно-пристроенные общественные помещения. Обеспечивается доступ и эвакуация МГН во встроенно-пристроенных общественных помещениях, в соответствии с СП 59.13330.2020. В ДОО обеспечивается доступ посетителей МГН и инвалидов на 1 и 2-ой этажи. На 2-м этаже в лифтовом холле предусматривается пожаробезопасная зона для МГН. Для родителей, в том числе для МГН запроектированы универсальный санузел на каждом этаже.

При входе в жилой дом и на этажах здания запроектирована установка тактильно-визуальной информации для МГН, предусматривается комплексная система средств информации для МГН, обеспечивается непрерывность информации для своевременного ориентирования МГН в здании с указанием направления движения и расположении путей эвакуации, предупреждением об опасности.

Предусматривается установка цветографических указателей (информационных стендов) для МГН на территории выделенного земельного участка. На путях движения МГН на территории в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью проездов предусматриваются плавные понижения с уклоном не более 1:33 или предусматриваются пандусы бордюрные. Ширина пешеходных тротуаров на территории для коляски инвалида предусматривается не менее 2,0 м, покрытие тротуаров и площадок запроектировано с твердым покрытием, не допускающим скольжение.

Для личного автотранспорта МГН и инвалидов предусмотрено не менее 10% машино-мест от общего количества машино-мест, запроектированных на территории участка и в подземном гараже, в том числе 13 специализированных машино-мест для инвалидов на кресле – коляске, на парковках, расположенных на территории выделенного земельного участка и 8 в подземном гараже. Места для индивидуального транспорта ДОО размещаются на местном проезде в красных линиях проспекта Маршала Блюхера (стоянка-спутник), для личного автотранспорта инвалидов запроектировано одно специализированное машино-место для инвалидов на кресле-коляске. Предусмотрено для временной остановки автотранспорта инвалидов площадка, расположенная не далее 50,0 м от главного входа в здание ДОО, парковка автомобиля инвалида осуществляется при необходимости персоналом ДОО, после высадки инвалида, предусмотрено переговорное устройство для вызова персонала у калитки входа на территорию ДОО.

Специализированные машино-места для инвалидов размещены не далее 100,0 м от входов в жилые корпуса и не далее 50 м от входов во встроенно-пристроенные помещения.

#### **4.2.2.3. В части конструктивных решений**

Проектируемый жилой дом состоит из корпусов 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения на 1, 2 этажах (корпуса 1, 2, 4, 5) и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

Корпус 1 и 5 трехсекционные. Секция 1 – 17 надземных этажей, секция 2 – 10 надземных этажей, секция 3 – 15 надземных этажей.

Корпус 2 и 4 односекционные 17-этажные.

Корпус 3 – трехсекционный. Секции 1 и 3 разновысотные, 15/16 этажные. Секция 2 – 16 надземных этажей. В корпусе 3 на 1 и 2 этаже запроектирована встроенно-пристроенная ДОО на 120 мест.

Корпуса 6, 7, 8 односекционные 2-этажные.

Корпуса 1, 2, 4, 5 объединены 2-этажными вставками с размещением в них встроенных помещений общественного назначения.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка 1-2-этажная, запроектирована под всеми корпусами и внутренним двором. Въезд и выезд в автостоянку осуществляется по двум однопутным рампам шириной 3,50 м со стороны секций № 2 корпусов №1 и № 5.

Здания разделены температурно-осадочными швами на 14 блоков.

Уровень ответственности – нормальный, класс сооружений КС-2 (в соответствии с ГОСТ 27751-2014).

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций К0.

Геотехническая категория объекта – 2.

Жилой дом разделен на 6 пожарных отсеков.

Надземная часть – отсеки 1, 2, 3, 4.

Подземная часть – отсеки 5, 6.

Пожарные отсеки отделены противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа (не менее REI 150).

В общей устойчивости и геометрической неизменяемости при пожаре участвуют колонны, пилоны, стены, в том числе стены ЛК, междуэтажные перекрытия. Пределы огнестойкости несущих конструкций и противопожарных преград приняты в соответствии с регламентами раздела 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Конструктивная схема корпусов 1... 5 – стеновая, с продольными и поперечными несущими стенами.

Конструктивная схема корпусов 6... 8 – каркасная, безбалочная.

Конструктивная схема подземной автостоянки смешанная (каркасно-стендовая), с колоннами, с продольными и поперечными несущими стенами.

Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечена совместной работой вертикальных несущих конструкций, жестко заземленных в фундаментах, и жестких горизонтальных дисков перекрытий и покрытий.

Стены подвала наружные – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25 W8 F150; внутренние – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25 F100. Наружные стены запроектированы с утеплением экструзионным пенополистиролом толщиной 100 мм.

Колонны каркаса подземной части и корпусов 6...8 монолитные железобетонные, сечением 400x800 мм, 800x800 мм запроектированы по сетке до 6,40 x 8,40 м, с капителями высотой 500 мм в покрытии автостоянки и 400 мм в перекрытиях автостоянки и жилых корпусов 1, 5, 6...8. Пилоны сечением 400x1080 мм, 400x1200 мм. Бетон класса В30 F100.

Несущие стены встроенных помещений (1, 2 этаж) и жилых помещений надземной части здания монолитные железобетонные толщиной 160, 200 мм из бетона класса В25 W6 F100. Для шести верхних этажей применяется бетон В20, F100.

Толщина наиболее нагруженных отдельно стоящих простенков – 400 мм.

Перекрытия многоэтажной части здания монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25 F100.

Перекрытия корпусов 1.2 и 5.2. на отм. +3,60 над проездами монолитные железобетонные толщиной 200 мм по балкам сечением 800x1200(h) и 600x1200(h).

Покрытия многоэтажной части здания монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25 F100. В уровне перекрытий у балконов и лоджий предусмотрено устройство термовкладышей. Перекрытия автостоянки толщиной 250 мм с капителями толщиной 400 мм из бетона В25 F100.

Покрытия автостоянки толщиной 300 мм с капителями толщиной 500 мм из бетона класса В25 F100.

Въездные ramпы монолитные железобетонные толщиной 300 мм, с балками сечением 400x800(h) мм из бетона класса В30 F100.

Лестницы – монолитные железобетонные в подземной части, сборные железобетонные марши заводского изготовления по монолитным площадкам в надземной части.

Шахты лифтов – монолитные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В20 F100.

Наружные ограждающие конструкции:

– газобетонные блоки толщиной 250 мм с поэтажным опиранием на плиты перекрытий с теплоизоляцией минеральной ватой (Rockwool Венти Баттс Д или аналог) толщиной 120 мм;

– монолитные железобетонные толщиной 160, 200, 220 мм с теплоизоляцией минеральной ватой Rockwool Венти Баттс Д (или аналог) толщиной 150 мм.

Лицевая отделка фасадов в соответствии с данными раздела «Архитектурные решения».

Перегородки:

- из камня бетонного стенового пустотелого СКЦ ГОСТ 6133-2019 толщиной 80/160 мм;

- из блоков ячеистых автоклавного твердения марки D500 по ГОСТ 31359-2007 толщиной 200 мм;

- кирпич рядовой полнотелый – 250 мм;

- кирпич пустотелый – 250 мм;

- гипсовые пазогребневые пустотелые ПГП толщиной 80 мм;

- гипсовые влагостойкие пазогребневые полнотелые ПГП толщиной 100/80 мм;

Фундаменты свайные. Сваи буронабивные, диаметром 520 мм, изготавливаемые по технологии «Fundex» (без выборки грунта), из бетона класса В30 W8 F150. Абсолютная отметка острия свай минус 20,90 ... минус 22,60 м для жилого дома; минус 8,30 м для автостоянки. Рабочая длина свай для жилого дома принята 27,76 ... 28,86 м, для автостоянки 14,76 м. Несущая способность свай принята 200 тс для жилого дома и 100 тс для автостоянки по результатам аналитического расчета по СП 24.13330.2011. На основании данных Технического отчета по результатам ИГИ, выполненных в 2023 г. ОАО «ТРЕСТ ГРИИ» (шифр 377-22(589)-ИГИ), в качестве несущего грунта под острием свай жилых корпусов приняты супеси песчаные, твердые, с гравием, галькой, валунами, с гнездами песка, коричневатые-серые (ИГЭ-11) с расчётными характеристиками:  $r_{II}=2,31$  т/м<sup>3</sup>;  $e = 0,271$ ;  $IL = \text{минус } 0,48$ ;  $\varphi_{II} = 31^\circ$ ;  $c_{II} = 75$  кПа,  $E = 36$  МПа. В качестве несущего грунта под острием свай автостоянки приняты супеси пылеватые, твердые, с гравием, галькой, с гнездами песка, серые (ИГЭ-9) с расчётными характеристиками:  $r_{II}=2,20$  т/м<sup>3</sup>;  $e = 0,404$ ;  $IL = \text{минус } 0,08$ ;  $\varphi_{II} = 26^\circ$ ;  $c_{II} = 41$  кПа,  $E = 28$  МПа. Узел заделки свай в ростверк жесткий. Проектной документацией предусмотрены испытания свай статической вдавливающей нагрузкой с целью уточнения их несущей способности.

Ростверки монолитные железобетонные плитные толщиной 800 мм для жилых корпусов и 600 мм для подземной автостоянки. Бетон класса В30 W8 F150. Под ростверками предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона класса В15 толщиной 100 мм по подготовке из щебня толщиной 200 мм и уплотненному щебню грунта основания.

Проектной документацией предусмотрена установка двух башенных кранов плиту свайного ростверка подземной автостоянки толщиной 600 мм с устройством дополнительных свай и одного башенного крана на отдельно стоящий свайный ростверк толщиной 600 мм.

Арматура класса А500С и А240.

Огнестойкость монолитных несущих конструкций, в том числе противопожарных преград, обеспечена защитным слоем бетона и подтверждена расчетами. Огнезащита колонн автостоянки осуществляется огнезащитными составами до требуемого предела огнестойкости. Проект огнезащиты разрабатывается специализированной организацией на стадии «рабочая документация».

Для защиты подземных конструкций от проникновения грунтовых вод и защиты бетона от агрессивного воздействия грунта проектной документацией предусмотрено:

- применение марки бетона подземных конструкций по водонепроницаемости не ниже W8;
- применение гидрошпонок в рабочих швах бетонирования и деформационных швах.

Проект гидроизоляции подземной части здания будет разработан специализированной организацией на стадии «рабочая документация».

Антикоррозийная защита несущих конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017. Обратная засыпка пазух предусмотрена непучинистым грунтом.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке +13,51 м в Балтийской системе высот.

В 30-ти метровой зоне влияния на расстоянии ~19 м находится 7-этажный жилой дом по адресу: ул. Лабораторная, д. 17, литера А.) Категория состояния здания по СП 22.13330.2016 – II.

ООО «БЭСКИТ» в 2022 году выполнила обследование технического состояния строительных конструкций здания, попадающего в 30-метровую зону риска с целью определения действительного технического состояния строительных конструкций, фундаментов и грунтов основания, получения количественной оценки фактических показателей качества конструкций (прочности, деформативности и пр.) с учетом изменений, происходящих во времени, для определения возможности их дальнейшей безопасной эксплуатации (Заключение о техническом состоянии фундаментов здания по адресу: Санкт-Петербург, ул. Лабораторная, д. 17, литера А. Том 1. Заключение о техническом состоянии надземных строительных конструкций здания по адресу: Санкт-Петербург, ул. Лабораторная, д. 17, литера А, шифр 928/22-13.10.2022-ТЭ-1 Том 2. Заключение о техническом состоянии фундаментов здания по адресу: Санкт-Петербург, ул. Лабораторная, д. 17, литера А Шифр 928/22-13.10.2022-ТЭ-1).

Обследуемое здание – жилой дом. Построено в 1980 году. Здание отдельно стоящее, 7-этажное, с цокольным и техническим этажами, сложной формы в плане.

Конструктивная схема здания – стеновая.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих кирпичных стен, кирпичных стен лестничных клеток, жестких горизонтальных дисков перекрытий.

Стены из красного глиняного кирпича с облицовкой силикатным кирпичом. Толщина стен 380/510 мм без штукатурки.

Перекрытия и покрытие здания из сборных железобетонных плит, уложенных по несущим стенам, и монолитных железобетонных плит, уложенных по стальным балкам.

Кровля совмещенная, из рулонного материала.

Лестницы сборных железобетонных маршей и площадок.

По результатам обследования согласно ГОСТ 31937-2011 установлено:

- техническое состояние фундаментов работоспособное;
- техническое состояние стен – работоспособное.
- техническое состояние перекрытий и покрытия – работоспособное.

Категория технического состояния здания в целом согласно СП 22.13330.2016 – работоспособное. Здание относится ко II работоспособной категории технического состояния.

ООО «СК «ГИДРОКОР» в 2023 году выполнила геотехническое обоснование строительства с целью комплексной оценки геотехнической ситуации на площадке строительства и оценки влияния строительства на существующую близлежащую застройку (Геотехническое обоснование возможности строительства. Шифр 04/03-23-ПИБ-ГТО).

В соответствии с результатами геотехнического обоснования расчетные дополнительные деформации равные 3,0 см и расчетная дополнительная разность осадок равная 0,0007 не превышают допустимых значений в соответствии прил. К СП22.13330.2016, равных соответственно 3,0 см и 0,001.

Для устройства подземной части здания и подземной автостоянки предусмотрена разработка котлована глубиной 7,04 м от поверхности земли до абс. отм. +5,46 м с цементацией грунта по технологии Jet grouting в абс. отм. +2,46 ... +4,46 м. Толщина слоя цементируемого грунта составляет 2,0 м.

Устройство котлована предусмотрено под защитой ограждения по контуру котлована из стальных шпунтовых свай типа Ларсен Л5-УМ (ТУ 24107-008-00186269-2021) из стали марки С345 (ГОСТ 27772-2015) длиной 18,00 м и, со стороны существующего здания, из трубошпунта О97-122 (труба 1220x12) длиной 22,00 м. Трубошпунт рекомендуется выполнять неизвлекаемым. Шпунтовое ограждение предусмотрено с 2-ярусной распорной системой (на отм +9,000 и +12,000). Горизонтальные и диагональные распорки запроектированы из труб Ø820x10 (ГОСТ 10704-91). Обвязочные балки распорной системы нижнего яруса из спаренного прокатного двутавра 60ШЗ(40К2). Обвязочные балки распорной системы верхнего яруса из прокатного двутавра 40К2 (ГОСТ Р 57837-2017). Часть распорок подпираются подпорками. Распорная система запроектирована из стали марки Ст 20 по ГОСТ 1050-2013, С345 (ГОСТ 27772-2015).

Погружение секций шпунтового ограждения предусмотрено способом высокочастотного вибропогружения с виброметрическими измерениями в соответствии с ВСН 490-87. Перед массовым погружением шпунта необходимо



выполнить пробные погружения с целью подбора параметров погружения, обеспечивающих минимальную динамическую нагрузку на существующие здания. В случае, если при производстве работ по пробному вибропогружению будет установлена невозможность применения вибропогружения шпунта из-за чрезмерного динамического воздействия на соседние здания, шпунтовое ограждения рекомендуется погружать статическим вдавливанием.

Проектной документацией предусмотрено ведение геотехнического мониторинга специализированной организацией по специально разработанной программе на период проведения СМР и до полного затухания осадок.

Соответствие проектируемого здания требованиям энергетической эффективности обеспечивается оптимальными конструктивными решениями. В соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» основными энергосберегающими мероприятиями являются теплоустойчивость, воздухопроницаемость ограждающих конструкций, мероприятия по защите от переувлажнения ограждающих конструкций. Принятые конструктивные решения, характеризующие безопасность здания, обоснованы и подтверждены расчетами. Принятые конструктивные решения соответствуют Федеральному закону № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», принятые проектные значения расчетных параметров – требованиям действующих нормативных документов. Конструкции удовлетворяют требованиям надежности и долговечности.

Техническая эксплуатация здания, осуществляется в целях его эксплуатационной надежности в течении всего периода использования по назначению.

Принятые конструктивные решения, обеспечивающие механическую, пожарную и эксплуатационную безопасность здания, соответствуют Федеральному закону от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», обоснованы и подтверждены расчетами. Принятые проектные значения расчетных параметров – требованиям действующих нормативных документов. Конструкции удовлетворяют требованиям надежности и долговечности.

Здание, должно эксплуатироваться в предусмотренных проектной документацией пределах нагрузок, требованиях пожарной безопасности, энергетической эффективности, требованиях к обеспечению качества воздуха и воды, требованиях к обеспечению освещения, инсоляции, требованиях к защите от шума и вибрации, требованиях к микроклимату помещений, требованиях по безопасности для пользователей зданием, требованиях по доступности здания для маломобильных групп населения и инвалидов.

При эксплуатации здания не допускается без получения разрешений производить изменение объемно-планировочных решений и внешнего облика здания, изменение конструктивных схем здания в целом или его отдельных частей, изменение планировки и благоустройства прилегающей территории, пристройку или возведение на покрытиях других объектов, в том числе временных, изменение схемы работы несущих конструкций, замену их другими элементами или устройство новых конструкций, изменение проектных решений ограждающих конструкций и их элементов, устройство в элементах здания новых проемов, отверстий, штраб, ослабляющих сечение элементов, замену или модернизацию технологического или инженерного оборудования и изменение схем их размещения, изменение конструкций или схем размещения технологических и инженерных коммуникаций, использование конструкций и их элементов в качестве якорей, оттяжек, упоров для подвески талей и других механизмов.

Контроль за техническим состоянием должен осуществляться его собственником или службой технической эксплуатации путем проведения плановых и внеплановых технических осмотров. Плановые осмотры здания должны проводиться 2 раза в год, весной и осенью, с составлением соответствующих актов в соответствии с требованиями ВСН 58-88.

На основании выполненных расчетов определено:

Жилой дом.

Максимальная осадка составляет 112 мм.

Относительная разность осадок не более 0,002.

Максимальные перемещения верха 117 мм (корпуса 1...5).

Максимальные ускорения 0,079 м/сек<sup>2</sup> (корпуса 1...5).

Подземная автостоянка.

Максимальная осадка составляет 83 мм.

Относительная разность осадок не более 0,002.

Полученные результаты не превышают предельно допустимых значений.

Механическая прочность, общая устойчивость, пожарная и эксплуатационная безопасность проектируемого здания обеспечены.

Расчёты выполнены с использованием SCAD Office 21.1.9. (сертификат № РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.Н00010 от 08.08.2022, лицензия № 18980 от 01.02.2023) с учетом совместной работы системы «основание-фундамент-здание». Расчеты ГТО выполнялись с помощью ПВК PLAXIS 3D

#### **4.2.2.4. В части систем электроснабжения**

В соответствии с договором об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям ООО «РКС «РЭС» от 01.02.2023г. №01/02/ТП-2023 двумя независимыми взаимно резервирующими источниками питания электроприемников объекта являются разные секции ПС «Волхов Северная». Точки присоединения установлены в ГРЩ-0,4 кВ объекта.

Основными потребителями электрической энергии являются: электрическое освещение, электроплиты и бытовые электроприемники квартир, электродвигатели лифтов, вентиляция, электрооборудование ИТП, электрооборудование водоснабжения, противопожарные системы, оборудование сетей связи, оборудование встроенно-пристроенного ДОО.

В отношении надежности электроснабжения основной комплекс электроприемников объекта относится ко 2-й категории, электрооборудование лифтов, ИТП, аварийного освещения, противопожарных систем, сетей связи - к 1-й категории.

Восстановление питания при нарушении электроснабжения от одного из источников: для электроприемников 2-й категории - ручное, действиями дежурного персонала в ВРУ-0,4 кВ; для электроприемников 1-й категории - автоматическое, устройствами АВР в ВРУ-0,4 кВ.

Принятая в проектной документации схема электроснабжения удовлетворяет требованиям надежности питания потребителей электроэнергии проектируемого объекта.

Расчетные электрические нагрузки: ГРЩ1 – 607,18 кВт; ГРЩ2 – 973,06 кВт; ГРЩ3 – 687,24 кВт; ГРЩ4 – 441,08 кВт.

Электрическая энергия распределяется через ГРЩ-0,4 кВ, этажные распределительные щиты, квартирные щитки, силовые щиты встроенных и технических помещений. Для внутридомовых сетей выбраны кабели исполнения «нг(A)-LS» («нг(A)-LSLTx») для помещений ОДО), линии противопожарных устройств и эвакуационного освещения выполняются кабелем с медными жилами исполнения «нг(A)-FRLS» («нг(A)-FRLSLTx») для помещений ОДО). Все кабели и электропроводки (начиная от ГРЩ) в трехфазных сетях - пятижильные, в однофазных сетях - трехжильные.

Оборудование распределительных устройств и электрических сетей проверено по режиму короткого замыкания, по времени отключения поврежденного участка аппаратами защиты, по потерям напряжения, по нагреву.

Система безопасности (заземления) принята TN-C-S с устройством основных и дополнительных систем уравнивания потенциалов, повторного заземления нулевых проводов.

Освещение прилегающей территории выполняется светильниками со светодиодными лампами.

Молниеприемная сетка (10x10м) укладывается на кровлю здания и присоединяется токоотводами к естественному заземлителю – железобетонным фундаментам.

Учет электроэнергии осуществляется: на вводах ГРЩ-0,4 кВ, на панелях ГРЩ-0,4 кВ по потребителям различных тарификационных групп, в щитах этажных распределительных (квартирные потребители).

Основными энергосберегающими мероприятиями являются: применение светодиодных светильников, автоматическое управление освещением общедомовых нужд и придомовой территории.

#### **4.2.2.5. В части водоснабжения, водоотведения и канализации**

Водоснабжение и водоотведение предусмотрено согласно письму об исходных данных для подключения к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения от 15.03.2023 № Исх-02977/48, ГКУ «Водоканал Санкт-Петербурга»

Проектными решениями предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома;
- хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений;
- хозяйственно-питьевого водоснабжения ДОО;
- противопожарного водоснабжения жилого дома и встроенных помещений;
- противопожарного водоснабжения и автоматического пожаротушения подземной автостоянки;
- горячего водоснабжения жилого дома;
- горячего водоснабжения встроенных помещений;
- горячего водоснабжения ДОО;
- бытовой канализации жилого дома;
- бытовой канализации встроенных помещений;
- бытовой канализации ДОО;
- производственной канализации ДОО;
- производственной канализации подземной автостоянки;
- внутренних водостоков;
- самотечной внутриплощадочной бытовой канализации;
- самотечной внутриплощадочной дождевой канализации;
- самотечной внутриплощадочной общесплавной канализации;
- прифундаментного дренажа.

Наружные сети

Наружное водоснабжение

Источником водоснабжения объекта являются существующие магистральные кольцевые сети водоснабжения.

Проектными решениями предусматриваются проектируемые внутриплощадочные кольцевые сети водоснабжения.

Подача холодной воды в жилые дома и автостоянку осуществляется по двум проектируемым вводам диаметром 200 мм, в ДОО – по одному вводу диаметром 110 мм от внутриплощадочной сети водоснабжения.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды (в том числе на горячее водоснабжение) в целом по объекту составляет 395,308 м<sup>3</sup>/сут (в том числе на ДОО – 7,20 м<sup>3</sup>/сут), в том числе на полив территории – 49,382 м<sup>3</sup>/сут.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 35,0 л/с и обеспечивается от пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемой внутриплощадочной кольцевой сети водоснабжения, а также от существующих пожарных гидрантов, установленных на существующей магистральной кольцевой сети водоснабжения.

Гарантированный напор в точке присоединения – 26,0 м вод. ст.

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых напорных труб марки ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001. На вводах предусмотрены переходы труб полиэтилена на ВЧШГ.

Наружная канализация

На территории объекта запроектированы следующие внутриплощадочные сети водоотведения:

- самотечная внутриплощадочная бытовая канализация;
- самотечная внутриплощадочная дождевая канализация;
- самотечная внутриплощадочная общесплавная канализация;
- прифундаментный дренаж.

Бытовые сточные воды от жилых и встроенных помещений, помещений ДОО расчетным расходом 345,926 м<sup>3</sup>/сут по выпускам диаметром 100, 150 мм отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации, далее – в проектируемую внутриплощадочную сеть общесплавной канализации и далее самотеком отводятся в существующий коллектор общесплавной канализации.

Расход дождевых сточных вод с кровли и прилегающей территории составляет 94,47 л/с, с кровли – 139,70 л/с.

Отведение поверхностных сточных вод с проектируемой территории решается проектом вертикальной планировки через проектируемые дождеприемники закрытой сетью дождевой канализации в проектируемую внутриплощадочную сеть общесплавной канализации и далее – в существующий коллектор общесплавной канализации.

Для регулирования дождевого стока предусматривается установка аккумулирующих резервуаров дождевых сточных вод.

Для очистки поверхностных сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов на территории автостоянок и на выпуске производственной канализации из подземной автостоянки предусмотрена установка фильтрующих модулей (фильтр-патронов).

Качественный состав сточных вод до и после очистки:

нефтепродукты до очистки – до 50,0 мг/л, после очистки – 0,3 мг/л;

взвешенные вещества до очистки – до 500,0 мг/л, после очистки – 10,0 мг/л;

Наружные сети канализации запроектированы из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб с классом жесткости SN10, SN16 по ГОСТ Р 54475-2011.

Для защиты подвальных помещений от подтопления грунтовыми водами предусматривается прифундаментный дренаж с дренажной обсыпкой.

Интенсивность притока дренажа – 0,00129 м<sup>3</sup>/сут.

Прифундаментный дренаж запроектирован по контуру здания с наружной стороны здания.

Сброс воды из дренажа производится в проектируемую сеть общесплавной канализации.

Прифундаментные дренажи запроектированы из гофрированных дренажных труб диаметром 150-200 мм.

Внутренние сети

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома

Подача холодной воды в здание осуществляется по проектируемым вводам диаметром 200 мм.

Для учета расходов воды на вводах водопровода предусматривается установка водомерных узлов по чертежам ЦИРВ 02А.00.00.00 Лист 126, 127 со счетчиками диаметром 150 мм.

Для учета расхода воды в каждой квартире на каждом внутриквартирном стояке холодного водоснабжения предусматривается квартирный водомерный узел со счетчиком диаметром 15 мм по чертежам ЦИРВ 03А.00.00.00, лист 10.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома – однозонная, кольцевая, с нижней разводкой.

Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет 85,70 м вод. ст.

Для обеспечения потребного напора в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается установка повышения давления.

На ответвлениях к санитарным приборам в квартирах на 1-5 этажах после запорной арматуры устанавливаются регуляторы давления.

Материал труб:

магистральные трубопроводы в подвале – из стальных водогазопроводных труб;

стояки и горизонтальная разводка – из полипропиленовых труб.

Все трубопроводы, кроме подводок, изолируются цилиндрами из вспененного полиэтилена.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений

Подача воды осуществляется от внутренних сетей жилого дома.

Для учета расхода воды на вводах во встраиваемые помещения предусматривается установка счетчиков диаметром 50 мм по чертежам ЦИРВ 02А.00.00.00, лист 26,27.

В санузлах встроенных помещений устанавливаются водомерные узлы со счетчиками диаметром 20 мм по типовому альбому ЦИРВ 03А.00.00.00 лист 10.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений – однозонная, тупиковая с нижней разводкой.

Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет 32,95 м вод. ст.

Для обеспечения потребного напора в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается установка повышения давления.

Материал труб:

- магистральные трубопроводы в подвале – из стальных водогазопроводных труб;
- стояки и горизонтальная разводка – из полипропиленовых труб.

Все трубопроводы, кроме подводок, изолируются цилиндрами из вспененного полиэтилена.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения ДОО

Подача воды осуществляется по одному вводу диаметром 50 мм.

Для учета расхода воды на вводе предусматривается установка счетчика диаметром 20 мм по чертежам ЦИРВ 02А.00.00.00, лист 21, 22.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения ДОО – однозонная, тупиковая с нижней разводкой.

Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет 42,77 м вод. ст.

Для обеспечения потребного напора в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается установка повышения давления.

Материал труб:

- магистральные трубопроводы в подвале – из стальных водогазопроводных труб;
- стояки и горизонтальная разводка – из полипропиленовых труб.

Все трубопроводы, кроме подводок, изолируются цилиндрами из вспененного полиэтилена.

Система пожаротушения жилого дома, встроенных помещений

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части составит 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с), встроенных помещений – 2,6 л/с (1 струя).

Система противопожарного водоснабжения предусматривается кольцевая с нижней разводкой и закольцованная сверху.

Предусмотрены патрубки, выведенные наружу, с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Для обеспечения требуемого напора на противопожарные нужды предусматривается установка повышения давления.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов диаметром 50 мм с рукавом длиной 20,0 м и диаметром срыска 16 мм.

Для каждой квартиры предусматривается первичное средство пожаротушения, оборудованное шаровым краном и шлангом длиной не менее 15 м, диаметром 20 мм с распылителем.

Трубопроводы системы внутреннего противопожарного водопровода запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Система пожаротушения подземной автостоянки

Расход воды на внутреннее пожаротушение составит 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с).

Система противопожарного водоснабжения подземной автостоянки предусматривается кольцевая с верхней разводкой, объединенная с системой автоматического пожаротушения.

Предусмотрены патрубки, выведенные наружу, с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Потребный напор в сети при внутреннем пожаротушении обеспечивается автоматической установкой пожаротушения.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов диаметром 65 мм с рукавом длиной 20,0 м и диаметром срыска 19 мм.

Расход воды на автоматическое (спринклерное) пожаротушение обеспечивается автоматической установкой пожаротушения.

Трубопроводы системы внутреннего противопожарного водопровода запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Система горячего водоснабжения жилого дома

Источником горячего водоснабжения жилого дома является проектируемый индивидуальный тепловой пункт (ИТП).

Для учета расхода воды на вводе в ИТП предусматривается установка водомерного узла.

Для учета расхода воды в квартирах предусматривается установка счетчиков диаметром 15 мм по чертежам ЦИРВ 03А.00.00.00, лист 10.

Система горячего водоснабжения жилого дома предусматривается закрытая, однозонная, тупиковая с нижней разводкой и циркуляцией.

На ответвлениях в квартирах к санитарным приборам после запорной арматуры на 1-5 этажах устанавливаются регуляторы давления.

Материал труб:

- магистральные трубопроводы в подвале – из стальных водогазопроводных труб;

- стояки и горизонтальная разводка – из армированных полипропиленовых труб.

Все трубопроводы, кроме подводок, изолируются цилиндрами из вспененного полиэтилена.

Система горячего водоснабжения встроенных помещений

Источником горячего водоснабжения встроенных помещений является проектируемый индивидуальный тепловой пункт (ИТП).

Для учета расхода воды на вводе в ИТП предусматривается установка водомерного узла.

Для учета расхода воды в санузлах предусматривается установка счетчиков диаметром 15 мм по чертежам ЦИРВ 03А.00.00.00, лист 10.

Система горячего водоснабжения встроенных помещений предусматривается закрытая, однозонная, тупиковая с нижней разводкой и циркуляцией.

Материал труб:

- магистральные трубопроводы в подвале – из стальных водогазопроводных труб;

- стояки и горизонтальная разводка – из армированных полипропиленовых труб.

Все трубопроводы, кроме подводок, изолируются цилиндрами из вспененного полиэтилена.

Система горячего водоснабжения ДОО

Источником горячего водоснабжения ДОО является проектируемый индивидуальный тепловой пункт (ИТП).

Для учета расхода воды на вводе в ИТП предусматривается установка водомерного узла.

Система горячего водоснабжения встроенных помещений предусматривается закрытая, однозонная, тупиковая с нижней разводкой и циркуляцией.

Поддержание температуры  $+37^{\circ}\text{C}$  у детских приборов обеспечивается узлами смешения на автоматических термостатических смесительных клапанах.

На период отключения тепловой сети для нагрева воды предусматривается установка накопительных электрических водонагревателей.

Материал труб:

- магистральные трубопроводы в подвале – из стальных водогазопроводных труб;

- стояки и горизонтальная разводка – из армированных полипропиленовых труб.

Все трубопроводы, кроме подводок, изолируются цилиндрами из вспененного полиэтилена.

Бытовая канализация жилого дома, встроенных помещений

Бытовые сточные воды по отдельным выпускам диаметром 100-150 мм отводятся в проектируемую наружную сеть бытовой канализации.

В помещениях водомерных узлов, тепловых пунктов, насосных установок предусматриваются приемки для сбора аварийных утечек, откачиваемых погружными насосами в сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Трубопроводы бытовой канализации приняты из раструбных канализационных ПП труб по ГОСТ 32412-2013, в подвале – из безраструбных чугунных труб SML. Выпуски из здания – из труб ПЭ по ГОСТ 18599-2001.

Производственная канализация подземной автостоянки

В сеть внутренней производственной канализации автостоянки поступают сточные воды от приемков при помощи насосов, сточные воды отводятся в проектируемую сеть внутреннего водостока.

Предусмотрена чистка стоков на въезде в автостоянку, при помощи лотка стоки попадают в приемок с установленным в нем дренажным насосом и последующим отводом в отдельный колодец с фильтром патроном. Также данный приемок, предназначенный для отвода воды от лотка при пожаре для подземной автостоянки.

Производственная канализация предусмотрена из полипропиленовых напорных труб.

Бытовая, производственная канализация ДОО

Бытовые и производственные сточные воды от ДОО по отдельным выпускам диаметром 110 мм отводятся в проектируемую внутритриплощадочную сеть бытовой канализации.

Выпуски стоков от производственных моечных ванн предусматриваются в воронки с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Для сброса случайных и аварийных стоков в помещении водомерного узла и ИТП устраиваются приемки с установкой в них дренажных насосов. Напорные трубопроводы присоединяются к сетям бытовой канализации.

Трубопроводы бытовой и производственной канализации приняты из раструбных канализационных ПП труб по ГОСТ 32412-2013, в подвале – из безраструбных чугунных труб SML. Выпуски из здания – из труб ПЭ по ГОСТ 18599-2001.

Внутренние водостоки

Отведение дождевых и талых вод с кровли проектируемого жилого дома предусматривается системой внутренних водостоков в проектируемую наружную дождевую сеть канализации.

Водосточные воронки предусмотрены диаметром 100 мм с электроподогревом.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Внутренние сети ливневой канализации здания приняты из стальных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным покрытием.

Выпуски дождевой канализации предусмотрены из труб ПЭ по ГОСТ 18599-2001.

#### **4.2.2.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

Индивидуальные тепловые пункты (ИТП)

В соответствии с Техническими условиями подключения к системе теплоснабжения ООО «Теплоэнерго» № 01/703/К-23 от 20.04.2023 г. (Приложение № 1 к Договору о подключении (технологическом присоединении) к системе теплоснабжения № 01/23-04 от 20.04.2023 г.), источником теплоснабжения многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями, подземным гаражом и встроенно-пристроенным ДОО на 120 мест, расположенного по адресу: г. Санкт-Петербург, Кондратьевский проспект, участок 3 (северо-восточнее пересечения проспекта Металлистов и Лабораторной улицы), кадастровый номер земельного участка 78:10:0005171:15, является Выборгская ТЭЦ-17 по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Жукова, д. 26. Точка подключения – в ИТП объекта подключения.

Параметры теплоносителя в точке подключения в отопительный период – 150/75°C, в межотопительный период – 70/30°C. Располагаемый напор в точке подключения – P1-P2 не менее 10 м вод. ст. Категория надёжности теплоснабжения – вторая. Система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая. Максимально разрешенная тепловая нагрузка составляет 7,88 Гкал/ч.

Расчетные тепловые нагрузки составляют 6,7236 Гкал/ч, в т. ч.:

- ИТП №1 (жилая часть – корпус 1) – 1,320 Гкал/ч, в т. ч.: отопление – 0,920 Гкал/ч; ГВС макс. ч. – 0,400 Гкал/ч.

- ИТП №2 (жилая часть – корпуса 2, 3, 4) – 1,320 Гкал/ч, в т. ч.: отопление – 0,920 Гкал/ч; ГВС макс. ч. – 0,400 Гкал/ч.

- ИТП №3 (жилая часть – корпус 5) – 1,319 Гкал/ч, в т. ч.: отопление – 0,919 Гкал/ч; ГВС макс. ч. – 0,400 Гкал/ч.

- ИТП №4 (встроенные помещения – корпуса 1-8) – 0,694 Гкал/ч, в т. ч.: отопление – 0,518 Гкал/ч; ГВС макс. ч. – 0,136 Гкал/ч.

- ИТП №5 (ДОО – корпус 3) – 0,651 Гкал/ч, в т. ч. □ отопление – 0,355 Гкал/ч; теплый пол – 0,022 Гкал/ч; вентиляция – 0,134 Гкал/ч; ГВС макс. ч. – 0,120 Гкал/ч.

- ИТП №6 (автостоянка) – 1,4196 Гкал/ч, в т. ч. □ вентиляция и ВТЗ – 1,4196 Гкал/ч.

Расположение индивидуальных тепловых пунктов ИТП №1-ИТП №3, ИТП №5, ИТП №6 предусмотрено в отдельных помещениях у наружных стен, на -1 уровне подземного этажа, на отм. -3.500. Расположение индивидуального теплового пункта ИТП №4 предусмотрено в отдельном помещении у наружных стен, на -2 уровне подземного этажа, на отм. -6.350.

При длине помещения теплового пункта 12 м и менее и расположении его на расстоянии менее 12 м от выхода из здания наружу предусмотрен один выход наружу через коридор и далее через лестничную клетку.

Индивидуальные тепловые пункты полностью автоматизированы и не требуют постоянного присутствия обслуживающего персонала. Категория помещений – «Д». Вентиляция помещений ИТП - приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, освещение помещений – искусственное.

Параметры теплоносителя для: систем отопления - 90/70°C, системы «теплый пол» (ДОО) - 40/35°C, системы вентиляции ДОО - 90/65°C, систем вентиляции (автостоянка) - 95/70°C. Температура для нужд ГВС - 65°C.

Схемы присоединения систем отопления жилой части – независимые через теплообменники (1x100%). Схемы присоединения системы ГВС жилой части – двухступенчатые, через пластинчатые теплообменники (моноблок 1x100%).

Схемы присоединения систем отопления встроенных помещений – независимая через теплообменники (1x100%). Схемы присоединения систем ГВС встроенных помещений – одноступенчатые, через пластинчатые теплообменники (1x100%).

Схема присоединения системы отопления ДОО – независимая через теплообменник (1x100%). Схема присоединения системы «теплый пол» ДОО – независимая через теплообменник (1x100%). Схема присоединения систем теплоснабжения приточных установок – независимая через теплообменник (1x100%). Схема присоединения системы ГВС – одноступенчатая, через теплообменник (1x100%). На период ежегодных профилактических ремонтов ГВС предусмотрено от электрических емкостных накопителей, расположенных в отдельном помещении. Для межотопительного периода предусмотрено 100% резервирование системы «теплый пол» с помощью электрического котла, расположенного в ИТП №5.

Схема присоединения систем теплоснабжения приточных установок и воздушно-тепловых завес автостоянки – независимая через теплообменник (1х100%).

На вводе тепловой сети в каждое помещение ИТП предусмотрена установка стальной запорной арматуры, магнитного шламоотводителя и устройство коммерческого узла учета тепловой энергии (КУУТЭ). Для ограничения расхода теплоносителя из тепловой сети выше расчетного и стабилизации работы регулирующих клапанов предусмотрена установка регуляторов перепада давления.

Для поддержания температуры в системах отопления, системе «теплый пол», вентиляции и ГВС предусмотрена установка двухходовых регулирующих клапанов с электроприводами.

Для циркуляции теплоносителя в системах отопления и вентиляции предусмотрена установка сдвоенных циркуляционных насосов (1-рабочий, 1-резервный) с частотно-регулируемыми приводами. Циркуляция теплоносителя в системе ГВС поддерживается одинарными циркуляционными насосами (1-рабочий, 1-на складе) с частотно-регулируемыми приводами.

Заполнение и подпитка системы отопления предусмотрена из обратного трубопровода тепловой сети с помощью соленоидного клапана. Для защиты оборудования линии подпитки от загрязнения предусмотрена установка сетчатого фильтра с магнитной вставкой.

Для компенсации температурного расширения теплоносителя в системах предусмотрена установка расширительных мембранных баков закрытого типа.

Для стоков воды в помещениях ИТП № 1-ИТП № 3, ИТП № 5, ИТП № 6 предусмотрены трапы. Отвод воды предусмотрен в систему общесплавной канализации. Для стоков воды в помещении ИТП № 4 предусмотрен приемок 500х500х800(г), накрываемый решеткой. Для откачки воды из приемка предусмотрены два дренажных насоса с электроприводами (один резервный). Отвод воды предусмотрен в систему общесплавной канализации. Уклон пола предусмотрен в сторону приемка и трапов не менее 0,01.

На трубопроводах в помещениях ИТП предусмотрена установка контрольно-измерительных приборов (манометры, термометры), запорной арматуры, предохранительных клапанов, арматуры для выпуска воздуха и слива воды.

Трубопроводы в пределах помещений ИТП приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с выполнением антикоррозионной защиты стальных трубопроводов и тепловой изоляцией цилиндрами, кашированными алюминиевой фольгой. Трубопроводы вторичного контура систем ГВС приняты из коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 9941-81. Трубопроводы в местах пересечения стен прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Для обслуживания оборудования и арматуры, расположенной на высоте от 1,5 до 2,5 от пола, в случае необходимости предусматриваются передвижные или переносные конструкции (площадки).

В ИТП Автоматизированная система управления АСУ ИТП выполняет следующие функции: автоматическое управление технологическими процессами ИТП; контроль и сигнализация параметров и показателей технологического процесса, и состояния оборудования; защита оборудования ИТП. Контроль за оборудованием, расположенном в индивидуальном тепловом пункте, предусмотрено системой диспетчеризации.

#### Отопление

Присоединение систем отопления жилой части (корпус 1, корпус 2, корпус 4, корпус 5, корпус 3) осуществляется в индивидуальных тепловых пунктах ИТП № 1-ИТП № 3. Присоединение систем отопления встроенных помещений, расположенных в корпусах 1-8 осуществляется в индивидуальном тепловом пункте ИТП № 4. Присоединение систем отопления и теплоснабжения ДОО (корпус 3) осуществляется в индивидуальном тепловом пункте ИТП № 5. Присоединение систем теплоснабжения подземной автостоянки осуществляется в индивидуальном тепловом пункте ИТП № 6.

От ИТП № 1 предусмотрена система отопления для жилой части корпуса 1. От ИТП № 2 предусмотрены самостоятельные системы отопления для жилой части корпусов 2, 3, 4. От ИТП № 3 предусмотрены самостоятельная система отопления для жилой части корпуса 5. От ИТП № 4 предусмотрены самостоятельные системы отопления для встроенных помещений, расположенных в корпусах 1-8. От ИТП № 5 предусмотрены самостоятельные системы: система отопления ДОО, система «теплый пол», система теплоснабжения калориферов приточных установок. От ИТП № 6 предусмотрены системы воздушного отопления автостоянок, совмещенные с приточной вентиляцией, система теплоснабжения воздушно-тепловых завес автостоянки.

Системы отопления жилой части (корпус 1, корпус 2, корпус 4, корпус 5, корпус 3) - двухтрубные, горизонтальные, поквартирные. Разводка трубопроводов от поэтажных коллекторов осуществляется в стяжке пола. Внутри квартир разводка трубопроводов систем отопления - периметральная, с тупиковым движением теплоносителя. Отопление лестничных клеток, помещений 1 этажа (вестибюли, помещение управляющей компании, мусоросборные камеры) осуществляется отдельными стояками от системы отопления жилой части. Присоединение горизонтальных систем отопления жилой части предусмотрено с помощью поэтажных распределительных коллекторов. Установка коллекторов жилой части предусмотрена в межквартирных коридорах, в шкафах, с возможностью доступа.

В качестве отопительных приборов приняты: для жилой части - стальные панельные радиаторы с нижним подключением со встроенными термостатическими клапанами и термоголовками; для вестибюлей 1 этажей, помещение управляющей компании - стальные панельные радиаторы с боковым подключением с термостатическими клапанами; для помещений мусоросборных камер (в корпусе 1 и корпусе 5 – секции 1) – регистры из гладких труб. Установка отопительных приборов в лестничных клетках предусмотрена на высоте не менее 2 м от уровня пола.

Системы отопления встроенных помещений, расположенных на 1-2 этажах в корпусах 1-8 – двухтрубные, горизонтальные с тупиковым движением теплоносителя. Присоединение горизонтальных систем предусмотрено с помощью распределительных коллекторов для каждого арендуемого помещения. Установка коллекторов предусмотрена в помещениях санузлов в шкафах, с возможностью доступа. В качестве отопительных приборов приняты - стальные панельные радиаторы с нижним подключением со встроенными термостатическими клапанами и термоголовками. Для отопительных приборов в спортивных помещениях (корпус 1 и корпус 5) предусмотрена установка защитных ограждений (экранов) из материалов, не оказывающих вредного воздействия на людей. Термоголовки терморегуляторов на отопительных приборах, закрытых декоративными экранами, приняты с выносными датчиками. Над входами во встроенные помещения (без тамбура) предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с электрическим нагревом воздуха (устанавливаются собственником или арендатором помещений).

Система отопления ДОО (корпус 3) - двухтрубная стояковая с нижней разводкой магистральных трубопроводов. Отопление лестничных клеток, технических помещений ДОО, расположенных на -1 уровне технического этажа осуществляется за счет воздушного отопления автостоянки. Для помещений групповых первого этажа и музыкального зала предусмотрены системы «теплый пол». Температура на поверхности пола не превышает +23°C. Установка распределительных коллекторов предусмотрена в технических помещениях и санузлах. Над входом в загрузочную предусмотрена установка воздушно-тепловой завесы с электрическим нагревом воздуха. В качестве отопительных приборов приняты: стальные панельные радиаторы с боковым подключением с термостатическими клапанами и термоголовками; для медицинских помещений – радиаторы в гигиеническом исполнении. Для отопительных приборов в помещениях с пребыванием детей, в вестибюлях, лестничных клетках предусмотрена установка защитных ограждений (экранов) из материалов, не оказывающих вредного воздействия на людей. Термоголовки терморегуляторов на отопительных приборах, закрытых декоративными экранами, приняты с выносными датчиками. Система теплоснабжения калориферов приточных систем – двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя.

Установка отопительных приборов в лестничных клетках предусмотрена на высоте не менее 2 м от уровня пола.

Для подземной автостоянки предусмотрены системы воздушного отопления, совмещенные с приточной вентиляцией. Предусмотрена установка резервных циркуляционных насосов для воздушнонагревателей приточных установок, обслуживающих автостоянку. Над въездными воротами в подземную автостоянку предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с водяным нагревом воздуха. Системы теплоснабжения калориферов приточных систем и воздушно-тепловых завес – двухтрубные с тупиковым движением теплоносителя. Отопление технических помещений осуществляется от системы воздушного отопления автостоянки.

Для гидравлической устойчивости систем отопления и теплоснабжения предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов.

Для опорожнения систем на стояках в низших точках систем отопления и теплоснабжения, на коллекторах предусмотрена установка кранов для спуска воды. В горизонтальных системах отопления предусмотрена продувка систем сжатым воздухом. Слив воды из магистральных трубопроводов осуществляется в ближайшие трапы или приемки ИТП.

Удаление воздуха предусмотрено при помощи кранов Маевского, установленных в каждом приборе, а также автоматических воздухоотводчиков, установленных на коллекторах систем отопления и в высших точках систем отопления и теплоснабжения.

Компенсация температурных удлинений магистральных трубопроводов предусмотрена за счет углов поворотов или сифонных или П-образных компенсаторов. На стояках систем отопления жилой части предусмотрена установка сифонных компенсаторов с многослойными сифонами оснащенными стабилизаторами.

Для учета тепловой энергии каждой квартиры предусмотрена установка теплосчетчиков на каждом ответвлении от поэтажного коллектора систем отопления. Для учета тепловой энергии встроенных помещений предусмотрена установка теплосчетчиков на коллекторах систем отопления. Учет тепловой энергии ДОО осуществляется в ИТП №5.

Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91 в тепловой изоляции минераловатными цилиндрами, кашированными алюминиевой фольгой. Прокладка магистральных трубопроводов предусмотрена под потолком технического этажа (-2 и -1 уровни). Прокладка трубопроводов от распределительных коллекторов встроенных помещений предусмотрена в подготовка пола из сшитого полиэтилена в защитной гофре. В ДОО предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов в помещениях с пребыванием детей. Прокладка трубопроводов в местах пересечения перекрытий, стен и перегородок предусмотрена в гильзах из негорючих материалов.

#### Вентиляция

Воздухообмены определены по кратности по расчету на ассимиляцию теплоизбытков по массе выделяющихся вредных или взрывоопасных веществ а также из условия обеспечения норм снабжения наружным воздухом и обеспечения требуемой чистоты воздуха в рабочей зоне.

Для жилой части (корпуса 1, 2, 4, 5, 3) предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток наружного воздуха в квартиры и лоджии осуществляется через открывающиеся окна с режимом «микропроветривание», а также через клапана инфильтрации типа КИВ. Удаление воздуха из помещений квартир предусмотрено через кухни и санузлы, при помощи регулируемых вентиляционных решеток, размещаемых на отверстиях вентиляционных блоков. Присоединение «спутников» к общему сборному вентиляционному каналу предусмотрено через воздушный затвор в 2 метра. На сборных каналах предусмотрена установка активных турбодефлекторов. В корпусе 1 (секции 2 и 3), корпусе 5 (секции 2 и 3), корпусе 3 (секции 1 и 3) на вентиляционных



каналах, попадающих в зоны аэродинамической тени, предусмотрена установка турбодефлекторов с электроприводами.

Удаление воздуха из квартир (на последних этажах) осуществляется с помощью бытовых вентиляторов с выбросами удаляемого воздуха самостоятельными каналами выше уровня кровли зданий корпусов 1, 2, 4, 5, 3.

Вентиляция помещения управляющей компании, расположенного на 1 этаже секций 2 корпуса 1 – приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха в помещение осуществляется с помощью клапанов инфильтрации типа КИВ, удаление воздуха – через примыкающее помещение санузла с помощью канального вентилятора и выбросами удаляемого воздуха выше уровня кровли секции 2 корпуса 1. Размещение вытяжного оборудования принято в помещении санузла.

Для встроенных помещений, расположенных на 1-2 этажах в корпусах 1-8, предусмотрена возможность подключения к приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Приемные устройства наружного воздуха предусмотрены на уровне не менее 2 м от уровня земли. Калориферы приточных систем приняты с электрическим нагревом воздуха. Предусмотрены отдельные вытяжные системы для санузлов и отдельные системы для основных помещений. Размещение вентиляционного оборудования принято в обслуживаемых помещениях (вне проекций жилых квартир). Размещение оборудования, трассировка воздуховодов осуществляется арендатором и собственником помещений. Проектом предусмотрены места для подключения вытяжных воздуховодов с установкой нормально открытых противопожарных клапанов с нормируемыми пределами огнестойкости, места для размещения вентиляционного оборудования и приемных устройств наружного воздуха.

Для ДОО, расположенного на 1-2 этажах в корпусе 3, предусмотрены самостоятельные системы приточной вентиляции с механическим побуждением для: помещений пищеблока, медицинских помещений, коридоров ДОО, постирочной и гладильной. Предусмотрены самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением для: помещения горячего цеха, подсобных помещений пищеблока, групповых и спален, помещения музыкального зала, физкультурного зала, кружковых, административных помещений, помещения хранения отходов, кладовых, постирочной и гладильной, туалетных, буфетных, санузлов. От технологического оборудования в горячем цехе предусмотрена местная вытяжная вентиляция (местные отсосы) с помощью вытяжных зонтов со встроенным жиросъемными фильтрами. От технологического оборудования моечных, посудомоечной машины предусмотрена местная вытяжная вентиляция (местные отсосы) с помощью вытяжных зонтов.

Во всех помещениях с пребыванием детей предусматривается периодическое проветривание помещений при открывании фрамуг окон в отсутствие детей.

В раздевалных предусмотрено подключение вытяжных воздуховодов с механической вентиляцией к шкафам для сушки одежды с выбросами удаляемого воздуха выше уровня кровли здания.

Размещение вентиляционного оборудования предусмотрено в приточной и вытяжной камерах, расположенных на -1 уровне технического этажа, в коридорах (вне проекций жилых квартир). Приемные устройства наружного воздуха предусмотрены на уровне не менее 2 м от уровня земли.

Для подземной автостоянки предусмотрены автономные системы (для каждого пожарного отсека) приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением для разбавления и удаления вредных газовойделений по расчету ассимиляции. Приемные устройства наружного воздуха предусмотрены на уровне 2 м от уровня земли. Подача приточного воздуха в помещения стоянки автомобилей осуществляется сосредоточенно вдоль проездов. Удаление воздуха предусматривается из верхней и нижней зон помещений в равных количествах. Размещение вентиляционного оборудования предусмотрено в приточных и вытяжных венткамерах в пределах обслуживаемых пожарных отсеков (-1 и -2 уровнях) подземных этажей. Вентиляционные системы приняты с резервными двигателями. Предусмотрена установка приборов автоматического контроля за концентрацией оксида углерода в воздухе автостоянки, расположенными в помещении охраны автостоянки с круглосуточным дежурством персонала.

Вентиляция технических помещений -1 и -2 уровней подземных этажей – приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приток воздуха в помещения осуществляется из автостоянки с помощью нормально открытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости ограждающих конструкций. Удаление воздуха осуществляется с помощью канальных вентиляторов и выбросами удаляемого воздуха выше уровня кровли зданий. Размещение вытяжного оборудования принято в обслуживаемых помещениях.

Вентиляция помещений кладовых, расположенных в подземных этажах -1 и -2 уровней – приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приток воздуха осуществляется в общие коридоры, в блоки кладовых – перетоком из автостоянки с помощью нормально открытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости ограждающих конструкций (EI60). Удаление воздуха из помещений кладовых осуществляется из общего объема блоков кладовых, а также индивидуально выделенных кладовых с помощью канальных вентиляторов, расположенных в обслуживаемых помещениях кладовых.

Выбросы удаляемого воздуха осуществляются на высоту не менее 1 м от уровня кровли корпусов 1-8. Выбросы удаляемого воздуха (примыкающих, меньшей этажности секций) предусмотрены на расстоянии не менее 8 м до примыкающих секций. Выбросы воздуха системами вытяжной общеобменной вентиляции, обслуживающих помещения хранения автомобилей, осуществляются на 1,5 м выше кровли корпусов 2 и 4. Расстояние от вытяжных вентиляционных шахт автостоянки до ближайших жилых домов составляет не менее 30 м.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80 класса герметичности «А». Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции и воздуховоды местных отсосов приняты из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80 класса герметичности «В» в противопожарной изоляции.

В местах пересечения воздуховодами ограждающих строительных конструкций предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов с нормируемым пределом огнестойкости. Прокладка транзитных воздуховодов за пределами обслуживаемого пожарного отсека предусмотрена с пределом огнестойкости не менее EI 150.

При размещении вентиляционного оборудования в помещениях категорий В2-В4 предусмотрено: электрооборудование имеет степень защиты IP 54; помещения оборудованы автоматической пожарной сигнализацией, отключающей при пожаре вентиляционное оборудование.

#### Противодымная вентиляция

Для корпуса 1 и корпуса 5 предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением: из поэтажных коридоров 3-17 этажей секций 1; из поэтажных коридоров 2-10 этажей секций 2; из поэтажных коридоров 2-15 этажей секций 3; из вестибюлей 1 этажей секций 1 и 3. В соответствии с требованиями СТУ в секции 2 корпуса 1, система вытяжной противодымной вентиляции предусмотрена из тамбура, примыкающего к лестничной клетке Н2. Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет: не более 45 м при прямолинейной конфигурации коридора; не более 30 м при угловой конфигурации коридора.

Предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением: в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» секций 1-3; в шахты лифтов пассажирских лифтов секций 1-3; в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 секций 1-3; в зоны безопасности МГН, расположенные в лифтовых холлах; в коридоры 3-17 этажей секции 1, коридоры 2-10 этажей секций 2, коридоры 2-15 этажей секций 3 для возмещения удаляемых продуктов горения.

Возмещение удаляемых продуктов горения в вестибюли 1 этажей секций 1-3 осуществляется с помощью систем подачи воздуха в лифтовые шахты пассажирских лифтов. При этом в ограждениях лифтовых шахт, к которым непосредственно примыкают защищаемые помещения, предусмотрены специально выполненные проемы с установленными в них противопожарными нормально-закрытыми клапанами и регулируемые жалюзийными решетками.

Для зон безопасности МГН предусмотрено по две системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением: на закрытую дверь (с нагревом воздуха до +18°C) и на открытую дверь (без нагрева воздуха).

Размещение оборудования систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено на кровле секций 1-3 корпуса 1 и на кровле секций 1-3 корпуса 5. Размещение оборудования систем приточной противодымной вентиляции предусмотрено на кровле секций 1-3, в обслуживаемых зонах безопасности МГН (на последних этажах). Выбросы продуктов горения приняты на высоте не менее двух метров от кровли. Расстояние от выбросов удаляемых продуктов горения до соседних секций составляет не менее 15 м. Расстояние по горизонтали между приемными устройствами систем приточной противодымной вентиляции и выбросами системами вытяжной противодымной вентиляции составляет более 5 м.

Для встроенных помещений, расположенных на 2 этаже секций 1 корпуса 1 и корпуса 5 предусмотрено естественное проветривание помещений при пожаре с помощью открываемых оконных проемов в наружных ограждениях с расположением верхней кромки не ниже 2,5 м и нижней кромки не выше 1,5 м от уровня пола шириной не менее 0,24 м на 1 м длины наружного ограждения помещения.

Для корпуса 2 и корпуса 4 предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением: из поэтажных коридоров 3-17 этажей; из вестибюлей 1 этажей (в соответствии с требованиями СТУ). Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 30 м при угловой конфигурации коридора.

Предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением: в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»; в шахты лифтов пассажирских лифтов; в незадымляемые лестничные клетки типа Н2; в зоны безопасности МГН, расположенные в лифтовых холлах; в коридоры 3-17 этажей для возмещения удаляемых продуктов горения.

Возмещение удаляемых продуктов горения в вестибюли 1 этажей осуществляется с помощью систем подачи воздуха в лифтовые шахты пассажирских лифтов. При этом в ограждениях лифтовых шахт, к которым непосредственно примыкают защищаемые помещения, предусмотрены специально выполненные проемы с установленными в них противопожарными нормально-закрытыми клапанами и регулируемые жалюзийными решетками.

Для зон безопасности МГН предусмотрено по две системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением: на закрытую дверь (с нагревом воздуха до +18°C) и на открытую дверь (без нагрева воздуха).

Размещение оборудования систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено на кровле корпуса 2 и корпуса 4. Размещение оборудования систем приточной противодымной вентиляции предусмотрено на кровле корпуса 2 и корпуса 4, в обслуживаемых зонах безопасности МГН (на последних этажах). Выбросы продуктов горения приняты на высоте не менее двух метров от кровли. Расстояние по горизонтали между приемными устройствами систем приточной противодымной вентиляции и выбросами системами вытяжной противодымной вентиляции составляет более 5 м.

Для встроенных помещений, расположенных на 2 этаже корпусов 6, 2, 7, 4, 8 предусмотрено естественное проветривание помещений при пожаре с помощью открываемых оконных проемов в наружных ограждениях с расположением верхней кромки не ниже 2,5 м и нижней кромки не выше 1,5 м от уровня пола шириной не менее 0,24 м на 1 м длины наружного ограждения помещения.

Для корпуса 3 предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением: из коридоров 1-2 этажей ДОО; из поэтажных коридоров 3-15 этажей секций 1 и 3; из поэтажных коридоров 3-16 этажей секции 2; из вестибюлей (жилой части) 1 этажей секций 1-3 (в соответствии с требованиями СТУ). Длина коридора, проходящая на одно дымоприемное устройство, составляет: не более 45 м при прямолинейной конфигурации коридора; не более 30 м при угловой конфигурации коридора.

Предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением: в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» секций 1-3 (жилой части); в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» (ДОО); в шахты лифтов пассажирских лифтов секций 1-3; в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 секций 1-3; в зоны безопасности МГН, расположенные в лифтовых холлах жилой части и ДОО (2 этаж); в коридоры 1-2 этажей ДОО, в коридоры 3-17 этажей секций 1-3 жилой части для возмещения удаляемых продуктов горения.

Возмещение удаляемых продуктов горения в вестибюли 1 этажей секций 1-3 осуществляется с помощью систем подачи воздуха в лифтовые шахты пассажирских лифтов. При этом в ограждениях лифтовых шахт, к которым непосредственно примыкают защищаемые помещения, предусмотрены специально выполненные проемы с установленными в них противопожарными нормально-закрытыми клапанами и регулируемые жалюзийными решетками.

Для зон безопасности МГН предусмотрено по две системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением: на закрытую дверь (с нагревом воздуха до +18°C) и на открытую дверь (без нагрева воздуха).

Размещение оборудования систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено на кровле секций 1-3 корпуса 3. Размещение оборудования систем приточной противодымной вентиляции предусмотрено на кровле секций 1-3, в обслуживаемых зонах безопасности МГН (на последних этажах), в приточной венткамере расположенной на -1 уровне технического этажа (для ДОО). Выбросы продуктов горения приняты на высоте не менее двух метров от кровли. Расстояние по горизонтали между приемными устройствами систем приточной противодымной вентиляции и выбросами системами вытяжной противодымной вентиляции составляет более 5 м.

Для встроенных помещений, расположенных на 2 этаже секций 1и 3 предусмотрено естественное проветривание помещений при пожаре с помощью открываемых оконных проемов в наружных ограждениях с расположением верхней кромки не ниже 2,5 м и нижней кромки не выше 1,5 м от уровня пола шириной не менее 0,24 м на 1 м длины наружного ограждения помещения.

Для подземной автостоянки предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции (автономные для каждого пожарного отсека) из: помещений для хранения автомобилей -1 уровня подземного этажа; помещений для хранения автомобилей -2 уровня подземного этажа; из коридора, сообщающегося с незадымляемой лестничной клеткой типа Н3 встроенной подземной автостоянки. Площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 1000 м<sup>2</sup>.

Предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением: в незадымляемые лестничные клетки типа Н2; в тамбур-шлюзы при незадымляемой лестничной клетке типа Н3; в тамбур-шлюзы при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей; в зоны безопасности МГН, расположенные в лифтовых холлах лифта для транспортирования пожарных подразделений встроенной подземной автостоянки; в помещения хранения автомобилей -1 и -2 уровней подземных этажей и в коридор, сообщающийся с незадымляемой лестничной клеткой типа Н3 для возмещения удаляемых продуктов горения.

Для зон безопасности МГН предусмотрено по две системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением: на закрытую дверь (с нагревом воздуха до +18°C) и на открытую дверь (без нагрева воздуха). При размещении в лифтовых холлах зон безопасности МГН система приточной противодымной вентиляции принята на закрытую дверь, а в тамбур-шлюз, сообщающийся с автостоянкой – на открытую дверь.

Размещение оборудования систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено через отдельные шахты на поверхности земли на расстоянии не менее 15 м от наружных стен с окнами или от воздухозаборных устройств систем приточной общеобменной вентиляции или систем приточной противодымной вентиляции данного здания. Размещение оборудования систем приточной противодымной вентиляции предусмотрено: для незадымляемых лестничных клеток типа Н2 – на покрытиях этих лестничных клеток с выходом на стилобат; на кровле корпуса 3 (для коридора, сообщающегося с незадымляемой лестничной клеткой типа Н3); в отдельных венткамерах, расположенных на -2 уровне в каждом пожарном отсеке, с общим воздухозабором с приточной общеобменной вентиляцией автостоянки (для возмещения удаляемых продуктов горения в помещения хранения автомобилей); в обслуживаемых зонах безопасности МГН и тамбур-шлюзах. Выбросы продуктов горения приняты на высоте не менее двух метров от кровли. Расстояние по горизонтали (при расположении на кровле) между приемными устройствами систем приточной противодымной вентиляции и выбросами системами вытяжной противодымной вентиляции составляет более 5 м.

Предусмотрены общие приемные устройства для систем приточной противодымной вентиляции пожарных отсеков автостоянки и пожарных отсеков жилой части. При этом предусмотрено: устройство общих воздухозаборных шахт и воздухопроводов, имеющих предел огнестойкости не менее EI 150; установка нормально закрытых противопожарных клапанов на воздухопроводах систем приточной противодымной вентиляции в местах

пересечения ограждающих строительных конструкций помещения для вентиляционного оборудования, если установки этих систем размещаются в общем помещении для вентиляционного оборудования; установка нормально закрытых противопожарных клапанов на воздухопроводах систем приточной противодымной вентиляции перед клапанами наружного воздуха всех таких систем, если установки этих систем размещаются в разных помещениях для вентиляционного оборудования.

Воздуховоды вытяжной противодымной вентиляции приняты из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 1,0 мм класса герметичности «В» в противопожарной изоляции с пределом огнестойкости: EI150 - для транзитных воздуховодов за пределами обслуживаемого пожарного отсека; EI 60 - в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытых автостоянок; EI 45 - в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений; EI 30 - в остальных случаях в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Воздуховоды приточной противодымной вентиляции приняты из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 1,0 мм класса герметичности «В» в противопожарной изоляции с пределом огнестойкости: EI 150 - при прокладке за пределами обслуживаемого пожарного отсека; EI 120 - при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений; EI 120 - при прокладке каналов подачи воздуха в тамбур-шлюзы на поэтажных входах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, а также в помещениях закрытых автостоянок; EI 30 - при прокладке в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Принятое оборудование (систем теплоснабжения, вентиляции, кондиционирования) и техническая документация по монтажу и эксплуатации разрешены к применению на территории Российской Федерации.

«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов»

Снижение потребления энергетических ресурсов и обеспечение нормируемых требований энергетической эффективности многоквартирного дома достигается путем эффективного утепления наружных стен, кровли, регулирования отпуска тепловой энергии средствами автоматики, применением светодиодных ламп, автоматизации и диспетчеризации инженерных систем.

Общий уровень оснащённости приборами учёта – 100%.

Удельная теплозащитная характеристика здания ( $Вт/м^3 \cdot ^\circ C$ ) – 0,100. Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания ( $Вт/(м^3 \cdot ^\circ C)$ ) – 0,129.

Класс энергетической эффективности – Очень высокий (А).

Класс энергосбережения – Очень высокий (А).

#### **4.2.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации**

В соответствии с техническими условиями оператора связи ООО «Смарт сити» № 141/2022 от 19.12.2022г. присоединение сетей связи объекта (телефонизации, широкополосного доступа к сети интернет, цифрового телевидения) к городским сетям предусмотрено от оптической муфты ООО «Смарт сити» в телефонном колодце ПАО «Ростелеком» №197 (рядом с Полостровским пр., д. 40, к.11).

От точки подключения по существующей и проектируемой канализации прокладывается волоконно-оптический кабель расчетной емкости до ОРШ на объекте.

В соответствии с техническими условиями №15-02-1728/23-0 от 10.03.2023г. «Комитета по информации и связи» предусматривается возможность подключения ДОО к ЕМТС.

Предусматривается прокладка распределительной сети (телефония, интернет, IP-TV) необходимой емкости от ОРШ к оптическим распределительным коробкам (ОРК) и телекоммуникационному шкафу (ТШ) в аппаратной ДОО. Обеспечена техническая возможность прокладки оптического кабеля от ОРК до оптических розеток в квартирах и помещениях (выполняется оператором связи после сдачи комплекса в эксплуатацию и заключения договора об оказании услуг связи с абонентом). В телефонизируемых квартирах и помещениях предусмотрено место размещения оконечного оборудования. От ТШ ДОО до информационных розеток типа RJ-45 на рабочих местах сеть выполняется кабелем витая пара исполнения нГ(А)-LSLТх.

Для организации системы коллективного приема телевидения используются телевизионные антенны дециметрового диапазона. Внутридомовая распределительная сеть коллективного приема телевидения выполнена коаксиальным кабелем с установкой усилителей, абонентских делителей и ответвителей.

Присоединение объекта к сети проводного радиовещания осуществляется в соответствии с техническими условиями № 01/23 от 10.01.2023г. оператора связи ООО «Телекомпас». Внутридомовая сеть проводного радиовещания выполнена на базе оборудования РТС 2000. Радиоточки предусматриваются в каждой квартире, в ДОО (в помещениях охраны и персонала, в методическом кабинете, групповых, в залах для музыкальных и физкультурных занятий, в кабинете врача, кабинетах заведующего и его заместителей).

Система оповещения по сигналам РАСЦО выполнена на основании технических условий СПб ГКУ «ГМЦ» №002/23 от 11.01.2023г. Предусматривается оповещение дежурно-диспетчерских служб, автостоянки, прилегающей территории.

Для контроля доступа в жилую часть корпусов и организацию переговорной связи посетителей с жильцами квартир предусматривается оборудование всех входов видеодомофонным комплексом. Входы в жилую часть здания оборудуются блоками вызова, электромагнитными (электромеханическими) замками и кнопками выхода. Въезды в автостоянку оборудуются шлагбаумами, управляемыми из помещения диспетчерской и дистанционно с радиопультов.

Системы охранно-тревожной сигнализации, контроля и управления доступом, видеонаблюдения ДОО выполнена на основании технических условий №01-878/23-0-1 от 03.02.2023г. выданных СПб ГКУ «ГМЦ».

Для организации системы контроля и управления доступом входные группы ДОО оборудуются считывателями, доводчиками, электромагнитными замками и кнопками выхода. Центральный вход и калитка на территорию ДОО

оборудуются видеодомофонами оборудуются системой видеодомофонной связи с помещением охраны. На воротах для въезда на территорию предусматривается установка автоматики для управления ими из помещения охраны.

Система охранной сигнализации обеспечивает контроль за несанкционированным проникновением в помещения ДОО. Пульт контроля и управления охранной сигнализацией устанавливается в помещении охраны, с круглосуточным дежурством персонала. Предусмотрен вывод тревожных сообщений охранной сигнализации в автоматизированную систему «Комплексная система обеспечения мониторинга безопасности» государственной информационной системы Санкт-Петербурга «Аппаратно-программный комплекс «Безопасный город».

Для наблюдения за прилегающей территорией, входами в здание, лифтовыми холлами на первом этаже, въездами и основными проездами автостоянки устанавливаются видеокамеры системы охранного телевидения. Проектом предусматривается передача изображений с видеокамер на автоматизированное рабочее место, в помещении диспетчерской.

Система охранного телевидения ДОО обеспечивает передачу визуальной информации о состоянии охраняемых зон объекта на мониторы, установленные в помещении охраны, с круглосуточным дежурством персонала. Устанавливаются видеокамеры для наблюдения за внешним периметром, входами/выходами, коридорами.

Система диспетчеризации объекта построена на базе комплекса технических средств диспетчеризации «Кристалл». Система выполняет автоматизированный сбор и обработку информации от инженерных систем объекта (электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения, системы вентиляции, лифтов) обеспечивает двустороннюю связь диспетчера с пассажирами в лифте, с технологическими помещениями. Предусматривается двустороннюю связь диспетчера с местами возможного нахождения маломобильных групп населения. Пульта диспетчера на базе персональных компьютеров устанавливаются в помещении диспетчерской и помещении охраны ДОО.

В ДОО предусматривается электрочасофикация с установкой первичных и вторичных часов.

#### **4.2.2.8. В части организации строительства**

Строительство жилого дома предусматривается осуществлять подрядной организацией, располагающей для выполнения строительно-монтажных работ необходимым набором строительных машин, механизмов, автотранспорта и квалифицированными кадрами.

Обеспечение объекта строительными материалами, изделиями и конструкциями осуществляется с предприятий строительной индустрии автотранспортом по дорогам общего назначения.

Въезд выезд на строительную площадку организован через ворота. При выезде со строительной площадки предусматривают место (пункт) для мойки колес автотранспорта. Отходы осадка от пункта мойки колёс подлежат вывозу и утилизации. Движение машин осуществляется по полукруговой схеме по временным проездам.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлических контейнеров. Вывоз строительного мусора, избыточного грунта и сточных бытовых вод предусматривается по договору с соответствующими организациями.

Строительная площадка ограждается временным охранно-защитным ограждением.

Временные здания и сооружения приняты контейнерного типа. Бытовые помещения располагаются с соблюдением требований пожарной безопасности.

Временное электроснабжение производить от ТП.

Строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения и необходимыми знаками безопасности и наглядной агитации. Информационный щит устанавливается у ворот въезда на строительную площадку.

Комплекс строительно-монтажных и специальных работ предусматривается осуществлять с выделением подготовительного и основного периодов.

Подготовительный период включает в себя: устройство временного ограждения строительной площадки; устройство временных дорог; устройство временных зданий и сооружений складского, вспомогательного и бытового назначения; устройство пункта мойки колёс автотранспорта и строительной техники; создание геодезической разбивочной основы для строительства, организацию временного электро- и водоснабжения стройплощадки; освещение стройплощадки; выполнение мероприятий пожарной безопасности.

В основной период выполняется весь комплекс строительно-монтажных и специальных работ: планировка территории со срезкой грунта, устройство буронабивных свай, отрывка котлована; прокладка наружных инженерных сетей, устройство монолитных железобетонных конструкций нулевого цикла, установка башенного крана; возведение надземной части, устройство внутренних перегородок, выполнение внутренних электромонтажных и сантехнических работ; выполнение внутренних и наружных отделочных работ, благоустройство территории.

Для производства земляных работ используется экскаватор оборудованный ковшем со сплошной режущей кромкой. Водоотлив из котлована и траншей выполняется открытым способом. Грунт, предусмотренный для планировки территории и соответствующий санитарным нормам, перемещается в отвал для дальнейшей обратной засыпки. Излишне вымещенный грунт из котлована и корытного профиля дорог и проездов транспортируется и передается лицензированному предприятию на утилизацию.

Погрузочно-разгрузочные работы и СМР на объекте, в том числе производство бетонных работ, монтаж конструкций здания и подача строительных материалов производится с использованием автомобильного и башенного кранов.

Доставка бетона на объект осуществляется в автобетоносмесителях. Для подачи бетонной смеси к месту монтажа применяется автобетононасосы в отдельных случаях с использованием крана с металлической бадьей для раствора.

Отрывка траншей под инженерные сети выполняются экскаватором открытым способом.

Строительство объекта принято директивно и составляет 36,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 3,0 месяца.

Максимальное количество работающих составляет - 198 человек, в том числе: рабочих – 167 человек, ИТР- 22 человека, служащих – 7 человек, МОП и охрана – 2 человека.

Потребность ресурсов на строительство составляет: в электроэнергии – 582,0 кВт, в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды – 1,315 л/с; расход воды для пожаротушения на период строительства – 5 л/с.

Комплекс строительно-монтажных работ выполняется с использованием основных строительных машин и механизмов: экскаваторов Volvo EC160BLC, Volvo BL61B с ёмкостью ковша 0,35-0,88 м<sup>3</sup>, бульдозера CAT D4, свайной установки GIKEN, автокрана KC-5579.21, крана монтажного МКГ-25БР, башенного крана Liebherr 180EC-B10, компрессора, сварочных трансформаторов, автотранспорта, катков грунтовых и дорожных, асфальтоукладчика, комплекта для мойки колес.

Требования по организации строительной площадки, охране труда и гигиене строительных работ, методам производства строительных работ, методам инструментального контроля качества строительства, мероприятиям по безопасности труда, условиям сохранения окружающей среды соблюдены в полном объёме.

Применение указанных в проекте материалов и механизации обосновано расчётами и условиями производства работ, при этом может быть изменено на аналогичное оборудование с целью рационализации выполнения работ

#### **4.2.2.9. В части санитарно-эпидемиологической безопасности**

Для обоснования возможности размещения проектируемого объекта вне зон планировочных ограничений представлены: Градостроительный план земельного участка № РФ-78-1-32-000-2021-1681, сведения о зонах планировочных ограничений, представленные в Техническом отчете по ИЭИ.

Согласно представленной проектной документации (ситуационный план в масштабе 1:2000) запроектированный объект расположен за пределами территорий промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, 1-го пояса зоны санитарной охраны источников и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения.

Согласно Технического отчета по ИЭИ и материалов проекта участок, отводимый под размещение жилого здания, соответствует требованиям санитарных норм и правил и гигиенических нормативов, предъявляемых к содержанию потенциально-опасных для человека веществ в почве, качеству атмосферного воздуха, уровню ионизирующего излучения, физических факторов (инфразвук, вибрация, электромагнитные поля, уровням звука), радиационному фактору.

На схеме планировочной организации земельного участка в границах проектирования указано размещение жилого дома, площадок для игр детей, отдыха взрослого населения, занятий спортом, групповых и физкультурной площадок ДОО, автостоянок, включая гостевые, контейнерных площадок.

Покрытие площадок для игр и отдыха, спортивной принято в соответствии с национальными стандартами с учетом безопасности и безвредности.

Расстояния от автостоянок, проездов к проектируемым автостоянкам до фасадов жилого дома и нормируемых функционально-планировочных объектов соответствуют требованиям табл. 7.1.1. раздела 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Придомовая территория благоустроена, предусмотрено искусственное освещение нормируемых территорий в вечернее время суток в соответствии с требованиями гигиенических нормативов, включая территории площадок отдыха, детских, физкультурных, входов в жилой дом, при этом уровни суммарной засветки окон жилых зданий не превышают 5 лк.

Площадки под контейнеры для мусора с отдельным накоплением отходов с местами для крупногабаритных отходов, по периметру ограждены. Расстояние от площадок до нормируемых функционально-планировочных элементов территории соответствуют гигиеническим требованиям.

Проектируемый многоквартирный жилой дом состоит из 5 жилых разноэтажных и двухэтажных корпусов. Жилые квартиры запроектированы со 2 этажа и выше. Размещение лифтовых шахт, помещений электроощитовых, мусоросборных камер, водомерных узлов с насосными и ИТП по отношению к жилым помещениям выполнено в соответствии с требованиями п. 137 СанПиН 2.1.3684-21.

Корпус 3. На 1 и 2 этажах размещены помещения дошкольной образовательной организации (далее ДОО). Помимо помещений встроенного ДОО предусмотрены коммерческие помещения объектов бытового обслуживания, помещения диспетчерской, входная группа помещений в жилую часть, входная группа встроенных помещений второго этажа, лестнично-лифтовые узлы, мусоросборная камера. Жилые квартиры располагаются с третьего этажа.

Для ДОО на 120 мест проектными решениями выделен земельный участок на прилегающей территории. Соответствие участка санитарно-эпидемиологическим требованиям, отводимого под размещение ДОО, подтверждено результатами инженерно-экологических изысканий, включая предоставление сведений, обосновывающих размещение проектируемого объекта за пределами планировочных ограничений (санитарно-защитных зон промышленных предприятий, коммунальных объектов, санитарных разрывов). В структуру ДОО входят: 1 группа для детей от 3 лет - вместимостью 16 человек, 1 средняя группа, вместимостью 26 человек, одна старшая и две подготовительных группы, вместимостью по 26 человек.

Территория проектируемого ДОО по периметру ограждена забором и полосой зеленых насаждений. Зеленые насаждения также предусмотрены между детскими игровыми площадками.

Основной вход в ДОО запроектирован с южной стороны участка. Предусмотрено зонирование территории проектируемого объекта с выделением следующих функциональных зон:

- игровая зона ДОО в составе 5 групповых площадок с теньевыми навесами и физкультурной площадки. Площадь игровых площадок и теньевых навесов предусмотрена в соответствии с санитарными требованиями. Проектными решениями обеспечен принцип групповой изоляции;

- хозяйственная зона, включает места сушки постельных принадлежностей. Контейнерная площадка оборудована необходимым количеством контейнеров, твердым покрытием, ограждена. Для сбора пищевых отходов предусмотрен отдельный контейнер. Вывоз мусора предусмотрен ежедневный, в период отсутствия детей.

На территории учреждения обеспечивается нормативный уровень искусственной освещенности не менее 10 лк.

Проектными решениями обеспечен принцип групповой изоляции.

На отметке -3.200 под помещениями проектируемого ДОО размещены помещения технического этажа.

На первом этаже предусмотрены: помещения групповой для детей 3-4 лет и помещения групповой средней группы (4-5 лет), медицинский блок (в составе медицинского кабинета, процедурной, приемной, санитарной комнаты с местом для приготовления и хранения дезрастворов), санитарного узла, гардероба), помещения пищеблока (с набором помещений для работы пищеблока на сырье, подъёмником готовых блюд), входная группа помещений, группа служебных помещений (помещение охраны), помещение уборочного инвентаря, электрощитовая, аппаратная), санузлы, тамбуры, коридоры, лестничные клетки, лифтовый холл, кладовые уличных игрушек, колясочная, музыкальный зал.

На втором этаже предусмотрены 3 групповые ячейки, постирочная с набором помещений, зал для физкультурных занятий с кладовой спортивного инвентаря, тренажерный зал, комната физкультурного сотрудника, кружковые, методический кабинет, помещение уборочного инвентаря, помещение персонала с душем, коридор, лифтовый холл, лестничные клетки, кабинеты директора и завхоза.

По данным проектной организации оборудование основных помещений групповой ячейки соответствует требованиям технологических и санитарных норм, росто-возрастным особенностям детей. Проветривание помещений групповых предусмотрено через форточки/фрамуги в верхней части окон.

Объемно-планировочные решения обоснованы расчетами коэффициентов естественной освещенности и инсоляции для запроектированного объекта и зданий существующей окружающей застройки.

В качестве исходных данных для расчетов КЕО и инсоляции объектов окружающей застройки использованы:

- технические паспорта зданий окружающей застройки, выданные ООО «ЦСКУ «Арсенал» и Филиалом ГУП «ГУИОН» ПИБ Северо-Восточное;

- результаты обмеров существующей застройки, выполненные ООО «ИНТЕРКОЛУМНИУМ» Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 08.12.2009 г. № 46-08122009.

Расчет продолжительности инсоляции выполнен для групповых помещений проектируемого объекта дошкольного образования, для жилых квартир проектируемого объекта и зданий окружающей застройки, находящихся в наихудших условиях (проектной организацией выполнены расчеты для студий, одно-, двух-, трехкомнатных и многокомнатных квартир). По результатам расчета и выводам проектной организации продолжительность инсоляции нормируемых объектов соответствует СанПиН 1.2.3685-21.

Нормативная продолжительность инсоляции, согласно представленным расчетам, обеспечивается в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 на 50% нормируемых территорий детских и спортивных площадок (не менее 2,5 ч).

Средневзвешенный коэффициент отражения фасадов проектируемого объекта и окружающей застройки в расчетах КЕО принят:

Проектируемое здание – 0,41;

Окружающая застройка – 0,41.

Оконные заполнения в проектируемом многоквартирном доме со встроенно-пристроенными помещениями: оконные блоки с общим коэффициентом светопропускания 0,68.

Оконные заполнения в проектируемом объекте дошкольного и начального общего образования: оконные блоки с общим коэффициентом светопропускания 0,73.

Оконные заполнения в окружающей застройке: оконные блоки с общим коэффициентом светопропускания 0,68.

По данным проектной организации в соответствии с выбором рациональных объемно-планировочных решений в помещениях кухонь Корпуса 2 (в осях 3к2-4к2/Ек2-Лк2 на всех этажах) и Корпуса 4 (в осях 3к4-4к4/Ек4-Лк4 на всех этажах) предусмотрено совмещенное освещение, что не противоречит требованиям санитарных норм и правил.

По результатам расчетов естественного освещения во встроенных помещениях выделены зоны с достаточным естественным освещением, что не противоречит требованиям СанПиН 1.2.3685-20:

Согласно представленным расчетам и выводам проектной организации при выполнении проектных решений нормативные условия естественной освещенности и продолжительность инсоляции обеспечиваются в расчетных точках для запроектированного объекта и существующей окружающей застройки.

Уровни искусственного освещения в нормируемых помещениях жилого дома предусмотрены в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Параметры микроклимата в нормируемых помещениях жилого дома соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Раздел «Проект организации строительства» разработан в соответствии с требованиями санитарных норм и правил.

#### **4.2.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды**

В соответствии с представленными инженерно-экологическими изысканиями, рассматриваемая территория не противоречит санитарным нормам и правилам по радиологическим факторам, а также атмосферного воздуха и почвы, с учетом предусмотренных мероприятий.

Во время проведения строительных работ источниками загрязнения атмосферы будут являться – строительные машины, грузовой автотранспорт, посты сварки металлов, посты резки металлов. Оказываемое негативное влияние на атмосферный воздух носит временный характер и ограничивается периодом проведения работ.

Проведенные расчеты рассеивания показали, что максимальные концентрации по всем загрязняющим веществам составят менее 0,1 ПДК. Таким образом, делаем вывод, что максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ удовлетворяют критериям качества атмосферного воздуха населенных мест.

Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проектной документацией предусмотрены мероприятия: рассредоточение во времени работы машин и механизмов, которые не задействованы в едином технологическом процессе, соблюдение последовательности графика работы строительной техники, использование исправной техники.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта будут являться выбросы от работы вентиляционных систем подземной автостоянки, от открытых автостоянок, от проезда автотранспорта при осуществлении мусороуборочных и погрузочно-разгрузочных операций, от внутреннего проезда автотранспорта, от въездов-выездов в подземную автостоянку.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта выполнены в соответствии с требованиями МРР-2017 с использованием УПРЗА «Эколог» в 13 контрольных точках.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ в контрольных точках не превышают 0,1 ПДК. Максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ удовлетворяют критериям качества атмосферного воздуха населенных мест. Таким образом, расчетом рассеивания установлено, что санитарные нормы по всем нормируемым веществам для жилой зоны соблюдены.

Обеспечение объекта на период строительства предусматривается привозной водой. Для питьевых нужд вода доставляется в бутылках. Водоотведение сточных вод в период строительства осуществляется в накопительные емкости, с последующим вывозом на специализированные очистные сооружения. Для обеспечения нужд, работающих на стройплощадке, будут установлены биотуалеты, полное обслуживание которых осуществляет специализированная организация. В период строительства на площадке предусматривается мойка колес выезжающего автотранспорта с системой оборотного водоснабжения.

Водоснабжение и водоотведение предусмотрено согласно письму об исходных данных ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов на период эксплуатации: учет водопотребления и водоотведения объекта, устройство водонепроницаемых покрытий в местах проезда и стоянки автотранспорта, гидроизоляция и герметизация подземных сооружений, исключаяющая попадание загрязняющих веществ в грунт и водоносные горизонты, сбор и очистка стоков с открытых автостоянок.

В период эксплуатации объекта ожидается образование 1184,387 т/год отходов IV, V класса опасности для окружающей среды.

В период строительства объекта ожидается образование отходов IV, V класса опасности для окружающей среды.

Сбор и накопление отходов предусмотрен с соблюдением мер, исключаящих негативное воздействие на окружающую среду. Вывоз отходов предусмотрен спецтранспортом на специализированные, лицензированные предприятия по размещению, обезвреживанию и утилизации отходов. В период строительства и эксплуатации объекта перечень и количество образующихся отходов подлежат уточнению.

##### **Защита от шума**

Земельный участок в настоящее время характеризуется допустимыми уровнями шумового фона. Проектными решениями предусмотрено остекление жилого комплекса однокамерными стеклопакетами (двухкамерными стеклопакетами в ДОО) и устройство клапанов инфильтрации воздуха КИВ, гарантирующими снижение внешнего шумового воздействия в режиме проветривания не менее 26 дБА. Перед вводом объекта в эксплуатацию будут выполнены замеры уровней шума на площадках отдыха и ДОО в случае превышений будут предусмотрены шумозащитные мероприятия (установка экранов).

Представлены расчеты индексов изоляции воздушного шума и приведенного ударного шума для всех типов ограждающих конструкций нормируемых помещений, подтверждено их соответствие нормативным требованиям СП 51.13330.2011. В качестве типового межэтажного перекрытия: монолитное ж/б перекрытие 200 мм, звукоизолирующий слой типа «Изолон» толщиной 10мм, стяжка из ЦПС толщиной 50 мм ( $R_w = 57$ дБ,  $L_{nw} = 52$ дБ). Перекрытие между встроенными нежилыми помещениями – ж/б перекрытие 200 мм, минераловатные плиты «Rockwool ФЛОР БАТТС» толщиной 80мм, стяжка из ЦПС толщиной 60 мм ( $R_w = 58$ дБ,  $L_{nw} = 37$ дБ). В составе конструкции пола встроенных помещений предусмотрен слой звукоизолирующего материала минераловатные плиты «Rockwool ФЛОР БАТТС» толщиной 80мм под стяжкой ЦПС, толщиной 60 мм ( $L_{nw}$  снизу вверх равен 37 дБ).



Перекрытие между помещениями ДОО – ж/б перекрытие 200 мм, минераловатные плиты «Шумостоп С2» толщиной 20мм, стяжка из ЦПС толщиной 48 мм ( $R_w = 58\text{дБ}$ ,  $L_{nw} = 36\text{дБ}$ ).

Стены и нормируемые перегородки выполнены из железобетона толщиной от 160 мм или из двух перегородок из керамического поризованного пустотелого кирпича 2.1NF ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм на отnose 90мм, заполненным минераловатными плитами толщиной 70мм ( $R_w$  не менее 52 дБ). Стены между жилыми квартирами и коммерческими нежилыми помещениями запроектированы двойными, из двух стен из железобетона толщиной 160мм, с деформационным швом между ними толщиной 50мм ( $R_w$  не менее 60дБ). Перегородки между жилыми комнатами, кухнями одной квартиры запроектированы из железобетона толщиной 160мм ( $R_w = 52\text{дБ}$ ), либо из бетонных стеновых блоков КПП-ПП-ПС-500-75-500-1700 толщиной 80мм ( $R_w = 45\text{дБ}$ ). Перегородки между жилыми комнатами и санузлами, ванными одной квартиры, запроектированы из двух перегородок из бетонных стеновых блоков КПП-ПП-ПС-500-75-1700 толщиной 80мм каждая, с воздушным зазором толщиной 40мм ( $R_w = 47\text{дБ}$ ). Стены между встроенными коммерческими помещениями запроектированы из железобетона толщиной от 160 мм, либо из бетонных стеновых блоков КПП-ПП-ПС-405-100-1750 толщиной 160мм ( $R_w$  не менее 52дБ). Перегородки ДОО запроектированы из железобетона толщиной 200мм ( $R_w = 56\text{дБ}$ ), из бетонных камней «ПОЛИГРАН 80ПГ КПП-ПП-ПС-50x18,8x8-100-2250», оштукатуренного с двух сторон по 10мм ( $R_w = 49\text{дБ}$ ), либо из пустотелого (1400кг/м<sup>3</sup>) кирпича толщиной 120мм, оштукатуренного с двух сторон по 10мм ( $R_w = 46\text{дБ}$ ), из бетонного камня «ПОЛИГРАН 160 ПГ» толщиной 160мм ( $R_w = 52\text{дБ}$ ).

Основными источниками шума в запроектированном здании будут являться технические помещения с источниками шума: насосные, водомерный узел, ИТП, венткамеры, ГРЩ, лифтовое оборудование, подземный гараж. Для исключения их негативного воздействия на жилые помещения, проектом предусмотрены планировочные решения, исключающие соседство нормируемых помещений с шумными помещениями, а также наличие специальных мероприятий по шумо-виброизоляции:

- во всех технических помещениях с источниками шума предусмотрены «плавающие» полы и устройство подшивного (подвесного) потолка на отnose 95мм, с заполнением минераловатными плитами толщиной 75мм;

- в тех случаях, когда на железобетонные стены толщиной 160мм, запроектированные между жилыми комнатами одной квартиры и санузлами (ванными), рабочими зонами кухонь соседней квартиры, предусмотрено навешивание сантехнических приборов и трубопроводов, будет выполнено усиление этих стен перегородкой из бетонных стеновых блоков КПП-ПП-ПС-500-75-1700 толщиной 80мм на отnose 20мм;

- лифтовые шахты отделены от основных ограждающих конструкций акустическим швом не менее 50 мм.

Основными источниками шума, излучаемого в окружающую атмосферу, будут являться: въезд/выезд/проезд легкового автотранспорта на открытые автостоянки и подземный гараж, проезд спецтранспорта, проведение мусороуборочных работ, системы механической вентиляции воздуха, работа РТП. Представлены акустические расчеты по всем группам источников, определено суммарное шумовое воздействие в собственных нормируемых помещениях и территории, а также на ближайшей нормируемой территории. В результате анализа акустического влияния объекта, сделан вывод об отсутствии негативного шумового воздействия в собственных нормируемых помещениях и территории, а также на ближайшей нормируемой территории. Для снижения шумового воздействия запроектированных систем вентиляции на прилегающую территорию предусмотрено: установка глушителей шума со стороны всасывания и/или нагнетания воздуха.

Представлены расчеты шумового воздействия строительной техники и механизмов, используемых в период строительных работ, на помещения и территории ближайшей существующей застройки. Все работы будут проводиться в будние дни в дневной период времени. Для снижения шумового воздействия строительной техники и механизмов на существующую застройку проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя строительной техники отключаются;
- ограничение скорости движения строительной и автомобильной техники по площадке не более 5 км/ч;
- для снижения уровня шума, издаваемого механизмами, и защиты рабочих, применяются защитные кожухи на двигателях машин и механизмов;
- расстановка техники производится на максимально возможном удалении от строящихся жилых домов, расстановка работающих машин на строительной площадке осуществляется с целью максимального использования естественных преград;
- установка вокруг строительной площадки строительного забора из железобетонных плит высотой 2,2м;
- исключение громкоговорящей связи.

#### **4.2.2.11. В части пожарной безопасности**

Проектная документация разработана с учетом требований ТР о ТПБ № 123-ФЗ от 22.07.08 г. (с изменениями от 30.04.2021 г.), постановления Правительства Российской Федерации от 28.05.2021 г. № 815, приказа Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14.07.2020 г. № 1190 (в редакции приказа от 19.04.2022 г. № 1007).

На отведенном участке, предусматривается строительство многоквартирного жилого дома, состоящего из одиннадцати секций разной этажности (10, 15, 16, 17 этажей) с размещением на первом этаже встроенных помещений общественного назначения (корпуса: 1, 2, 4, 5). Корпус 3 предусмотрен отдельно стоящим. Семнадцатиэтажные корпуса (корпуса: 1, 2, 4, 5) связаны двухэтажными вставками с размещением встроенных помещений общественного назначения (корпуса: 6, 7, 8). На первом и втором этажах корпуса 3 предусматривается размещение дошкольной образовательной организации (далее ДОО) на 120 мест, а также встроенных помещений общественного назначения.

Под многоквартирным жилым домом, а также под внутридворовой территорией располагается 1-2 этажный подземный гараж (далее встроенная подземная автостоянка).

Также, на территории проектируемого объекта, предусматривается размещение: здания трансформаторной подстанции, открытых площадок для хранения легковых автомобилей, спортивных, детских площадок (в том числе, в составе ДОО), площадок для отдыха взрослого населения.

Противопожарные расстояния между проектируемым зданием и соседними зданиями и сооружениями приняты в соответствии с №123-ФЗ от 22.07.08 г., СП 4.13130.2013 и составляют не менее 20 м.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет не менее 30 л/сек.

Расстановка проектируемых пожарных гидрантов на кольцевой водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части здания, не менее чем от двух пожарных гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Установка пожарных гидрантов на водопроводной сети запроектирована на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, не ближе 5 м от стен зданий.

На территорию жилого комплекса предусматривается два въезда с проспекта Маршала Блюхера, а также с южной стороны – по внутриквартальным проездам.

Размещение в здании помещений категории А, Б, Г не предусмотрено.

Внутренние ограждающие конструкции лестничных клеток при смещении внутренних стен в горизонтальной проекции, предусматриваются с пределом огнестойкости не ниже внутренних стен указанных лестничных клеток.

Предел огнестойкости узлов крепления и примыкания строительных конструкций между собой принят не ниже минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных конструкций.

Предел огнестойкости по признаку R конструкции, являющейся опорой для других конструкций, принят не менее предела огнестойкости опираемой конструкции.

Предел огнестойкости строительных конструкций, выполняемых из монолитного железобетона, достигается за счёт защитных слоёв бетона до арматуры, в соответствии с СП 468.1325800.2019.

Двери, стены помещений зон безопасности, а также пути движения к зонам безопасности обозначаются эвакуационным знаком У21 по ГОСТ 12.4.026.

Замкнутые пространства здания (в т.ч. кабины уборной, лифт, зоны безопасности) где инвалид может оказаться один оборудуются системой двусторонней связи с диспетчером или дежурным. Система двусторонней связи снабжается звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами. Снаружи такого помещения над дверью предусмотрено размещение комбинированного устройства звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации. В таких помещениях предусматривается аварийное освещение.

Места возможного пребывания МГН оборудуются световыми стробоскопическими оповещателями, в т.ч. над зонами безопасности МГН.

У входов в пожаробезопасные зоны устанавливаются световые табло «Пожаробезопасная зона» с встроенным звуковым сигнализатором, при поступлении сигнала «Пожар» включающиеся в режим постоянного свечения.

В конструкциях ограждений балконов и лоджий предусмотрено применение материалов НГ.

Узлы пересечения кабелями и трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемой огнестойкостью и пожарной опасностью не снижают требуемых пожарно-технических показателей конструкций.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

При пересечении трубопроводов из полимерных материалов перекрытий, стен, перегородок с нормируемым пределом огнестойкости или противопожарных преград, предусмотрена установка на трубопроводах противопожарных муфт (ГОСТ Р 53306).

Горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки электрокабелей и проводов имеют защиту от распространения пожара. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

В распределительных щитах предусмотрены перегородки, исключающие распространение горения за пределы щита из слаботоочного отсека в силовой и наоборот.

При опирании противопожарных преград на конструкции здания, предел огнестойкости конструкций, обеспечивающих их несущую способность и устойчивость, предусмотрен не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград.

Двери эвакуационных выходов из коридоров, помещений, защищаемых противодымной вентиляцией, оборудуются приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Проектом предусматривается выполнение требований п. 7.6 СП 52.13330.2016 и СП 439.1325800.2018.

Применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов, покрытий полов на путях эвакуации и в помещениях предусмотрено в соответствии с требованиями ст.134 №123-ФЗ от 22.07.2008 г.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполняются из НГ материалов. Окрашенные лакокрасочными покрытиями каркасы из НГ материалов имеют группу горючести не ниже Г1.

В холле / вестибюле / тамбуре, сообщающимся с тамбуром незадымляемой лестничной клетки типа Н2, предусматриваемым перед выходом наружу, для отделки и облицовки стен, потолков (в том числе, заполнения подвесного потолка), для покрытия полов, должны применяться только материалы группы НГ.

Покрытие полов во встроенной подземной автостоянке должно быть предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1.

Отделка стен и потолков встроенной подземной автостоянки должна быть выполнена из материалов группы горючести не ниже Г1.

При использовании двупольных дверей в проёмах, где требуемая ширина в свету эвакуационного выхода, посредством одной створки не обеспечивается, предусматривается устройство самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен, согласно требованиям п. 4.2.24 СП 1.13130.2020.

При наличии устройств, обеспечивающих самозакрывание дверей, размещенных на путях эвакуации МГН, указанные устройства должны обеспечивать беспрепятственность их движения и возможность свободного открывания при приложении соответствующего усилия. Усилие открывания двери не должно превышать 50 Нм.

Дверные проемы, предусмотренные на путях эвакуации МГН, относящихся к группе мобильности М4, не должны иметь порогов высотой более 1,4 см.

Перед наружными дверями (эвакуационными выходами) предусмотрены горизонтальные входные площадки с шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

Ширина тамбуров, расположенных на путях эвакуации, предусмотрена больше ширины дверных проемов не менее чем на 0,5 м, а глубина - более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м, но не менее 1,5 м.

При выходе в тамбур двух и более дверей не допускается взаимное пересечение траекторий открывания этих дверей.

В лестничных клетках не предусмотрено размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенные шкафы, кроме встроенных шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенные электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для слаботочных устройств и для освещения коридоров и лестничных клеток), а также размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц, а также размещение каких-либо помещений под лестничными маршами. Допускается размещение радиаторов отопления на высоте менее 2,2 м при сохранении нормативной ширины пути эвакуации и их ограждения для предотвращения травмирования людей.

В эвакуационных коридорах, не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, трубопроводы с горючими газами и жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме встроенных шкафов для коммуникаций и пожарных кранов. Размещение радиаторов отопления предусмотрено при сохранении нормативной ширины пути эвакуации и их ограждения для предотвращения травмирования людей.

На путях эвакуации не предусмотрено устройство криволинейных ступеней, ступеней с различной шириной проступи и различной высоты в пределах марша лестницы или лестничной клетки.

В лестничных клетках и лифтовых холлах допускается предусматривать остекленные двери с армированным стеклом. Допускается вместо армированного стекла использование стекла с классом защиты не ниже СМ4 по ГОСТ 30826 или противопожарных дверей с остеклением, соответствующим указанному классу защиты.

Противопожарные двери оборудуются приспособлениями для самозакрывания (на обеих створках) и уплотнениями в притворах.

При перепаде полов с высотой лестниц более 45 см предусматриваются ограждения высотой не менее 1,2 м с перилами. При наличии таких перепадов и выступов, в местах перепада высот предусмотрены лестницы с числом ступеней не менее трех или пандусы с уклоном не более 1:6.

Двери эвакуационных выходов из лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей.

Ширина выходов на лестничную клетку предусмотрена не более ширины марша лестницы.

Ширина лестничных площадок не менее ширины маршей лестниц.

Ширина выхода из лестничных клеток предусмотрена не менее ширины лестничного марша.

Места обслуживания МГН (групп мобильности М2 – М4), предусматриваются на расстоянии не более 15 м от выходов из здания.

Проектом предусматривается оборудование встроенной подземной автостоянки автоматической установкой пожаротушения.

В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы номинальным диаметром не менее DN 80 с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80.

Автоматической установкой пожаротушения во встроенной подземной автостоянке, защищаются все помещения, в том числе, блоки внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов, кроме помещений: с мокрыми процессами, венткамер, насосных водоснабжения, тепловых пунктов, категории В4 и Д по пожарной опасности, лестничных клеток, тамбуров и тамбур-шлюзов.

Защите системой пожарной сигнализации подлежат:

- здание многоквартирного жилого дома;

- встроенные помещения общественного назначения;
- встроенная подземная автостоянка.

Мусоросборные камеры защищаются по всей площади спринклерными оросителями. Участок распределительного трубопровода оросителей предусмотрен кольцевым, подключен к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания и оснащен теплоизоляцией из негорючих (НГ) материалов. Дверь камер утеплена. В мусоросборных камерах предусмотрено устройство сигнализатора протока жидкости с установкой его до спринклерных головок на трубопроводе подачи воды.

Проектом предусматривается оборудование системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре:

- 2-го типа – многоквартирный жилой дом, встроенные помещения общественного назначения, расположенные на первом и втором этажах многоквартирного жилого дома;

- 4-го типа – встроенная подземная автостоянка.

Расход воды на нужды внутреннего пожаротушения многоквартирного жилого дома принят  $2 \times 2,6$  л/с, встроенной подземной автостоянки принят  $2 \times 5,2$  л/с.

На фасаде предусмотрен вывод патрубков для подключения передвижной пожарной техники.

Патрубки с соединительными головками, выведенные наружу здания, для внутреннего противопожарного водопровода располагаются на расстоянии не более 150 м от пожарных гидрантов.

В шкафах с пожарными кранами устанавливаются адресные устройства дистанционного пуска с надписью «Пуск пожаротушения» для выдачи команды на открытие задвижек на вводах противопожарного водопровода и запуска насосной станции противопожарного водопровода с комплектным щитом автоматики.

В пожарных шкафах предусматривается возможность установки двух ручных огнетушителей.

Удаление продуктов горения системой вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено из:

- внеквартирных коридоров многоквартирного жилого дома;
- поэтажных коридоров надземной части ДОО;
- лифтовых холлов / вестибюлей / тамбуров, сообщающихся на первом этаже, с тамбурами, предусматриваемыми перед выходом из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 жилой части, наружу (в секции 2 корпуса 1, система дымоудаления предусмотрена непосредственно из тамбура, расположенного перед выходом из незадымляемой лестничной клетки типа Н2);
- помещений хранения автомобилей встроенной подземной автостоянки;
- коридора / помещения, сообщающегося с незадымляемой лестничной клеткой типа Н3 (лестничная клетка в осях 7к3-9к3 / Ук3\*\*-Фк3\* встроенной подземной автостоянки);

Подача воздуха системой приточной противодымной вентиляции предусмотрена в:

- шахты пассажирских лифтов;
- шахты лифтов для транспортирования пожарных подразделений (отдельной системой);
- незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- тамбур-шлюзы, предусматриваемые на входах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 на каждом этаже многоквартирного жилого дома (кроме первого этажа) (поскольку, данные тамбур-шлюзы, являются также пожаробезопасными зонами для МГН, подача воздуха в них предусматривается двумя системами: одна система с подогревом воздуха, рассчитанная на закрытую дверь, вторая система – без подогрева воздуха, рассчитанная на открытую дверь);
- тамбур-шлюзы на этаже с очагом пожара при незадымляемой лестничной клетке типа Н3 (лестничная клетка в осях 7к3-9к3 / Ук3\*\*-Фк3\* встроенной подземной автостоянки);
- тамбур-шлюзы, предусматриваемые при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей встроенной подземной автостоянки;
- нижние части коридоров, а также помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объёмов, удаляемых из них продуктов горения;
- помещения пожаробезопасных зон для МГН, располагаемых в лифтовых холлах лифта для транспортирования пожарных подразделений встроенной подземной автостоянки и второго этажа ДОО, двумя системами: одна система с подогревом воздуха, рассчитанная на закрытую дверь, вторая система – без подогрева воздуха, рассчитанная на открытую дверь.

Во встроенных помещениях общественного назначения, расположенных на втором этаже многоквартирного жилого дома, а также расположенном на первом этаже корпуса 3, в осях 11к3\*-13к3 / Бк3-Вк3, предусмотрено устройство открываемых проёмов в наружных ограждениях, отвечающих требованиям п. 8.5 СП 7.13130.2013, и обеспечивающих естественное проветривание данных помещений при пожаре.

Устройство системы вытяжной противодымной вентиляции из блоков внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов проектом не предусматривается, что обосновано расчётом пожарного риска.

Включение оборудования противодымной вентиляции осуществляется автоматически (от автоматической установки пожаротушения или автоматической пожарной сигнализации) и дистанционно (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов в помещениях, оборудованных системами противодымной вентиляции с помощью устройств дистанционного пуска с надписью «Дымоудаление»).

Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с.

Выброс продуктов горения над покрытием здания предусмотрено на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Здание оборудуется молниезащитой в соответствии с СО 153-34.21.122-2003.

Эффективность мероприятий по обеспечению безопасности людей при пожаре подтверждена расчётом по определению величин индивидуального пожарного риска.

В соответствии с пунктом 1 части 1 статьи 6 ТР о ТПБ № 123-ФЗ, пожарная безопасность объекта защиты считается обеспеченной.

Жилой дом.

В многоквартирном жилом доме в уровне входов в здание (в вестибюлях/лифтовых холлах/тамбурах) предусмотрено устройство сквозных проходов на противоположную сторону здания не реже, чем через 100 м друг от друга или торцов здания, шириной не менее 1,2 м, для возможности прокладки пожарной рукавной линии.

К многоквартирному жилому дому предусмотрено устройство подъездов для пожарной техники с двух продольных сторон – корпуса 1, 3, 5, к корпусам 2, 4, 6, 7, 8 устройство подъезда для пожарной техники предусмотрено только с внутривортовой территории.

Общая протяжённость корпусов: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, превышает 300 м (около 410 м), при этом, устройство сквозных проездов (арок), шириной не менее 3,5 м и высотой не менее 4,5 м, не предусматривается.

Ширина подъездов для пожарной техники принята 6 м (к корпусу 3, вдоль фасада в осях 9к3/Ек3-Фк3\*\* – 3,5 м). В общую ширину проездов для пожарных автомобилей, совмещённых с основными подъездами к зданиям, допускается включать тротуары, примыкающие к таким проездам.

Расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен зданий составляет от 5 до 12 м.

Подъезд пожарной техники к проектируемому зданию РТП предусмотрен с одной продольной стороны (ширина здания менее 18 м) по дорогам с твёрдым покрытием, шириной не менее 3,5 м, без устройства в конце подъезда площадки для разворота пожарных автомобилей размером не менее, чем 15 × 15 м.

Конструкция дорожной одежды проездов и подъездов для пожарной техники, а также площадок для её установки, рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей, не менее 16 тонн на ось (во внутриворотовом пространстве подъезд пожарной техники организован по покрытию встроенной подземной автостоянки, также, на некоторых участках, предусматривается устройство укрепленного газона).

Возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений на объекте, с учётом имеющихся отступлений от нормативных требований, в части устройства пожарных проездов, подъездов и обеспечения доступа подразделений пожарной охраны для тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ (отсутствие подъезда с внешней стороны к корпусам 2, 4, 6, 7, 8; отсутствие сквозных проездов (арок) шириной не менее 3,5 м, высотой не менее 4,5 м при протяжённости здания более 300 м; отсутствие площадки для разворота пожарной техники в конце тупикового подъезда к зданию РТП, размером не менее, чем 15 × 15 м; принятые ширина подъездов для пожарной техники и расстояния от внутреннего края подъезда до наружных стен зданий; доступ в квартиры, расположенные над встроенно-пристроенными частями здания), подтверждается в документе предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ (плане тушения пожара, утвержденном в ГУ МЧС по г. Санкт-Петербургу).

Время прибытия первого пожарного подразделения не превышает 10 минут.

Предусматриваемый многоквартирный жилой дом – секционного типа (корпуса 1, 3, 5 – 3 секции, корпуса 2, 4 – 1 секция).

Размещение квартир в секциях 2 и 3 корпусов 1 и 5, начинается со второго этажа, в секции 1 корпусов 1 и 5, а также в корпусах 2, 3, 4 – начиная с третьего этажа.

Этажность многоквартирного жилого дома:

- секция 1 корпусов 1 и 5, корпуса 2 и 4 – 17 этажей;
- секция 2 корпусов 1 и 5 – 10 этажей;
- секция 3 корпусов 1 и 5 – 15 этажей;
- секция 1 – 3 корпуса 3 – 16 этажей.

Высота многоквартирного жилого дома, в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2020 (от отметки проезда для пожарной техники до верхней границы ограждения балконов (лоджий) верхнего этажа):

- секция 1 корпусов 1 и 5, корпуса 2 и 4 – менее 51 м;
- секция 2 корпусов 1 и 5 – менее 29 м;
- секция 3 корпусов 1 и 5 – менее 48 м;
- корпус 3 – менее 48 м.

Высота встроенно-пристроенных корпусов с размещением помещений общественного назначения (корпуса 6, 7, 8), в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2020 (от отметки проезда для пожарной техники до нижней границы открывающегося проёма (окна) в наружной стене верхнего этажа) – не более 5 м.

Степень огнестойкости многоквартирного жилого дома (корпуса: 1, 2, 3, 4, 5), встроенно-пристроенных корпусов помещений общественного назначения (корпуса: 6, 7, 8), а также встроенной подземной автостоянки – I.

Класс конструктивной пожарной опасности многоквартирного жилого дома (корпуса: 1, 2, 3, 4, 5), встроенно-пристроенных корпусов помещений общественного назначения (корпуса 6, 7, 8), встроенной подземной автостоянки – С0.

Класс функциональной пожарной опасности проектируемого объекта – Ф1.3 (многоквартирный жилой дом), со встроенно-пристроенными объектами класса функциональной пожарной опасности:

- Ф1.1 (дошкольная образовательная организация);
- Ф2.1, Ф2.2 (культурно-просветительские учреждения);
- Ф3.1 (организации торговли);
- Ф3.5 (организации коммунального и бытового обслуживания);
- Ф3.6 (физкультурно-оздоровительные комплексы);
- Ф4.3 (офисы, ТСЖ);
- Ф5.2 (стоянка для автомобилей без технического обслуживания и ремонта).

Многоквартирный жилой дом

Проектом предусматривается разделение многоквартирного жилого дома на 4 пожарных отсека противопожарными стенами 1-го типа (REI 150):

- пожарный отсек № 1 – корпус 1, часть корпуса 6;
- пожарный отсек № 2 – корпуса 2, 4, 7, часть корпусов 6 и 8;
- пожарный отсек № 3 – корпус 5, часть корпуса 8.
- пожарный отсек № 4 – корпус 3.

Площадь этажа в пределах каждого пожарного отсека, не превышает установленное значение (не более 2 500 кв. м).

Противопожарные стены 1-го типа (REI 150), разделяющие здание многоквартирного жилого дома на пожарные отсеки, возводятся до противопожарных покрытий 1-го типа (REI 150) и обеспечивают нераспространение пожара в смежный по горизонтали пожарный отсек при обрушении конструкций здания со стороны очага пожара.

Примыкание противопожарных стен 1-го типа (REI 150), разделяющих здание на пожарные отсеки, предусмотрено к глухим участкам наружных стен, шириной не менее 1,2 м, с пределом огнестойкости не менее E 60 и классом K0.

Общая площадь квартир на этаже секции (общая площадь всех помещений квартир, включая площадь их лоджий (балконов)) не превышает 500 кв. м.

Противопожарные стены 2-го типа (REI 45) и перегородки 1-го типа (EI 45), в том числе межсекционные, примыкают к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости, шириной не менее 1 м.

Нормируемые по огнестойкости внутренние стены и перегородки (межквартирные ненесущие), примыкают к глухим участкам наружных стен с требуемым пределом огнестойкости, шириной не менее 0,8 м.

В каждой жилой секции здания предусмотрено устройство незадымляемой лестничной клетки типа Н2 со входом на неё через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре, при этом, в качестве тамбур-шлюзов предусмотрено использование лифтовых холлов лифта для транспортирования пожарных подразделений (зоны безопасности для МГН). Ограждающие конструкции тамбур-шлюзов/лифтовых холлов, через которые осуществляется выход на лестничную клетку, предусматриваются с пределом огнестойкости (не менее):

- тамбур-шлюзы, лифтовые холлы – EI 120;
- лифтовые холлы, в которых предусматривается устройство безопасных зон для МГН – REI 120.

Двери незадымляемых лестничных клеток (за исключением наружных), тамбур-шлюзов/лифтовых холлов, через которые осуществляется выход на лестничную клетку, предусматриваются противопожарными 1-го типа с дымогазонепроницаемым исполнением (EIS 60), данное решение, подтверждено расчётом пожарного риска.

Выход наружу из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 организован через тамбур, имеющий сообщение с лифтовым холлом/вестибюлем/тамбуром (кроме секции 2 корпуса 3) на первом этаже, при этом, двери выхода в указанный тамбур, предусмотрены противопожарными 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60). Данный тамбур, выделен противопожарными перегородками (стенами) с пределом огнестойкости не менее EI(REI) 60. В лифтовом холле/вестибюле/тамбуре, сообщающимся с указанным тамбуром, предусмотрено устройство системы механического дымоудаления (в секции 2 корпуса 1, система дымоудаления предусмотрена непосредственно из тамбура, расположенного перед выходом из незадымляемой лестничной клетки типа Н2). Материалы для отделки и облицовки стен, потолков (в том числе, заполнения подвесного потолка), для покрытия полов, в указанном лифтовом холле/вестибюле/тамбуре, применяются только группы НГ, данное решение, обосновано расчётом пожарного риска.

В наружных стенах незадымляемых лестничных клеток типа Н2 на каждом этаже предусмотрено устройство световых проёмов (окон) с площадью остекления не менее 1,2 кв. м с одним из габаритных размеров остеклённой части не менее 0,6 м. Оконные проёмы в наружных стенах незадымляемых лестничных клеток типа Н2 приняты неоткрывающимися. Наружные стены незадымляемых лестничных клеток типа Н2, секции 3 корпусов 1 и 5, секций 1 и 3 корпуса 3, расположенных в месте примыкания одной части здания к другой с образованием внутреннего угла 90°, с наличием с противоположной, относительно лестничной клетки стороны угла, на расстоянии менее 4 м от вершины угла, оконных проёмов смежной квартиры (на отметке второго этажа секций 1 и 3 корпуса 3 – встроенной ДОО), предусмотрены с пределом огнестойкости по признакам EI и классом пожарной опасности, соответствующим внутренним стенам лестничной клетки (не менее EI 120, K0). Заполнение оконных проёмов в наружных стенах незадымляемых лестничных клеток типа Н2, указанных секций, предусмотрено противопожарными окнами с пределом огнестойкости не менее E 30.

Расстояние по горизонтали между проёмами незадымляемых лестничных клеток типа Н2 и проёмами в наружной стене здания, составляет не менее 1,2 м.

При отсутствии в наружных стенах незадымляемых лестничных клеток естественного освещения на каждом этаже, в указанных лестничных клетках, предусматривается устройство эвакуационного освещения с обеспечением по 1 категории надёжности электроснабжения, данное решение, подтверждается расчётом пожарного риска.

Также, для связи между этажами, в каждой секции многоквартирного жилого дома, предусматривается размещение двух лифтов: грузоподъёмностью 630 кг и 1 000 кг. При этом, лифт грузоподъёмностью 1 000 кг, является лифтом для транспортирования пожарных подразделений. Лифты для транспортирования пожарных подразделений размещаются в выгороженной шахте с ограждающими конструкциями, имеющими предел огнестойкости не менее REI 120, с заполнением дверных проёмов в ограждениях лифтовой шахты противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60. Перед дверьми шахт лифтов для транспортирования пожарных подразделений на каждом этаже предусмотрены лифтовые холлы (тамбуры), поскольку, на всех надземных этажах, кроме первого, лифтовые холлы выполняют функции, в том числе, тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре перед выходом на незадымляемые лестничные клетки типа Н2, а также пожаробезопасных зон (1-ый тип) для МГН, ограждающие конструкции данных лифтовых холлов, предусмотрены с пределом огне-стойкости – не менее REI 120. Заполнение проёмов в лифтовые холлы/зоны безопасности для МГН предусмотрено противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60). На первом этаже, перед лифтом для транспортирования пожарных подразделений, предусмотрено устройство лифтового холла с ограждающими конструкциями, выполненными из противопожарных перегородок не ниже 1-го типа (EI 45) с противопожарными дверями не ниже 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 30). Ограждающие конструкции шахт пассажирских лифтов, выполнены с пределом огнестойкости не менее пределов огнестойкости противопожарных перегородок 1-го типа (EI 45), противопожарных перекрытий не ниже 2-го типа (REI 60), с заполнением дверных проёмов в ограждениях лифтовых шахт противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30.

При размещении под помещениями пожаробезопасных зон для МГН (1-й тип), помещений иного функционального назначения (секции 1 корпусов 1 и 5, корпуса 2 и 4), предел огнестойкости междуэтажного перекрытия под указанными пожаробезопасными зонами, предусматривается не менее REI 150, данное решение, подтверждено расчётом пожарного риска. Оконные проёмы в наружных стенах помещений пожаробезопасных зон для МГН, предусматриваются неоткрывающимися.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м. Предел огнестойкости междуэтажного пояса по признаку потери целостности (E) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости примыкающего перекрытия.

Поскольку, максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости по огнестойкости оконных проёмов (участков светопрозрачной конструкции) превышает 25 % площади наружной стены, ограниченной примыкающими строительными конструкциями (стенами, перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости, наружный слой стекла для них выполнен закалённым в соответствии с ГОСТ 30698-2014.

Так как, квартиры, расположенные на высоте более 15 м, не обеспечены аварийными выходами, отвечающими требованиям п. 4.2.4 (а) СП 1.13130.2020, предусматривается выполнение следующих противопожарных мероприятий, с подтверждением расчётом пожарного риска:

- двери лестничной клетки (кроме выхода наружу), тамбур-шлюзов или лифтовых холлов, через которые осуществляется выход на лестничную клетку, предусматриваются противопожарными 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60);

- общий межквартирный коридор выделяется ограждающими строительными конструкциями (стенами, перегородками) с пределом огнестойкости не менее R(EI) 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа (EI 30);

- указанные секции, оборудуются автоматической пожарной сигнализацией адресного типа, а также системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа;

- поэтажные внеквартирные коридоры оборудуются системой вытяжной противодымной вентиляции;

- предел огнестойкости межквартирных стен и перегородок предусматривается не менее EI 45.

Встроенные на первом, а также втором этажах, помещения общественного назначения, отделяются от жилой части противопожарными стенами 2-го типа (REI 45)/противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и противопожарными перекрытиями 2-го типа (REI 60), без проёмов. Размещаемые объекты торговли, коммунального и бытового обслуживания, предусмотрены с учётом требований, установленных в п. 5.2.8 СП 4.13130.2013.

Участок наружной стены одной из частей здания в уровне первого этажа (секции 1, 3 корпусов 1, 5, корпуса 2, 4, секция 1 корпуса 3), а также в уровне второго этажа (секция 1, корпусов 1, 5), примыкающих в противопожарной перегородке 1-го типа (EI 45), с образованием внутреннего угла менее 135°, длиной не менее 4 м от вершины угла, предусмотрен класса пожарной опасности K0, с пределом огнестойкости не менее EI 45. Проёмы на данном участке наружной стены, имеют соответствующее противопожарное заполнение (EI / E 30).

В наружных стенах жилого дома на расстоянии над кровлей примыкающей части здания или примыкающего пожарного отсека менее 8 м по вертикали и менее 4 м от стен по горизонтали, размещены окна с ненормируемым пределом огнестойкости, при этом, верхний слой кровли, примыкающей части или примыкающего пожарного отсека на расстоянии не менее 8 м от примыкающей наружной стены, предусмотрен из материалов НГ. Уровень кровли встроенно-пристроенной части на расстоянии 6 м от места примыкания превышает отметку пола вышерасположенных помещений основной части здания, данное решение, подтверждено расчётом пожарного риска.

Доступ на второй этаж встроенных помещений общественного назначения, организован по обычным лестничным клеткам типа Л1, обеспеченным непосредственным выходом наружу. В корпусе 3 выход из лестничных клеток встроенных помещений общественного назначения (оси 11к3-13к3 / Ак3-Ек3, 11к3-13к3 / Фк3\*\*-Як3) организован через вестибюль, отделённый от других помещений первого этажа противопожарными перегородками 1-го типа (Е1 45) с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа (Е1 30), проём выхода из лестничной клетки в вестибюль первого этажа, заполнен противопожарной дверью 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (Е1S 30), что подтверждено расчётом пожарного риска.

В наружных стенах обычных лестничных клеток типа Л1 предусмотрено устройство оконных проёмов, с площадью остекления не менее 1,2 кв. м с одним из габаритных размеров остеклённой части не менее 0,6 м, открываемых изнутри без ключа и других специальных устройств (открывание обеспечивается стационарной фурнитурой, допускается применение удлинительной штанги, без автоматических и дистанционно управляемых устройств). Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки. В уровне первого этажа предусмотрено устройство остеклённых дверей выходов наружу из лестничных клеток, с площадью остекления не менее 1,2 кв. м. В уровне первого этажа лестничных клеток встроенных помещений общественного назначения корпуса 3 (оси 11к3-13к3 / Ак3-Ек3, 11к3-13к3 / Фк3\*\*-Як3), предусмотрено наличие эвакуационного освещения в соответствии с ГОСТ Р 55842-2013, обеспеченного по 1-й категории надёжности электроснабжения. Наружные стены обычных лестничных клеток типа Л1 (оси 27к1-28к1 / Бк1-Дк1 и 23к5-24к5 / Мк5-Тк5), расположенных в месте примыкания одной части здания к другой с образованием внутреннего угла 90°, с наличием с противоположной, относительно лестничной клетки стороны угла, на расстоянии менее 4 м от вершины угла, оконных проёмов (на отметке второго этажа), предусмотрены с пределом огнестойкости по признакам Е1 и классом пожарной опасности, соответствующим внутренним стенам лестничной клетки (не менее Е1 120, К0). Заполнение оконных проёмов в противоположных, относительно лестничных клеток, наружных стенах, предусмотрено противопожарными окнами с пределом огнестойкости не менее Е 30. Расстояние по горизонтали между проёмами лестничной клетки и проёмами в наружной стене здания, составляет не менее 1,2 м.

В местах, где расстояние по горизонтали между проёмами лестничных клеток и проёмами в наружных стенах здания составляет менее требуемого, один из проёмов предусматривается в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости не менее Е1/Е 30, что подтверждается расчётом пожарного риска.

Помещения мусоросборных камер обеспечены самостоятельным входом, изолированным от эвакуационных выходов из здания, выделены противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее (R)Е1 60. Над входом в мусоросборную камеру предусмотрен козырёк из негорючих материалов, выступающий за пределы наружной стены не менее, чем на ширину двери.

Корпуса 1 – 5 запроектированы по бескаркасной перекрёстной конструктивной схеме – с опиранием плит перекрытия (по трём сторонам и по контуру) на продольные и поперечные стены. Корпуса 6 – 8 запроектированы по каркасной безбалочной конструктивной схеме.

Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой поперечных и продольных несущих стен, жёстким креплением колонн на опорах и работой жёстких дисков перекрытий и покрытия.

Ширина лестничных маршей принята не менее 1,05 м, ширина лестничных площадок составляет не менее ширины марша. Ширина выходов из лестничных клеток наружу – не менее требуемой ширины эвакуационного пути по маршруту лестницы (не менее 1,05 м).

Эвакуация из квартир осуществляется по внеквартирному коридору, шириной не менее 1,4 м, ведущему на лестничную клетку. Наибольшее расстояние от дверей квартир, расположенных в секциях 1 и 3 корпусов 1, 3, 5, в корпусах 2 и 4, до выхода на лестничную клетку превышает 25 м, что обосновано расчётом пожарного риска. Наибольшее расстояние от дверей квартир, расположенных в других секциях корпусов, не превышает значения, установленного в таблице 3 СП 1.13130.2020, и составляет не более 25 м (как при выходах в тупиковый коридор, защищаемый противодымной вентиляцией).

Для обеспечения безопасности МГН (группа мобильности М4) при пожаре, проектом предусматривается устройство пожаробезопасных зон (1-го типа) на всех жилых этажах, организуемых в холлах лифтов для транспортирования пожарных подразделений, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений.

Проход по кровле здания к лестничным клеткам предусмотрен по участкам, выполненным из негорючих материалов, шириной не менее 0,7 м.

Встроенные помещения общественного назначения, расположенные на первом и втором этажах многоквартирного жилого дома, обеспечены входами, эвакуационными выходами и путями эвакуации, изолированными от жилой части.

Расположенные на первом этаже, встроенные помещения общественного назначения, обеспечены эвакуационными выходами непосредственно наружу. Не менее двух эвакуационных выходов имеют помещения, с числом одновременно пребывающих, более 20 человек. Встроенные помещения общественного назначения, обеспеченные одним эвакуационным выходом, предусматриваются площадью менее 300 кв. м, с числом одновременно пребывающих – не более 20 человек, при этом, отделяются от других частей этажа противопожарными стенами не ниже 2-го типа (REI 45) / противопожарными перегородками 1-го типа (Е1 45).

Расположенные на втором этаже, встроенные помещения общественного назначения (секция 1 корпусов 1 и 5, корпуса 2, 4, 6, 7, 8), в том числе, с возможным одновременным пребыванием более 20 человек, обеспечены одним эвакуационным входом, непосредственно на обычную лестничную клетку типа Л1, имеющую выход непосредственно наружу, что обосновано расчётом пожарного риска. Выходы на обычные лестничные клетки типа Л1 с этажа организованы через противопожарные двери 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (Е1S 60).



Встроенные помещения общественного назначения, расположенные на втором этаже корпуса 3 (оси 11к3-13к3 / Ак3-Ек3, 11к3-13к3 / Фк3\*\* -Як3, площадью менее 300 кв. м, с возможным одновременным пребыванием не более 20 человек), обеспечены одним эвакуационным выходом непосредственно на обычную лестничную клетку типа Л1. Указанные, обычные лестничные клетки типа Л1, имеют выход наружу через вестибюль, отделенный от других помещений первого этажа противопожарными перегородками 1-го типа (Е1 45) с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа (Е1 30), проём выхода из лестничной клетки в вестибюль первого этажа, заполнен противопожарной дверью 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (Е1S 30), что подтверждено расчётом пожарного риска.

Ширина лестничных маршей во встроенных помещениях общественного назначения принята не менее 1,2 м, ширина лестничных площадок составляет не менее ширины марша. Ширина выходов из лестничных клеток наружу – не менее требуемой ширины эвакуационного пути по маршруту лестницы (не менее 1,2 м).

Наибольшее расстояние от любой точки встроенного помещения общественного назначения до ближайшего эвакуационного выхода не превышает значений, установленных в таблице 5 СП 1.13130.2020.

Предусмотрено устройство выходов на кровлю многоквартирного жилого дома с лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа (Е1 30) размером не менее 0,6 × 0,8 м по закреплённым стальным стремянкам – в секциях корпусов 1, 2, 4, 5 (что учтено в плане тушения пожара объекта), а также с лестничных клеток по лестничным маршам с площадками перед выходом, через противопожарные двери 2-го типа (Е1 30) размером не менее 0,75 × 1,5 м – в секциях 1 и 3 корпуса 3.

Предусмотрено устройство пожарных лестниц в местах перепада высоты кровли более 1 м, с учётом п. 7.11 СП 4.13130.2013.

Предусмотрено устройство ограждения на кровле многоквартирного жилого дома, высотой не менее 1,2 м.

Предусмотрено устройство зазора между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей шириной не менее 75 мм.

В многоквартирном жилом доме предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода.

Расход воды на нужды внутреннего пожаротушения многоквартирного жилого дома принят не менее 2 × 2,6 л/с.

В каждой квартире многоквартирного жилого дома на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается установка крана, диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, в целях использования в качестве первичного внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания (длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры).

Предусмотрено выполнение требований раздела 7.6 СП 52.13330.2016.

Освещение путей эвакуации предусмотрено:

- в коридорах и проходах по путям эвакуации;
- в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия;
- в зоне каждого изменения направления пути;
- на пересечении проходов и коридоров;
- на лестничных маршах, при этом каждая ступень должна быть освещена прямым светом;
- перед каждым эвакуационным выходом из помещения, требующего эвакуационного освещения;
- в местах размещения средств экстренной связи;
- в местах размещения средств пожаротушения;
- в местах размещения плана эвакуации;
- снаружи перед конечным выходом из здания или сооружения.

Эвакуационные знаки безопасности постоянного действия устанавливаются:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации, однозначно указывая направления эвакуации;
- для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения;
- для обозначения мест размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации.

Светильники эвакуационного освещения постоянного действия укомплектованы встроенными автономными источниками питания с расчетным временем работы 1 час и обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания.

Встроенная подземная автостоянка.

Встроенная подземная автостоянка – 1-2 этажная, располагается под многоквартирным жилым домом, а также под внутриворотовым пространством. Хранение автомобилей на этажах предусматривается в один уровень. Каждый этаж встроенной подземной автостоянки обеспечен изолированным однопутным въездом (выездом) непосредственно наружу.

Хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, не предусматривается.

Встроенная подземная автостоянка, разделена на два пожарных отсека (пожарный отсек № 5, пожарный отсек № 6) противопожарными стенами 1-го типа (REI 150), возводимыми до противопожарного перекрытия (покрытия) 1-го типа (REI 150), с заполнением проёмов противопожарными дверями / воротами 1-го типа (Е1 60). Площадь этажа в

пределах каждого пожарного отсека встроенной подземной автостоянки, превышает 3 000 кв.м, но не более 14 000 кв. м, при этом, каждый пожарный отсек разделяется на секции площадью не более 3 000 кв.м каждая, одним или комбинацией следующих технических решений, с подтверждением расчётом пожарного риска:

- зонами (проездами), свободными от пожарной нагрузки, шириной не менее 8 метров;
- зонами (проездами), свободными от пожарной нагрузки, шириной не менее 6 м с устройством посередине зоны автоматически опускающимися при пожаре на расчётную высоту противодымными экранами (шторами);
- противопожарными стенами 1-го типа с соответствующим заполнением проёмов 1-го типа.

Встроенная подземная автостоянка, отделяется от многоквартирного жилого дома противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа (REI 150) (отдельный пожарный отсек). Противопожарные перекрытия 1-го типа (REI 150), отделяющие пожарный отсек встроенной подземной автостоянки от многоквартирного жилого дома, примыкают к наружным стенам с устройством междуэтажного пояса высотой не менее 1,5 м, с пределом огнестойкости не менее EI 150 (в местах выходов из лестничных клеток встроенной подземной автостоянки наружу).

Сообщение встроенной подземной автостоянки с многоквартирным жилым домом предусмотрено при помощи лифтов для транспортирования пожарных подразделений. Так как, лифты имеют не менее двух остановок на вышележащих этажах, вход в лифты на уровне встроенной подземной автостоянки организован через два последовательно расположенных тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. В некоторых внутренних тамбур-шлюзах перед входами в лифты для транспортирования пожарных подразделений предусмотрено устройство пожаробезопасных зон (1-ый тип) для МГН. Ограждающие конструкции данных тамбур-шлюзов, предусмотрены с пределом огнестойкости, соответствующим пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток. Заполнение проёмов в тамбур-шлюзы/пожаробезопасные зоны для МГН предусмотрено противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60).

Во встроенной подземной автостоянке, лестничные клетки, соединяющие два подземных этажа, предусматриваются незадымляемыми типа Н2 (кроме лестничной клетки в осях 7к3-9к3 / Ук3\*\*-Фк3\*), без устройства перед выходом на них с этажей тамбуров с конструктивным исполнением, аналогичным тамбур-шлюзу 1-го типа. При этом, двери эвакуационных выходов на незадымляемые лестничные клетки типа Н2 встроенной подземной автостоянки предусматриваются противопожарными 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60). Выход из указанных лестничных клеток, предусматривается наружу непосредственно, данное решение, обосновано расчётом пожарного риска.

Лестничная клетка, расположенная в осях 7к3-9к3 / Ук3\*\*-Фк3\*, предусматривается незадымляемой типа Н3, с выходом на неё на каждом этаже через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Данная лестничная клетка типа обеспечена непосредственным выходом наружу.

Для эвакуации только с отметки –2 подземного этажа и только с отметки –1 подземного этажа, предусмотрены обычные лестничные клетки типа Л1, обеспеченные непосредственным выходом наружу. Двери эвакуационных выходов на указанные лестничные клетки, предусмотрены противопожарными 1-го типа (EI 60).

При расстоянии по горизонтали между проёмами выходов наружу из лестничных клеток встроенной подземной автостоянки и проёмами в наружной стене здания, менее 1,2 м, заполнение проёма выхода наружу из лестничной клетки встроенной подземной автостоянки предусмотрено противопожарной дверью с пределом огнестойкости не менее EI 60, данное решение, подтверждено расчётом пожарного риска. Расстояние по горизонтали между проёмами выходов наружу из лестничных клеток встроенной подземной автостоянки, составляет менее 1,2 м (оси 15к5-17к5 / Мк5-Тк5), при этом, заполнение одного из проёмов выходов наружу в указанных лестничных клетках, предусмотрено противопожарной дверью с пределом огнестойкости не менее EI 30, данное решение, подтверждено расчётом пожарного риска.

Во встроенной подземной автостоянке предусмотрено размещение помещений, не относящейся к ней, при этом, предусматривается соблюдение следующих мероприятий, с подтверждением расчётом пожарного риска:

- указанные помещения, выделяются в пожарные секции противопожарными стенами 1-го типа (REI 150) с заполнением проёмов противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении 1-го типа (EIS 60);
- эвакуационные выходы из данных помещений, организованы непосредственно через помещение хранения автомобилей или в коридор, ведущий на эвакуационную лестницу или лестничную клетку, при этом, предусматривается нанесение элементов ФЭС – направляющих линий (полос) для дополнительного указания направления к эвакуационному выходу в соответствии с ГОСТ 12.2.143.2009 на пол эвакуационных проходов от двери блока до выхода на эвакуационную лестницу (пандус, рампу).

Внеквартирные хозяйственные кладовые жильцов, размещаемые во встроенной подземной автостоянке, выделяются в пожарные секции противопожарными стенами 1-го типа (REI 150) с заполнением проёмов противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении 1-го типа (EIS 60). При этом, внутри секций предусматривается выделение кладовых, объединённых в блоки площадью не более 220 кв. м, от соседних блоков кладовых, от помещений иного назначения, от коридоров противопожарными перегородками 1-го типа. Внутри блока для разделения (в том числе отделения от эвакуационного прохода) кладовых, допускается применять как сетчатые, так и сплошные перегородки из негорючих материалов или материалов группы горючести Г1. Сплошные перегородки не должны доходить до перекрытия на величину минимально допустимого зазора для работы систем противопожарной защиты блока. Из блока кладовых с количеством индивидуальных мест (ячеек) хранения более 15 (с одновременным пребыванием более 15 человек) предусматривается устройство не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов шириной не менее 0,8 м каждый, при меньшем количестве – один выход. При выполнении расчёта пожарного риска количество людей принимается из расчёта 1 человек на каждую кладовую. Блоки кладовых оборудуются системой автоматической установки пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации

адресного (адресно-аналогового типа), системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 2-го типа. В межблочных коридорах внутри пожарных секций предусматривается устройство системы механического дымоудаления. Решения по размещению внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов, подтверждены расчётом пожарного риска.

В местах выезда (въезда) на рампу, а также в смежный пожарный отсек, предусматриваются мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре.

Во встроенной подземной автостоянке предусматриваются устройства для отвода воды в случае тушения пожара.

Встроенная подземная автостоянка запроектирована по каркасной безбалочной конструктивной схеме.

Каждый пожарный отсек встроенной подземной автостоянки обеспечен не менее, чем двумя эвакуационными выходами.

Ширина маршей в лестничных клетках, предназначенных для эвакуации из встроенной подземной автостоянки предусмотрена не менее 1 м, данное решение, подтверждено расчётом пожарного риска. Ширина лестничных площадок составляет не менее ширины марша.

Ширина проходов внутри блоков внеквартирных хозяйственных кладовых, уменьшенная на половину ширины дверного полотна или ширину дверного полотна, ввиду принятого направления открывания дверей из индивидуальных мест (ячеек) хранения, составляет менее 1 м (но не менее 0,7 м), что обосновано расчётом пожарного риска.

Эвакуационные выходы из помещений, расположенных во встроенной подземной автостоянке, и, к ней не относящихся, предусмотрены через помещение для хранения автомобилей, а также в коридор, ведущий на эвакуационную лестничную клетку (-1 подземный этаж под корпусом 3), при этом, предусмотрено нанесение элементов ФЭС – направляющих линий (полос) для дополнительного указания направления к эвакуационному выходу в соответствии с ГОСТ 12.2.143.2009 на пол эвакуационных проходов от двери блока до выхода на эвакуационную лестницу, данное решение, обосновано расчётом пожарного риска.

Эвакуационные выходы из инженерно-технических, вспомогательных помещений, обеспечивающих функционирование встроенной подземной автостоянки, организованы через помещения для хранения автомобилей.

Принятые расстояния по путям эвакуации от мест хранения, а также от дверей помещений инженерно-технического, вспомогательного назначения, а также внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов, до ближайшего эвакуационного выхода, превышают значения, установленные в табл. 19 СП 1.13130.2020, что обосновано расчётом пожарного риска.

Для обеспечения безопасности МГН (группа мобильности М4) при пожаре, проектом предусматривается устройство пожаробезопасных зон (1-го типа) во внутренних тамбур-шлюзах – перед входом в лифты для транспортирования пожарных подразделений, располагаемых вблизи машино-мест для МГН, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений.

Расстояние от машино-мест для МГН (групп мобильности М2, М3) до эвакуационного выхода из помещения для хранения автомобилей, а от машино-мест для МГН (группы мобильности М4) – до выхода в пожаробезопасную зону, не превышает 15 м.

Выход из помещений насосных станций автоматического пожаротушения, допускается непосредственно в помещение для хранения автомобилей (данное решение, учтено в плане тушения пожара объекта).

В пожарном отсеке автостоянки к сети аварийного (эвакуационного) освещения подключаются световые указатели:

- эвакуационных выходов на каждом этаже;
- путей движения автомобилей;
- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- мест установки первичных средств пожаротушения;
- мест расположения наружных гидрантов (на фасаде здания);
- номерных знаков на фасаде здания;
- входа в помещение насосной пожаротушения.

Пути движения автомобилей внутри стоянки оснащаются указателями, ориентирующими водителя.

Светильники, указывающие направление движения, 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 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов автомобилей.

Световые указатели мест установки соединительных головок для пожарной техники, мест установки пожарных кранов и огнетушителей включаются автоматически при срабатывании систем пожарной автоматики.

У въездов на каждый этаж предусмотрена установка розеток, подключенных к сети электроснабжения по категории I, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжение 220 В.

ДОО

Проектируемая ДОО – общеразвивающего вида, вместимостью 120 человек.

Количество групповых ячеек принято – 5, в т.ч.:

- на первом этаже: младшая группа (3 – 4 года), наполняемостью 16 человек, средняя группа (4 – 5 лет), наполняемостью 26 человек;

- на втором этаже: старшая группа (5 – 6 лет), подготовительная группа (5 – 7 лет), подготовительная группа (5 – 7 лет), наполняемостью 26 человек, каждая.

Для обеспечения заявленной деятельности ДОО, в её состав входят: залы для физкультурных и музыкальных занятий, кружковые помещения, кабинет логопеда, помещения пищеблока, блок медицинский помещений, административные и служебно-бытовые помещения, а также помещения вспомогательного назначения. На территории ДОО предусмотрено размещение прогулочных площадок.

Проектируемая ДОО, располагается на первом и втором этажах многоквартирного жилого дома – корпус 3, также на –1 подземном этаже, в осях 1к3-10к3 / Ак3-Гк3, предусматривается размещение инженерно-технических и вспомогательных помещений, обеспечивающих функционирование ДОО.

Площадь этажа ДОО в пределах пожарного отсека, не превышает наиболее допустимую (не более 4 000 м<sup>2</sup>).

Высота расположения второго этажа ДОО, в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2020 (от отметки проезда для пожарной техники до нижней границы открывающегося проёма (окна) в наружной стене) – менее 5 м.

Степень огнестойкости многоквартирного жилого дома (корпус 3), в который встроена ДОО – I.

Класс конструктивной пожарной опасности многоквартирного жилого дома, (корпус 3), в который встроена ДОО – С0.

Класс функциональной пожарной опасности проектируемого объекта – Ф1.1 (дошкольная образовательная организация).

ДОО отделяется от жилой части, а также от других встроенных помещений общественного назначения противопожарными перегородками не ниже 1-го типа (EI 45) / противопожарными стенами 2-го типа (REI 45) и противопожарными перекрытиями 2-го типа (REI 60) без проёмов, и обеспечивается самостоятельными эвакуационными выходами из здания.

В местах примыкания ДОО к жилому многоквартирному дому (секции 1 и 3), с образованием внутреннего угла 90°, участки наружных стен одной из частей здания на расстоянии не менее 4 м от вершины угла предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45, класса пожарной опасности К0. Заполнение проёмов в наружных стенах здания на данных участках наружных стен, выполнено в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости – не менее E 30 (на отметке первого и второго этажей предусмотрено противопожарное заполнение оконных проёмов (E 30) в наружных стенах лестничных клеток жилых секций 1 и 3 корпуса 3, а также на отметке первого этажа предусмотрено противопожарное заполнение оконного проёма (E 30) в помещении комнаты персонала, расположенного на расстоянии менее 4 м от вершины угла).

В наружных стенах жилого дома на расстоянии над кровлей примыкающей части здания или примыкающего пожарного отсека менее 8 м по вертикали и менее 4 м от стен по горизонтали, размещены окна с ненормируемым пределом огнестойкости, при этом, верхний слой кровли, примыкающей части или примыкающего пожарного отсека на расстоянии не менее 8 м от примыкающей наружной стены, предусмотрен из материалов НГ. Уровень кровли встроенно-пристроенной части на расстоянии 6 м от места примыкания превышает отметку пола вышерасположенных помещений основной части здания, данное решение, обосновано расчётом пожарного риска.

В объёме ДОО межсекционные перегородки, являющиеся противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45), имеют локальное изменение конфигурации, относительно основных осей в объёме жилых этажей. Заполнение проёмов в межсекционных стенах предусмотрено противопожарными дверями 2-го типа (EI 30).

Связь между надземными этажами ДОО осуществляется при помощи четырёх обычных лестничных клеток типа Л1, имеющих открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств оконные проёмы в наружных стенах на промежуточной лестничной площадке, с площадью остекления не менее 1,2 кв. м, с одним из габаритных размеров остеклённой части не менее 0,6 м. Устройства для открывания окон, расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки. В уровне первого этажа предусмотрено устройство остеклённых дверей тамбуров, ведущих наружу, с площадью остекления не менее 1,2 кв. м. Расстояние по горизонтали между проёмами лестничных клеток и проёмами в наружной стене здания, составляет не менее 1,2 м.

Лестничные клетки обеспечены непосредственным выходом наружу (через тамбур). Выход из лестничной клетки в осях 1к3-3к3 / Ак3-Бк3 наружу, организован через тамбур, в который также организован выход из коридора первого этажа, при этом, ограждающие конструкции данного тамбура, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45, двери тамбура (кроме наружной), предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30, что обосновано расчётом пожарного риска.

Из лестничной клетки, расположенной в осях 1к3-3к3 / Ак3-Бк3, предусмотрено устройство выхода на покрытие встроенной ДОО (оси 1к3-3к3 / Ак3-Як3), через противопожарный люк 2-го типа (EI 30) размером не менее 0,6 × 0,8 м по закреплённой стальной стремянке.

Для возможности доступа МГН на второй этаж ДОО, проектом предусмотрено наличие лифта), грузоподъёмностью 630 кг, отвечающего требованиям, предъявляемым к лифтам для транспортирования пожарных подразделений. Лифт для транспортирования пожарных подразделений размещается в выгороженной шахте с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее REI 120 с заполнением проёмов в ограждениях лифтовой шахты противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60. Перед дверью шахты лифта на каждом этаже предусмотрены лифтовые холлы. Ограждающие конструкции лифтового холла, расположенного на первом этаже, выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа (EI 45) с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 30). Поскольку, в лифтовом холле на втором этаже, предусмотрено устройство пожаробезопасной зоны (1-ый тип) для МГН, ограждающие конструкции

данного лифтового холла, выполнены с пределом огнестойкости, соответствующим пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток (не менее (R) EI 120), с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60).

Над помещением пожаробезопасной зоны для МГН расположено помещение иного функционального назначения (жилая квартира корпуса 3), при этом, предел огнестойкости междуэтажного перекрытия над пожаробезопасной зоной, предусмотрен с пределом огнестойкости не менее REI 150, данное решение, обосновано расчётом пожарного риска.

Для технологических целей проектом предусматривается наличие грузового подъёмника, связывающего первый и второй этажи. Ограждающие конструкции помещений, в которых размещён подъёмник, отвечают требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа (EI 45) и перекрытиям 2-го типа (REI 60), заполнение проёмов в эти помещения предусмотрены противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м. Предел огнестойкости междуэтажного пояса по признаку потери целостности (E) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости примыкающего перекрытия.

Поскольку, максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проёмов (участков светопрозрачной конструкции) превышает 25 % площади наружной стены, ограниченной примыкающими строительными конструкциями (стенами, перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости, наружный слой стекла для них выполнен закалённым в соответствии с ГОСТ 30698-2014.

Пищеблок, размещаемый на первом этаже в осях 3к3-13к3 / Ак3-Вк3, а также помещения производственного, складского и технического назначения, кроме помещений категории В4 и Д, выделяются противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45), с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа (EI 30).

Коридоры, соединяющие лестничные клетки, разделены противопожарными перегородками не ниже 2-го типа (EI 15), с заполнением проёмов противопожарными дверями с пределом огнестойкости не ниже EI 15, из условия обеспечения выхода из каждой групповой ячейки в разные части коридора.

Внутренние стены и перегородки, отделяющие общие пути эвакуации (коридоры, холлы, вестибюли, фойе), предусматриваются с пределом огнестойкости не менее (R)EI 30, класса пожарной опасности К0.

Помещения инженерно-технического и вспомогательного назначения, обеспечивающие функционирование ДОО, расположенные на –1 подземном этаже, выделены противопожарными стенами 1-го типа (REI 150) с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60), данное решение, обосновано расчётом пожарного риска.

ДОО обеспечена входами, эвакуационными выходами и путями эвакуации, изолированными от жилой части здания.

Помещения, предназначенные для одновременного пребывания более 10 человек, обеспечены двумя эвакуационными выходами.

Ширина лестничных маршей надземной части ДОО принята не менее 1,35 м.

Двери эвакуационных выходов из групповых ячеек в поэтажные коридоры и на лестничные клетки предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 15.

Ширина в свету дверей эвакуационных выходов из помещений и здания, при числе эвакуирующихся через указанные выходы более 15 человек, составляет не менее 1,2 м.

Эвакуация из помещений –1 подземный этаж инженерно-технического и вспомогательного назначения, обеспечивающих функционирование ДОО, организована в коридор, ведущий на обычную лестничную клетку типа Л1, а также на незадымляемую лестничную клетку типа НЗ, указанные лестничные клетки, обеспечены непосредственным выходом наружу. Принятые решения по организации эвакуации из помещений, расположенных на –1 подземном этаже, подтверждены расчётом пожарного риска.

Эвакуация из помещений, расположенных на первом этаже, осуществляется в коридор, ведущий непосредственно наружу и на обычные лестничные клетки типа Л1, имеющие выход наружу.

Групповые ячейки обеспечены двумя эвакуационными выходами (один эвакуационный выход организован в коридор, второй эвакуационный выход организован непосредственно на обычную лестничную клетку типа Л1, обеспеченную непосредственным выходом наружу).

Помещение музыкального зала обеспечено двумя эвакуационными выходами: в коридор и непосредственно на обычную лестничную клетку типа Л1, обеспеченную непосредственным выходом наружу. Дверь эвакуационного выхода из помещения музыкального зала непосредственно на обычную лестничную клетку типа Л1, предусмотрена противопожарной 1-го типа (EI 60). Расстояние от наиболее удалённой точки помещения музыкального зала до ближайшего эвакуационного выхода, не превышает 30 м.

Расстояние по путям эвакуации от выходов из групповых ячеек или иных помещений с возможным пребыванием детей до ближайшего выхода наружу или на лестничную клетку, имеющую непосредственный выход наружу, не превышает значений, установленных в п. 5.2.2, табл. 1 СП 1.13130.2020 (не более 20 м – при размещении помещений, расположенных между лестничными клетками или наружными выходами).

Для помещения приёмной (пом. Д.1.40) при блоке медицинских помещений, с возможным пребыванием детей, расположенным между эвакуационными выходами, расстояние до ближайшего выхода наружу, превышает установленное значение (более 20 м, но не более 25 м), что обосновано расчётом пожарного риска.

Расстояние по путям эвакуации от дверей остальных, наиболее удалённых помещений (без возможного пребывания детей), до ближайшего эвакуационного выхода наружу или на лестничную клетку, имеющую

непосредственный выход наружу, не превышает значений, установленных в п. 7.1.5, табл. 6 СП 1.13130.2020 (не более 50 м – при размещении помещений, расположенных между лестничными клетками или наружными выходами, не более 25 м – для помещений с выходами в тупиковый коридор).

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации, уменьшенная на половину ширины дверного полотна, ввиду принятого направления открывания дверей, составляет не менее 1,2 м.

Пищеблок площадью менее 300 кв. м, с численностью не более 20 человек, отделённый от других частей первого этажа противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) / противопожарными стенами 2-го типа (REI 45), с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа (EI 30), обеспечен одним эвакуационным выходом.

Эвакуация из помещений пищеблока, осуществляется в коридор, ведущий непосредственно наружу. Расстояния по путям эвакуации от дверей наиболее удалённых помещений пищеблока до выхода наружу, не превышает значений, установленных в п. 7.1.5, табл. 6 СП 1.13130.2020 (не более 25 м, как для помещений с выходами в тупиковый коридор). Ширина горизонтальных участков путей эвакуации принята не менее 1 м (количество эвакуируемых не превышает 15 человек).

Принятые расстояния по путям эвакуации (не требующим преодоления лестничных маршей), от дверей помещений с возможным пребыванием МГН группы мобильности М4, до эвакуационного выхода наружу, обоснованы расчётом пожарного риска.

Эвакуация из помещений, расположенных на втором этаже, осуществляется в коридор, ведущий непосредственно на обычные лестничные клетки типа Л1, обеспеченные непосредственным выходом наружу (через тамбур).

Групповые ячейки, а также помещения с одновременным пребыванием более 10 человек (физкультурный зал – большой), обеспечены двумя эвакуационными выходами, из условия организации выхода из каждой групповой ячейки, в разные части коридора, разделённого противопожарными перегородками не ниже 2-го типа (EI 15), с заполнением проёмов противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 15.

Для универсального кругового помещения (оси 8к3-10к3 / Ак3-Бк3), с выходом в тупиковую часть коридора, расстояние до ближайшего выхода на обычную лестничную клетку типа Л1, превышает установленное значение (более 10 м, но не более 25 м), что обосновано расчётом пожарного риска.

Расстояние от наиболее удалённой точки помещений физкультурных залов, круговых помещений, до ближайшего эвакуационного выхода, не превышает 30 м.

Ширина горизонтального участка пути эвакуации в осях 5к3-7к3 / Ск3-Ук3\*\*, уменьшенная на ширину дверного полотна, ввиду принятого направления открывания дверей из помещений на этом участке, составляет менее 1,2 м (0,9 м), что обосновано расчётом пожарного риска.

Предусмотрено устройство зазора между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей шириной не менее 75 мм.

#### **4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

##### **4.2.3.1. В части планировочной организации земельных участков**

Откорректирована текстовая часть раздела.

Доработан ситуационный план.

Уточнены ТЭП земельного участка.

Откорректированы проектные решения по устройству открытых автостоянок.

Представлен сводный план сетей инженерно-технического обеспечения.

## **V. Выводы по результатам рассмотрения**

### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов  
30.07.2021

### **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**

Принятые проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий.

30.07.2021

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация на строительство «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями, подземным гаражом и встроенно-пристроенным ДОО на 120 мест» по адресу: г. Санкт-Петербург, Кондратьевский проспект, участок 3, (северо-восточнее пересечения проспекта Металлистов и Лабораторной улицы) Кадастровый номер земельного участка 78:10:0005171:15, соответствует установленным требованиям.

## **VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

### **1) Березина Екатерина Александровна**

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-14-13348  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

### **2) Иванов Вадим Николаевич**

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-2-3079  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.05.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.05.2024

### **3) Иванов Вадим Николаевич**

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9687  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2027

### **4) Максимов Михаил Васильевич**

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-39-16-12616  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2024

### **5) Максимов Михаил Васильевич**

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-2-6417  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.10.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.10.2024

### **6) Пищальникова Наталия Владимировна**

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9698  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2027

### **7) Тумасова Юлия Александровна**

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-6-9959  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.11.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.11.2027

### **8) Федосова Ольга Ивановна**

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-8649  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.05.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.05.2027

9) Земцов Александр Геннадьевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-8552  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2027

10) Швалова Людмила Владимировна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-2-7979  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.02.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.02.2027

11) Адаркина Наталья Валерьевна

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-9-11846  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.04.2029

12) Филиппов Антон Владимирович

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-2-8391  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.03.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.03.2027

13) Максимова Елена Борисовна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-1-8225  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.02.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.02.2027

14) Манухин Борис Александрович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-13968  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.11.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.11.2025

15) Родионов Борис Александрович

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-2-7706  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.11.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 12E8BD900D2AEF8BC4DD9D652  
D56D74C5  
Владелец Мельник Евгений Анатольевич  
Действителен с 14.07.2022 по 14.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1CD90C28000400065D2E  
Владелец БЕРЕЗИНА ЕКАТЕРИНА  
АЛЕКСАНДРОВНА  
Действителен с 26.05.2022 по 26.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН



ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4DF9AE7008FAF2CA54ECF7E59  
C40327C2  
Владелец Иванов Вадим Николаевич  
Действителен с 19.01.2023 по 19.01.2024

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 42E0CEA008EAF1F984C0233F2  
40CBAВ90  
Владелец Максимов Михаил Васильевич  
Действителен с 18.01.2023 по 18.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A48ABE003CAF9A894D7559AD  
9A36F0F9  
Владелец Пищальникова Наталия  
Владимировна  
Действителен с 28.10.2022 по 28.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 42244ED008FAF12AB4C67CA10  
09926709  
Владелец Тумасова Юлия Александровна  
Действителен с 19.01.2023 по 19.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3D8DB9F00ADAE16B0439AC93  
DE03DE6E4  
Владелец Федосова Ольга Ивановна  
Действителен с 07.06.2022 по 07.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 20F5AE97000100041F63  
Владелец Земцов Александр  
Геннадьевич  
Действителен с 19.01.2023 по 19.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4EE39E5008EAF9DB74A8F9BE2  
41F33C06  
Владелец Швалова Людмила  
Владимировна  
Действителен с 18.01.2023 по 18.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2C3E850002B0A7AA4AB8F8433  
37781D0  
Владелец Адаркина Наталья Валерьевна  
Действителен с 14.05.2023 по 14.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7CF04A6C00010004132F  
Владелец Филиппов Антон  
Владимирович  
Действителен с 11.01.2023 по 11.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4F34F6D00E3AFB29244A2049A  
B3947D26  
Владелец Максимова Елена Борисовна  
Действителен с 13.04.2023 по 13.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1F0415300CAAF8DB84EB04B69  
2F85180E  
Владелец МАНУХИН БОРИС  
АЛЕКСАНДРОВИЧ  
Действителен с 19.03.2023 по 19.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 12FA8D7800000003747D  
Владелец Родионов Борис  
Александрович  
Действителен с 28.10.2022 по 28.10.2023