



НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Общество с ограниченной ответственностью  
**«МОСКОВСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА  
СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»**  
(ООО «Мосэксперт»)

Свидетельство об аккредитации на право проведения  
негосударственной экспертизы проектной документации и (или)  
негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий  
№ RA.RU.611918; № RA.RU.611626

№	7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	0	3	4	3	1	-	2	0	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Зарегистрировано в едином государственном реестре заключений экспертизы (ЕГРЗ) 27.01.2023



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Заместитель генерального  
директора ООО «Мосэксперт»



Екатерина  
Александровна  
Натарова

«27» января 2023 года

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы:**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Вид работ**

Строительство

**Наименование объекта экспертизы:**

Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной  
инфраструктуры. Пятая очередь строительства: 3-й этап:  
Жилые дома №№ 20, 21.

*Строительный адрес:* город Москва, поселение Рязановское,  
с. Остафьево (Новомосковский административный округ).

Дело № 3002-МЭ/22

2023

## **ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

### **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

#### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

Общество с ограниченной ответственностью «Московская негосударственная экспертиза строительных проектов» (ООО «Мосэксперт»).

ИНН 7710879653

КПП 771001001

ОГРН 5107746014426

Адрес: 125047, город Москва, улица 2-я Брестская, дом 30, этаж 7, комната 1.

#### **1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

*Заявитель:* Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «СР-Групп» (ООО «Специализированный застройщик «СР-Групп»).

ИНН 7731319243

КПП 775101001

ОГРН 1167746567053

Адрес: 108824, город Москва, вн. тер. г. поселение Рязановское, шоссе Остафьевское, дом 12, корпус 1, помещение 2Н.

Адрес электронной почты: [info@samoletgroup.ru](mailto:info@samoletgroup.ru)

#### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

Заявление о проведении экспертизы ООО «Специализированный застройщик «СР-Групп» от 29 ноября 2022 года № 01-05/13857.

Договор на проведение негосударственной экспертизы между ООО «Мосэксперт» и ООО «Специализированный застройщик «СР-Групп» от 29 ноября 2022 года № 3002-МЭ.

#### **1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы**

Государственная экологическая экспертиза не предусмотрена.

#### **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

Проектная документация объекта капитального строительства.

Результаты инженерных изысканий.

Задание на проектирование.

Задание на выполнение инженерных изысканий.

Выписки из реестра членов саморегулируемой организации.

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

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

Не требуется.

**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:* Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры. Пятая очередь строительства: 3-й этап: Жилые дома №№ 20, 21.

*Строительный адрес:* город Москва, поселение Рязановское, село Остафьево (Новомосковский административный округ).

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

*Тип объекта:* нелинейный.

*Вид объекта:* объект непромышленного назначения.

*Функциональное назначение объекта:* дома жилые многоквартирные.

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

Площадь участка по ГПЗУ, кв.м	15358±43
Площадь застройки, кв.м	5206,00
Количество наземных этажей, шт.	14, 12
Количество подземных этажей, шт.	1
Плотность, тыс.кв.м/га	33,89
Площадь жилых зданий, кв.м	52396,85
Площадь надземной части зданий, кв.м	47536,58
Площадь подземной части зданий, кв.м	4860,27
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен, кв.м	52053,53
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен жилая часть, кв.м	46910,21
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен нежилая часть, кв.м.	5143,32
Строительный объем, куб.м	181041,27
в том числе	

Строительный объем наземный, куб.м	164147,40
Строительный объем подземный, куб.м	16893,87
Площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений), кв.м	31172,76
Общая площадь квартир (с балконами с коэф.0,3), кв.м	31299,48
Общая площадь квартир (с балконами с коэф.1,0), кв.м	31594,50
Количество квартир, шт.	682
Количество квартир	
1С-однокомнатных с кухней-нишей, шт.	126
Количество 1-комнатных квартир, шт.	74
Количество квартир	
2Е-двухкомнатные с кухней-нишей, шт.	230
Количество 2-комнатных квартир, шт.	74
Количество квартир	
3Е-трехкомнатных с кухней-нишей, шт.	78
Количество 3-трехкомнатных квартир шт.	48
Количество квартир	
4Е-четырекомнатных с кухней-нишей, шт.	52
Площадь нежилых помещений общественного назначения, кв.м	3546,23
Площадь помещений кладовых, кв.м	1143,88
Количество кладовых, шт.	295

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

### *Жилой дом № 20*

Площадь застройки, кв.м	4503,00
Количество наземных этажей, шт.	14
Количество подземных этажей, шт.	1
Предельная высота объекта капитального строительства (от существующей отметки земли до наивысшей отметки конструктивного элемента), м	46,20
Верхняя относительная отметка объекта капитального строительства (от уровня проектного нуля до наивысшей отметки конструктивного элемента), м	45,75
Высота здания пожарно-техническая (в соответствии с определением по пункту 3.1 СП 1.13130.2020), м	41,345
Предельная высота здания с учётом наивысшей точки инженерного оборудования, м	51,20
Абсолютная высота наивысшей точки объекта, м	218,78
Строительный объем, куб.м	152528,05
в том числе	
Строительный объем наземный, куб.м	137902,47
Строительный объем подземный, куб.м	14625,58
Площадь жилого здания, кв.м	44219,87

в том числе:

Наземная площадь жилого здания, кв.м	40005,14
Подземная площадь жилого здания, кв.м	4214,73
Площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений), кв.м	26140,92
Общая площадь квартир (с балконами с коэф.1,0), кв.м	26537,10
Общая площадь квартир (с балконами с коэф.0,3), кв.м	26259,96
Количество квартир, шт.	572
Количество квартир	
1С-однокомнатных с кухней-нишей, шт.	104
Количество 1-комнатных квартир, шт.	52
Количество квартир	
2Е-двухкомнатные с кухней-нишей, шт.	208
Количество 2-комнатных квартир, шт.	52
Количество квартир	
3Е-трехкомнатных с кухней-нишей, шт.	78
Количество 3-трехкомнатных квартир шт.	26
Количество квартир	
4Е-четырёхкомнатных с кухней-нишей, шт.	52
Площадь нежилых помещений общественного назначения, кв.м	3154,86
Площадь помещений кладовых, кв.м	1066,10
Количество кладовых, шт.	275

*Жилой дом № 21*

Площадь застройки, кв.м	703,00
Количество наземных этажей, шт.	12
Количество подземных этажей, шт.	1
Предельная высота объекта капитального строительства (от существующей отметки земли до наивысшей отметки конструктивного элемента), м	39,96
Верхняя относительная отметка объекта капитального строительства (от уровня проектного нуля до наивысшей отметки конструктивного элемента), м	39,60
Высота здания пожарно-техническая (в соответствии с определением по пункту 3.1 СП 1.13130.2020), м	35,105
Предельная высота здания с учётом наивысшей точки инженерного оборудования, м	44,96
Абсолютная высота наивысшей точки объекта, м	211,94
Строительный объем, куб.м	28513,22
в том числе	
Строительный объем наземный, куб.м	26244,93
Строительный объем подземный, куб.м	2268,29
Площадь жилого здания, кв.м	8176,98
в том числе:	
Наземная площадь жилого здания, кв.м	7531,44

Подземная площадь жилого здания, кв.м	645,54
Площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений), кв.м	5031,84
Общая площадь квартир (с балконами с коэф.0,3)	5039,52
Общая площадь квартир (с балконами с коэф.1,0)	5057,40
Количество квартир, шт.	110
Количество квартир	
1С-однокомнатных с кухней-нишей, шт.	22
Количество 1-комнатных квартир, шт.	22
Количество квартир	
2Е-двухкомнатные с кухней-нишей, шт.	22
Количество 2-комнатных квартир, шт.	22
Площадь нежилых помещений общественного назначения, кв.м	391,37
Площадь помещений кладовых, кв.м	77,78
Количество кладовых, шт.	20

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

Финансирование работ по строительству объекта капитального строительства 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**

- Ветровой район – I;
- категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя);
- интенсивность сейсмических воздействий – 5 и менее баллов;
- климатический район – II, климатический подрайон – ПВ;
- снеговой район – III.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Самолет-Проект» (ООО «Самолет-Проект»).

ИНН           9731005530  
КПП           9731005530  
ОГРН           1187746643094

Адрес: 111674, город Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Некрасовка, улица Недорубова, дом 30, помещение 364.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение градостроительных проектных организаций» от 15 ноября 2022 года № 241/03 ДЕ.

*Главный архитектор проекта:* Черников Г.Б.

*Главный инженер проекта:* Аскольский С.Н.

Общество с ограниченной ответственностью «Индустриальные проектные решения» (ООО «Индустриальные проектные решения»).

ИНН 2367010310

КПП 236701001

ОГРН 1192375056037

Адрес: 354054, Краснодарский край, город Сочи, улица Ясногорская, дом 13, квартира 32.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение градостроительных проектных организаций» от 13 декабря 2022 года № 548/01 ДЕ.

Общество с ограниченной ответственностью «ВПК-проект» (ООО «ВПК-проект»).

ИНН 5005058807

КПП 500501001

ОГРН 1145005000425

Адрес: 140209, Московская область, Воскресенский район, город Воскресенск, улица Кагана, дом 19, помещение 20.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение градостроительных проектных организаций» от 16 ноября 2022 года № 2242/01 ДЕ.

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Нет данных.

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

- Техническое задание на разработку проектной и рабочей документации по объекту: «Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры. Пятая очередь строительства: 3-ий этап – Жилые дома №№ 20, 21. Строительный адрес: город Москва, поселение Рязановское, село Остафьево (Новомосковский административный округ)», утвержденное застройщиком ООО «Специализированный застройщик «СР Групп» и согласованное Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы от 16 января 2023 года.

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

- Градостроительный план № РФ-77-4-59-3-57-2022-6236 земельного участка (кадастровый номер 77:20:0020441:4326), выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы, дата выдачи 17 октября 2022 года.

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

- Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ООО «Специализированный застройщик «СР-Групп» от 02 декабря 2022 года № 01-05/4800;

- технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ООО «Самолет-Прогресс» объекта (приложение №1 к договору от 30 декабря 2021 года № СП-299-21);

- технические условия на водоснабжение объекта ООО «Специализированный застройщик «СР-Групп» от 23 марта 2022 года № 01-05/2757;

- технические условия на канализование объекта ООО «Специализированный застройщик «СР-Групп» от 23 марта 2022 года № 01-05/2759;

- технические условия на водоотведение поверхностных сточных вод ООО «Специализированный застройщик «СР-Групп» от 23 марта 2022 года № 01-05/2760;

- технические условия на теплоснабжение объекта от 02 декабря 2022 года № 01-05/3668, выданными ООО «Специализированный застройщик «СР-Групп»;

- технические условия ГБУ «Система 112» от 17 августа 2022 года № 58819 на сопряжение объектовой системы оповещения;

- технические условия ООО «Телеком Центр» от 05 июля 2022 года № 10-00 на осуществление технологического присоединения объекта к мультисервисной сети ООО «Телеком Центр»;

- технические условия ООО «Телеком Центр» от 05 июля 2022 года № 11-00 на радиофикацию объекта.

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

77:20:0020441:4326



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

*Застройщик:* Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «СР-Групп» (ООО «Специализированный застройщик «СР-Групп»).

ИНН 7731319243

КПП 775101001

ОГРН 1167746567053

Адрес: 108824, город Москва, вн. тер. г. поселение Рязановское, шоссе Остафьевское, дом 12, корпус 1, помещение 2Н.

Адрес электронной почты: info@samoletgroup.ru

### **2.12. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

В соответствии с п. 1.5 Техническое задание на разработку проектной и рабочей документации по объекту: «Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры. Пятая очередь строительства: 3-ий этап – Жилые дома №№ 20, 21. Строительный адрес: город Москва, поселение Рязановское, село Остафьево (Новомосковский административный округ)», утвержденного застройщиком ООО «Специализированный застройщик «СР Групп», строительство и ввод в эксплуатацию пятой очереди разделены на этапы:

1-ый этап – Жилые дома №№ 17, 18;

2-ой этап – Жилой дом № 19;

3-ий этап – Жилые дома №№ 20, 21;

4-ый этап – Жилые дома №№ 22, 23.

Данным заключением рассмотрена проектная документация Пятой очереди строительства: 3-го этапа: Жилые дома №№ 20, 21.

Представлены:

- выписка ЕГРН на земельный участок (ЗУ) с КН77:20:0020441:4319 № 99/2021/441395038 от 30 декабря 2021 года;

- выписка ЕГРН на ЗУ с КН77:20:0020441:4320 № 99/2021/441468821 от 30 декабря 2021 года;

- выписка ЕГРН на ЗУ с КН77:20:0020441:4329 № 99/2021/441472380 от 30 декабря 2021 года;

- выписка ЕГРН на ЗУ с КН77:20:0020441:4330 № 99/2022/496352097 от 27 сентября 2022 года;

- выписка ЕГРН на ЗУ с КН 77:20:0020441:1302 № 99/2022/496342960 от 27 сентября 2022 года;

- выписка ЕГРН на ЗУ с КН77:20:0020441:1337 № 99/2022/496341241 от 27 сентября 2022 года;

- выписка ЕГРН на ЗУ с КН77:20:0020441:4327 № 99/2021/441471382 от 30 декабря 2021 года;

- специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства жилой дом № 20 в составе объекта «Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры. Пятая очередь строительства: 3-ий этап – Жилые дома №№ 20, 21. Строительный адрес: город Москва, поселение Рязановское, село Остафьево (Новомосковский административный округ)», согласованные ДНПР МЧС России – письмо от 29 ноября 2022 года № ИВ-19-1943;

- специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства жилой дом № 21 в составе объекта «Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры. Пятая очередь строительства: 3-ий этап – Жилые дома №№ 20, 21. Строительный адрес: город Москва, поселение Рязановское, село Остафьево (Новомосковский административный округ)», согласованные ДНПР МЧС России – письмо от 29 ноября 2022 года № ИВ-19-1941;

- специальные технические условия для разработки проектной документации на объект капитального строительства жилой дом № 20 в составе объекта «Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры. Пятая очередь строительства: 3-ий этап – Жилые дома №№ 20, 21. Строительный адрес: город Москва, поселение Рязановское, село Остафьево (Новомосковский административный округ)», согласованные Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов - письмо от 22 декабря 2022 года № МКЭ-30-2025/22-1;

- специальные технические условия для разработки проектной документации на объект капитального строительства жилой дом № 21 в составе объекта «Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры. Пятая очередь строительства: 3-ий этап – Жилые дома №№ 20, 21. Строительный адрес: город Москва, поселение Рязановское, село Остафьево (Новомосковский административный округ)», согласованные Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов - письмо от 22 декабря 2022 года № МКЭ-30-2026/22-1.

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

#### **3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

Инженерно-геологические изыскания выполнены в 2022 году.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в 2022 году.

### **3.1.1. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий**

*Инженерно-геологические изыскания и инженерно-экологические изыскания*

Общество с ограниченной ответственностью «ЗОЛОТЫЕ КУПОЛА НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ» (ООО «ЗОЛОТЫЕ КУПОЛА НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ»).

ИНН 7702330725

КПП 770201001

ОГРН 1027700337939

Адрес: 129010, город Москва, проспект Мира, дом 14, строение 10.

Адрес электронной почты: zkngео@mail.ru

Представлена выписка НОПРИЗ из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах, о ООО «ЗОЛОТЫЕ КУПОЛА НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ», являющимся членом саморегулируемой организации СРО Саморегулируемая организация Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей с 15 февраля 2010 года. Дата формирования выписки: 17 января 2023 года, рег. № 7702330725-20230117-1218.

Дополнительно представлены аттестаты аккредитаций лабораторий:

Аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.518100 ИЛЦ ООО «Группа компаний РЭИ», расположенного по адресу: 117513, город Москва, ул. Островитянова, д. 6. Внесен в реестр сведений об аккредитованных лицах: 30 июля 2015 года.

Аттестат аккредитации № RA.RU.22ЭЛ54 Испытательной лаборатории ООО «ЭКОСТАНДАРТ» «Технические решения», расположенной по адресу: 105082, город Москва, пер. Переведеновский, д. 13, стр. 16. Внесен в реестр сведений об аккредитованных лицах: 22 марта 2016 года.

Аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра ФГБУЗ «Головной центр гигиены и эпидемиологии Федерального медико-биологического агентства» № RA.RU.510207, расположенной по адресу: 123182, город Москва, 1-й Пехотный переулок, д. 6, корп. 1. Внесен в реестр сведений об аккредитованных лицах: 9 июня 2016 года.

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

Местоположение района: город Москва, Новомосковский административный округ, поселение Рязановское.

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

*Застройщик:* Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «СР-Групп» (ООО «Специализированный застройщик «СР-Групп»).

ИНН 7731319243

КПП 775101001

ОГРН 1167746567053

Адрес: 108824, город Москва, вн. тер. г. поселение Рязановское, шоссе Остафьевское, дом 12, корпус 1, помещение 2Н.

Адрес электронной почты: info@samoletgroup.ru

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

- Задание, выданное и утвержденное заказчиком ООО «Специализированный застройщик «СР-Групп», на проведение инженерно-геологических изысканий для строительства зданий и сооружений. Объект и адрес: Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры. Пятая очередь строительства: 3-ий этап – Жилые дома №№ 20, 21: город Москва, поселение Рязановское, село Остафьево (Новомосковский административный округ) (приложение к дополнительному соглашению от 25 мая № 1 к договору на выполнение инженерно-геологических изысканий от 25 апреля 2022 года № СРГ-110-22, заключенному между ООО «ЗОЛОТЫЕ КУПОЛА НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ» и ООО «Специализированный застройщик «СР-Групп»);

- задание на производства инженерно-экологических изыскания, утвержденное заказчиком генеральным директором ООО «Специальный Застройщик СР-ГРУПП». Объект и адрес: «Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры. Пятая очередь строительства: 1-ый этап – Жилые дома №№ 17, 18; 2-ой этап – Жилой дом № 19; 3-ий этап - Жилые дома №№ 20, 21; 4-ый этап – Жилые дома №№ 22, 23 по адресу: город Москва, поселение Рязановское, село Остафьево (Новомосковский административный округ) (приложение № 1 к договору от 25 апреля 2022 года № СРГ-110-22, заключенному между ООО «Специализированный Застройщик «СР-ГРУПП» и ООО «ЗОЛОТЫЕ КУПОЛА НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ»).

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

- Программа выполнения инженерно-геологических изысканий разработана ООО «ЗОЛОТЫЕ КУПОЛА НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ» в 2022 году (приложение к дополнительному соглашению от 25 мая № 1 к договору на выполнение инженерно-геологических изысканий от 25 апреля 2022 года № СРГ-110-22, заключенному между ООО «ЗОЛОТЫЕ КУПОЛА НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ» и ООО «Специализированный застройщик «СР-Групп»);

- программа работ на производство инженерно-экологических изысканий разработана в 2022 году ООО «Золотые Купола Нечерноземья» (приложение к договору от к договору от 25 апреля 2022 года № СРГ-110-22, заключенному между ООО «Специализированный Застройщик «СР-ГРУПП» и ООО «ЗОЛОТЫЕ КУПОЛА НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ»).

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

Не представлялась.

## **IV. Описание рассмотренной документации (материалов)**

### **4.1. Описание результатов инженерных изысканий**

Результаты инженерно-геодезических изысканий на участок размещения жилых домов № 20 и № 21 рассмотрены ООО «Мосэксперт» в составе инженерных изысканий объекта капитального строительства «Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры. Четвертая очередь строительства: 1-ый этап – Жилой дом № 13; 2-ой этап – Жилой дом № 14; 3-ий этап – Жилой дом № 15; 4-ый этап – Жилой дом № 16», расположенного по адресу: город Москва, поселение Рязановское, село Остафьево (Новомосковский административный округ) - положительное заключение от 29 июня 2022 года № 77-2-1-3-042231-2022.

#### **4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	СРГ-110-22-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации. «Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры. Пятая очередь строительства: 3-ий этап – Жилые дома №№ 20, 21: город Москва, поселение Рязановское, село Остафьево (Новомосковский административный округ)». ООО «ЗОЛОТЫЕ КУПОЛА НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ», 2022 год.	
	СРГ-110-2022-ИЭИ	Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях на объекте: «Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры. Пятая очередь строительства: 1-ый этап – Жилые дома №№ 17, 18; 2-ой этап – Жилой дом № 19; 3-ий этап - Жилые дома №№ 20, 21; 4-ый этап – Жилые дома №№ 22, 23, город Москва, поселе-	

		ние Рязановское, село Остафьево (Новомосковский административный округ) (кадастровый номера земельных участков: 5.1 - 77:20:0020441:4358; 5.2 - 77:20:0020441:4321; 5.3 - 77:20:0020441:4326; 5.4 - 77:20:0020441:4331». ООО «ЗОЛОТЫЕ КУПОЛА НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ», Москва, 2022 год.	
--	--	---	--

#### **4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий**

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

Изыскания выполнялись в сентябре-октябре 2022 года. В ходе изысканий были выполнены следующие виды и объемы работ:

- сбор, обработка, анализ и использование фондовых материалов в пределах территории участка проектируемого строительства;
- пробурено 26 скважин глубиной 24,0 м каждая, 1 скважина глубиной 40,0 м; общий объем буровых работ составил 664 п.м;
- проведено статическое зондирование грунтов в 16 точках на глубину до 10,4 м;
- проанализированы и использованы архивные испытания грунтов статическими нагрузками (винтовыми штампами площадью 600 см<sup>2</sup>) – 17 опытов;
- отобраны пробы грунта для лабораторных исследований: 22 монолита, 6 образцов нарушенной структуры; 3 пробы для определения коррозионной агрессивности грунта по отношению к низколегированной и углеродистой стали, к бетону, а также к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля, 3 пробы подземных вод для химического анализа;
- выполнены определения прочностных и деформационных характеристик грунтов, в том числе: испытания методом одноплоскостного среза – 12 опытов; испытания методом трехосного сжатия – 4 опыта;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

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

Целью изысканий являлось получение информации об экологическом состоянии исследуемого участка с детальностью, достаточной для стадии проектная документация.

Для выполнения поставленной цели был проведен комплекс работ в составе инженерно-экологических изысканий, включающий в себя:

- измерение МЭД гамма-излучения на территории;
- гамма-спектрометрия грунтов;
- измерение плотности потока радона с поверхности грунта;
- измерение вредных физических воздействий;
- агрохимическое исследование почв;
- санитарно-химические исследования грунтов;

- санитарно-бактериологические исследования грунтов;
- санитарно-паразитологические исследования грунтов;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Работы выполнялись в июне 2022 года.

Исследования и оценка радиационной обстановки включали в себя гамма-съёмку территории по маршрутным профилям с шагом сети 1,0 - 2,5 м с последующим проходом на территории в режиме свободного поиска, измерение МЭД гамма-излучения в 100 контрольных точках; отбор 10 проб грунта с поверхности в слое 0,0-0,2 м и 42 пробы из скважин до глубины 4,0 м для определения удельной активности естественных радионуклидов и цезия-137, измерение плотности потока радона с поверхности грунта в 99 контрольных точках.

Исследования вредных физических воздействий включали в себя инструментальные измерения уровня шума в 3-х контрольных точках и показателей электромагнитных излучений (полей) промышленной частоты 50 Гц в контрольной точке.

Исследования и оценка химического загрязнения почв и грунтов включали в себя отбор 10 проб грунта с поверхности в слое 0,0 -0,2 м и 42 пробы из скважин в интервалах глубин: 0,2-1,0; 1,0-2,5; 2,5-4,0 м для последующего выполнения лабораторно-аналитических исследований.

Санитарно-эпидемиологические исследования грунтов включали в себя отбор 10 объединенных проб грунта, с глубины 0,0 – 0,2 м для последующего выполнения санитарно-бактериологических и санитарно-паразитологических исследований.

Для исследования агрохимических свойств грунта отобраны 2 пробы почвы.

#### **4.1.2.2. Топографические, инженерно-геологические, экологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов**

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

В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах флювиогляциальной равнины. Естественный рельеф не изменен и не спланирован. Поверхность с минимальным уклоном на юг, с диапазоном абсолютных отметок 166,70-167,65 м (по устьям разведочных выработок). Участок свободен от построек, поверхность задернована.

В 600,0 м на запад от проектируемой территории протекает река Молодцы, которая является притоком реки Десны.

Климат района работ умеренно-континентальный и характеризуется следующими основными показателями: средняя годовая температура воздуха равна +5,4°C; абсолютный максимум температуры составил +37,6°C; абсолютный минимум температуры составил -33,7°C; среднегодовое коли-

чество осадков – 639 мм.

Климатический район – II, климатический подрайон – IIВ.

Сейсмичность района работ – 5 и менее баллов.

На основании материалов, полученных в результате бурения, в геологическом строении обследованной территории до разведанной глубины 40,0 м принимают участие (сверху вниз): почвенно-растительный слой ( $pQ_{IV}$ ), верхнечетвертичные покровные отложения ( $prQ_{III}$ ), среднечетвертичные флювиогляциальные и озерно-ледниковые отложения донского-московского горизонта ( $f,lgQ_{II}^{d-ms}$ ), среднечетвертичные ледниковые отложения донского горизонта ( $gQ_{II}^d$ ), нижнечетвертичные флювиогляциальные отложения окско-донского горизонта ( $fQ_I^{o-d}$ ), верхнеюрские отложения волжского ( $J_{3v}$ ) и оксфордского ( $J_{3ox}$ ) ярусов.

Почвенно-растительный слой ( $pQ_{IV}$ ) вскрыт во всех скважинах с поверхности до глубины 0,1 м. Верхнечетвертичные покровные отложения ( $prQ_{III}$ ) вскрыты во всех скважинах под почвенно-растительным слоем до глубины 0,8-1,7 м, представлены глинами полутвердыми, светло-коричневыми, с прослоями кремнезема, мощностью 0,7-1,6 м. Среднечетвертичные флювиогляциальные и озерно-ледниковые отложения донского-московского горизонта ( $f,lgQ_{II}^{d-ms}$ ) вскрыты во всех скважинах под верхнечетвертичными покровными отложениями с глубины 0,8-1,7 м до глубины 4,8-8,2 м, представлены: суглинками тугопластичными, светло-коричневыми, пылеватыми; глинами полутвердыми, светло-коричневыми; песками пылеватыми, светло-коричневыми, влажными и водонасыщенными, средней плотности, глинистыми. Мощность флювиогляциальных и озерно-ледниковых отложений составляет 3,3-6,8 м. Среднечетвертичные ледниковые отложения донского горизонта ( $gQ_{II}^d$ ) вскрыты во всех скважинах под среднечетвертичными флювиогляциальными и озерно-ледниковыми отложениями московского горизонта с глубины 4,8-8,2 м до глубины 16,9-18,0 м, представлены суглинками светло-коричневыми, полутвердыми и тугопластичными, с включениями до 10% гравия, мощностью 8,8-13,2 м. Нижнечетвертичные флювиогляциальные отложения окско-донского горизонта ( $fQ_I^{o-d}$ ) вскрыты во всех скважинах под среднечетвертичными ледниковыми отложениями донского горизонта с глубины 16,9-18,0 м до глубины 28,5 м и представлены песками мелкими, средней плотности, водонасыщенными, мощностью 11,5 м. Верхнеюрские отложения волжского яруса ( $J_{3v}$ ) вскрыты одной глубокой скважиной под нижнечетвертичными флювиогляциальными отложениями окско-донского горизонта с глубины 28,5 м до глубины 32,0 м, представлены глинами черными, полутвердыми, мощностью 3,5 м. Верхнеюрские отложения оксфордского яруса ( $J_{3ox}$ ) вскрыты одной глубокой скважиной под верхнеюрскими отложениями волжского яруса с глубины 32,0 м до глубины 40,0 м, представлены глинами черными, полутвердыми, мощностью 8,0 м. Суммарная разведанная мощность юрских отложений составляет 11,5 м.

Подземные воды характеризуются наличием 2-х водоносных горизонтов на разведанную глубину в 40,0 м, с учетом архивных материалов, на



глубину 45,0 м.

Первый от поверхности локально распространенный водоносный горизонт вскрыт во всех скважинах. Горизонт приурочен к среднечетвертичным флювиогляциальным и озерно-ледниковым отложениям донско-московского горизонта, представленным песками пылеватыми, а также прослоями водонасыщенных песков в суглинках и глинах. Горизонт безнапорный (местами напорный – величина напора 0,0-3,4 м). Уровень вскрыт на глубинах 2,1-7,0 м (абсолютные отметки 165,05-159,90 м) и установился на глубинах 2,1-3,5 м (абсолютные отметки 165,25-159,90 м). Верхним и нижним водоупором являются одновозрастные суглинки и глины. Питание горизонта осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка водоносного горизонта – в ближайшие эрозионные врезы, в основном, в реку Молодцы, а также в нижележащий водоносный горизонт.

Подземные воды горизонта по коррозионным свойствам характеризуются: к бетону марки W4 по водонепроницаемости – слабоагрессивны, по отношению к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивны; коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – высокая.

Второй от поверхности, надбюрский водоносный горизонт, приурочен к пескам мелким нижнечетвертичных флювиогляциальных отложений окско-донского горизонта. Горизонт вскрыт всеми скважинами. Уровень зафиксирован на глубинах 16,9-18,0 м (абсолютные отметки 150,65-148,70 м). Воды напорные, пьезометрический уровень зафиксирован на глубине 10,90-12,00 м (абсолютные отметки 156,00-155,55 м). Величина напора составляет 5,1-7,1 м. Верхним водоупором являются среднечетвертичные ледниковые отложения донского горизонта, нижним водоупором – верхнеюрские отложения. Питание горизонта осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков и перетекания из вышележащего локально распространенного горизонта, разгрузка водоносного горизонта – в ближайшие эрозионные врезы, в основном, в реку Молодцы.

Подземные воды горизонта по коррозионным свойствам характеризуются: к бетону марки W4 по водонепроницаемости – среднеагрессивны, к бетону марки W6 по водонепроницаемости – слабоагрессивны, по отношению к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивны; коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – высокая.

По характеру подтопления территория относится к естественно подтопленной водами локально распространенного водоносного горизонта.

По результатам выполненных инженерно-геологических работ в геологическом разрезе территории выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-2 Суглинок тугопластичный (f,lgQ<sub>II</sub><sup>d-ms</sup>);

ИГЭ-3 Глина полутвердая ( $f, \lg Q_{II}^{d-ms}$ );

ИГЭ-4 Песок пылеватый, средней плотности, влажный и водонасыщенный ( $f, \lg Q_{II}^{d-ms}$ );

ИГЭ-8 Суглинок мягкопластичный ( $f, \lg Q_{II}^{d-ms}$ );

ИГЭ-5 Суглинок тугопластичный ( $g Q_{II}^d$ );

ИГЭ-6 Суглинок полутвердый ( $g Q_{II}^d$ );

ИГЭ-7 Песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный ( $f Q_I^{o-d}$ ).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля, а также к углеродистой и низколегированной стали – средняя; по отношению к бетону грунты неагрессивны.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для суглинков (ИГЭ-2) – 1,10 м.

По степени морозной пучинистости грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, представленные суглинками (ИГЭ-2), оцениваются как слабопучинистые.

Специфические грунты представлены суглинками мягкопластичными (ИГЭ-8).

Категория опасности территории в карстово-суффозионном отношении – неопасная.

По инженерно-геологическим условиям территория относится ко II (средней) категории сложности.

#### *Инженерно-экологические изыскания.*

В административном отношении участок изысканий находится по адресу: город Москва, поселение Рязановское, село Остафьево (Новомосковский административный округ).

Участок расположен на свободной от застройки территории.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория находится в пределах флювиогляциальной равнины. Абсолютные отметки поверхности рельефа (по устьям скважин) составляют 167.5 - 168.8 м.

Растительность приурочена к открытой грунтовой поверхности и представлена газонными травами.

Мест стационарного обитания объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную Книгу города Москвы, на участке не зафиксировано. Редких и особо охраняемых видов растений и животных на территории изысканий и прилегающих территориях на момент проведения изысканий не обнаружено.

Климат района расположения объекта умеренно-континентальный. Среднегодовая температура воздуха – плюс 5,0° С, средняя температура января – минус 7,1° С, июля – плюс 18,3° С. Устойчивый снежный покров появляется в конце ноября – начале декабря. Мощность максимальная снежного покрова 41-64 см. Среднегодовое количество осадков – 644 мм. Среднегодовая скорость ветра составляет 2,2 м/с.

Объекты, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятники истории культуры) народов РФ, на тер-

ритории проектируемого строительства отсутствуют (письмо Департамента культурного наследия города Москвы (Мосгорнаследие) от 18 июля 2022 года № ДКН -16-13-2847/22).

Согласно информации, предоставленной АО «Мосводоканал» (письмо от 23 июня 2022 года № (01)02.09и-13254/22), участок изысканий не входит в зону санитарной охраны источников питьевого водоснабжения. В непосредственной близости от объекта изысканий расположены следующие водозаборные узлы, обслуживаемые ПУ ВКХ ТиНАО АО «Мосводоканал»: ВЗУ «Остафьево» - 1900 м, ВЗУ «Щербинка-2» - 2000 м, ВЗУ «Щербинка-2» скважина № 3 – 1800 м, ВЗУ «Щербинка-3» - 1000 м, ВЗУ «Щербинка-5» - 1700 м, ВЗУ «Знамя Октября» - 2100 м, ВЗУ «Знамя Октября скважина № 4 – 2300 м.

Участок проектируемого строительства не входит в границы существующих особо охраняемых природных территорий.

Согласно информации, предоставленной Комитетом по ветеринарии города Москвы, на территории проектируемого строительства и в радиусе 1000 м отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных.

Радиационно-экологическая обстановка на обследованной территории удовлетворительная. Измеренные показатели не превышают нормативных уровней, установленных государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами в области радиационной безопасности (НРБ-99/2009; ОСПОРБ-99/2010).

По результатам радиационно-экологических исследований мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на обследованной территории не превышает нормативного значения 0,3 мкЗв/час (протокол радиационного обследования территории от 29 июня 2022 года № 5685/290622-Р-2, выдан ИЛ ООО «Экостандарт «Технические решения»).

Образцы грунта содержат радионуклиды природного происхождения, удельная эффективная активность ЕРН в пробах (Аэф) с учетом неопределенности измерений не превышает контрольный уровень 370 Бк/кг, что соответствует 1 классу строительных материалов, используемых в строительстве без ограничений (п. 5.3.4 НРБ – 99/2009). Техногенного загрязнения не обнаружено (протоколы радиационного обследования территории от 8 июля 2022 года 1086П-22; № 1088П-22, № 1090П-22, выданы ИЛЦ ООО «ГК РЭИ»).

Плотность потока радона с поверхности грунта (ППР) с учетом погрешности измерений в 99 контрольных точках варьирует от 2,2 до 27,5 мБк/(м<sup>2</sup>/с). Среднее значение ППР с учетом неопределенности измерений составило 11,3 мБк/(м<sup>2</sup>/с), что не превышает контрольный уровень 80 мБк/(м<sup>2</sup>/с) для строительства зданий жилого и общественного назначения (протокол радиационного обследования территории от 29 июня 2022 года № 5685/290622-Р-3, протокол радиационного обследования территории от 23 августа 2022 года № 5685/290622-Р-4, выданы ИЛ ООО «Экостандарт «Технические условия»).

В результате инструментальных измерений уровня шума на территории проектируемого строительства установлено, что эквивалентные и максимальные уровни шума с учетом расширенной неопределенности измерений в контрольных точках превышают ДУ, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (протокол от 29 июня 2022 года № 5685/290622-Ш-1, протокол от 29 июня 2022 года № 5685/290622-Ш-2, выданы ИЛ ООО «Экостандарт «Технические решения»).

Уровни напряженности электрического поля и плотности потока магнитной индукции поля промышленной частоты 50 Гц, измеренные на территории, отвечают требованиям гигиенических нормативов СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (протокол от 29 июня 2022 года № 5685/290622-ПЧ-2, выдан ИЛ ООО «Экостандарт «Технические решения»).

По результатам проведенных лабораторных санитарно-химических и санитарно-эпидемиологических исследований на территории изысканий в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21; СанПиН 2.1.3684-21, установлена категория загрязнения почв и грунтов и соответствующий порядок их использования при производстве земляных работ:

- по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком (суммарный показатель загрязнения  $Z_c$ ) исследованные пробы грунта не превышают установленные нормативы. Грунты отнесены к «допустимой» категории загрязнения (протоколы санитарно-химического исследования почвы 8 июля 2022 года № 1085П-22, № 1087П-22, № 1089П-22, выданы ИЛ ООО «ГК РЭИ»;

- содержание 3,4-бенз(а)пирена не превышает установленные нормативы. Грунты отнесены к «чистой» категории загрязнения (протоколы санитарно-химического исследования почвы 8 июля 2022 года № 1085П-22, № 1087П-22, № 1089П-22, выданы ИЛ ООО «ГК РЭИ»;

- содержание нефтепродуктов в исследованных пробах грунта не превышает уровень 1 000 мг/кг, определенный письмом Минприроды России от 27 декабря 1993 года № 04-25/61-5678, как «допустимый» (протоколы санитарно-химического исследования почвы 8 июля 2022 года № 1085П-22, № 1087П-22, № 1089П-22, выданы ИЛ ООО «ГК РЭИ»).

По степени эпидемиологической опасности исследуемые образцы почв и грунтов относятся к «чистой» категории загрязнения. В исследуемых пробах грунта патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов не обнаружены (протокол от 30 июня 2022 года № ПЧ – 04230, выдан ИЛЦ ФГБУЗ ГЦГ и Э России).

По результатам проведенных лабораторных санитарно-химических и санитарно-эпидемиологических исследований на территории изысканий в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21; СанПиН 2.1.36894-21

установлена категория загрязнения почв и грунтов и соответствующий порядок их использования при производстве земляных работ:

- почвы и грунты могут быть использованы без ограничения, исключая объекты повышенного риска.

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

*Инженерно-геологические изыскания.*

Представлена актуальная выписка из реестра членов саморегулируемой организации;

Уточнено задание на проведение инженерно-геологических изысканий;

Исправлена программа выполнения инженерно-геологических изысканий;

Откорректированы главы: 3. «Геологическое строение и свойства грунтов»; 4. «Гидрогеологические условия»;

Приведены в соответствие выводы к протоколам химического анализа воды и грунтов;

Добавлена степень морозной пучинистости суглинков (ИГЭ-2).

*Инженерно-экологические изыскания.*

Представлен технический отчет, откорректированный по замечаниям экспертизы.

Выполнены исследования плотности потока радона с поверхности грунта в 29 дополнительных точках. Представлен протокол исследования ИЛЦ ООО «ГК РЭИ» от 23 августа 2022 года № 5685/290622-Р-4.

Представлен откорректированный графический материал.

Представлены результаты агрохимического исследования почвы.

Представлен протокол санитарно-химического обследования от 8 июля 2022 года № 1089П-22, выдан ИЛЦ ООО «ГК РЭИ».

Представлен протокол испытаний от 8 июля 2022 года № 1090П, выдан ИЛЦ ООО «ГК РЭИ».

## **4.2. Описание технической части проектной документации**

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	ОСТ.25/5.3-П-СП	Состав проектной документации	
Раздел 1. Пояснительная записка			
1.1	ОСТ.25/5.3-П-ПЗ	Часть 1. Пояснительная записка	ООО «Самолет-Проект»

1.2	ОСТ.25/5.3-П-ИРД	Часть 2. Исходно-разрешительная документация	ООО «Самолет-Проект»
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка			
2	ОСТ.25/5.3-П-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	ООО «Самолет-Проект»
Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения			
3.1	ОСТ.25/5.3-П-АР1	Часть 1. Жилой дом № 20	ООО «Самолет-Проект»
3.2	ОСТ.25/5.3-П-АР2	Часть 2. Жилой дом № 21	ООО «Самолет-Проект»
Раздел 4. Конструктивные решения			
4.1.1	ОСТ.25/5.3-П-КР1.1	Часть 1. Конструктивные решения. Книга 1. Жилой дом № 20	ООО «Самолет-Проект»
4.1.2	ОСТ.25/5.3-П-КР1.2	Часть 1. Конструктивные решения. Книга 2. Жилой дом № 21	ООО «Самолет-Проект»
4.2.1	ОСТ.25/5.3-П-КР2.1	Часть 2. Конструктивные решения. Стеновые железобетонные панели. Книга 1. Жилой дом № 20	ООО «Индустриальные проектные решения»
4.2.2	ОСТ.25/5.3-П-КР2.2	Часть 2. Конструктивные решения. Стеновые железобетонные панели. Книга 2. Жилой дом № 21	ООО «Индустриальные проектные решения»
4.3.1	ОСТ.25/5.3-П-КР3.1	Часть 3. Планы, разрезы. Книга 1. Жилой дом № 20	ООО «Самолет-Проект»
4.3.2	ОСТ.25/5.3-П-КР3.2	Часть 3. Планы, разрезы. Книга 2. Жилой дом № 21	ООО «Самолет-Проект»
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения			
Подраздел 1. «Система электроснабжения»			
5.1.1.1	ОСТ.25/5.3-П-ИОС1.1.1	Часть 1. Силовое электрооборудование и внутреннее электроосвещение. Книга 1.	ООО «Самолет-Проект»

		Жилой дом № 20	лет- Проект»
5.1.1. 2	ОСТ.25/5.3-П-ИОС1.1.2	Часть 1. Силовое электрооборудование и внутреннее электроосвещение. Книга 2. Жилой дом № 21	ООО «Самолет- Проект»
Подраздел 2. «Система водоснабжения»			
5.2.1. 1	ОСТ.25/5.3-П-ИОС2.1.1	Часть 1. Внутренние системы водоснабжения. Книга 1. Жилой дом № 20	ООО «Самолет- Проект»
5.2.1. 2	ОСТ.25/5.3-П-ИОС2.1.2	Часть 1. Внутренние системы водоснабжения. Книга 2. Жилой дом № 21	ООО «Самолет- Проект»
Подраздел 3. «Система водоотведения»			
5.3.1. 1	ОСТ.25/5.3-П-ИОС3.1.1	Часть 1. Внутренние системы водоотведения. Книга 1. Жилой дом № 20	ООО «Самолет- Проект»
5.3.1. 2	ОСТ.25/5.3-П-ИОС3.1.2	Часть 1. Внутренние системы водоотведения. Книга 2. Жилой дом № 21	ООО «Самолет- Проект»
Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»			
5.4.1. 1	ОСТ.25/5.3-П-ИОС4.1.1	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 1. Жилой дом № 20	ООО «Самолет- Проект»
5.4.1. 2	ОСТ.25/5.3-П-ИОС4.1.2	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 2. Жилой дом № 21	ООО «Самолет- Проект»
5.4.2. 1	ОСТ.25/5.3-П-ИОС4.2.1	Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт. Книга 1. Жилой дом № 20	ООО «Самолет- Проект»
5.4.2. 2	ОСТ.25/5.3-П-ИОС4.2.2	Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт. Книга 2. Жилой дом № 21	ООО «Самолет- Проект»
Подраздел 5. «Сети связи»			
5.5.1. 1	ОСТ.25/5.3-П-ИОС5.1.1	Часть 1. Автоматизированные системы коммерческого учета потребления энергоресурсов. Книга 1. Жилой дом № 20	ООО «Самолет- Проект»
5.5.1. 2	ОСТ.25/5.3-П-ИОС5.1.2	Часть 1. Автоматизированные системы коммерческого учета потребления энергоресурсов. Книга 2. Жилой дом № 21	ООО «Самолет- Проект»

5.5.2.1	ОСТ.25/5.3-П-ИОС5.2.1	Часть 2. Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования. Системы локальной автоматизации. Книга 1. Жилой дом № 20	ООО «Самолет-Проект»
5.5.2.2	ОСТ.25/5.3-П-ИОС5.2.2	Часть 2. Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования. Системы локальной автоматизации. Книга 2. Жилой дом № 21	ООО «Самолет-Проект»
5.5.3.1	ОСТ.25/5.3-П-ИОС5.3.1	Часть 3. Интернет, телефонизация, телевидение, радиовещание, видеонаблюдение, система охраны входов, объектовая система оповещения. Книга 1. Жилой дом № 20	ООО «ВПК-Проект»
5.5.3.2	ОСТ.25/5.3-П-ИОС5.3.2	Часть 3. Интернет, телефонизация, телевидение, радиовещание, видеонаблюдение, система охраны входов, объектовая система оповещения. Книга 2. Жилой дом № 21	ООО «ВПК-Проект»
Раздел 6. Технологические решения			
6.1	ОСТ.25/5.3-П-ИОС6.1	Часть 1. Вертикальный транспорт. Книга 1. Жилой дом № 20	ООО «Самолет-Проект»
6.2	ОСТ.25/5.3-П-ИОС6.2	Часть 1. Вертикальный транспорт. Книга 2. Жилой дом № 21	ООО «Самолет-Проект»
Раздел 7. Проект организации строительства			
7.1	ОСТ.24/5.3 -П-ПОС1	Часть 1. Жилые дома №№ 20, 21	ООО «Самолет-Проект»
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды			
8.1	ОСТ.25/5.3-П-ООС1	Часть 1. Мероприятия по охране окружающей среды. Жилые дома №№ 20, 21	ООО «Самолет-Проект»
8.2.1	ОСТ.25/5.3-П-ООС2.1	Часть 2. Расчет инсоляции и естественного освещения. Книга 1. Жилой дом № 20	ООО «Самолет-Проект»
8.2.2	ОСТ.25/5.3-П-ООС2.2	Часть 2. Расчет инсоляции и естественного освещения. Книга 2. Жилой дом № 21	ООО «Самолет-Проект»
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			
9.1.1	ОСТ.25/5.3-П-ПБ1.1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 1. Жилой дом № 20	ООО «Самолет-Проект»



			Проект»
9.1.2	ОСТ.25/5.3-П-ПБ1.2	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 2. Жилой дом № 21	ООО «Самолет-Проект»
9.2.1	ОСТ.25/5.3-П-ПБ2.1	Часть 2. Система пожарной сигнализации. Автоматизированная система управления противопожарной защиты. Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией. Книга 1. Жилой дом № 20	ООО «Самолет-Проект»
9.2.2	ОСТ.25/5.3-П-ПБ2.2	Часть 2. Система пожарной сигнализации. Автоматизированная система управления противопожарной защиты. Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией. Книга 2. Жилой дом № 21	ООО «Самолет-Проект»
Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства			
10.1	ОСТ.25/5.3-П-ТБЭ1	Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Книга 1. Жилой дом № 20	ООО «Самолет-Проект»
10.2	ОСТ.25/5.3-П-ТБЭ2	Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Книга 2. Жилой дом № 21	ООО «Самолет-Проект»
Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства			
11.1	ОСТ.25/5.3-П-ОДИ1	Часть 1. Жилой дом № 20	ООО «Самолет-Проект»
11.2	ОСТ.25/5.3-П-ОДИ2	Часть 2. Жилой дом № 21	ООО «Самолет-Проект»
Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации			
13.1.1	ОСТ.25/5.3-П-ЭЭ1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов. Книга 1. Жилой дом № 20	ООО «Самолет-Проект»
13.1.2	ОСТ.25/5.3-П-ЭЭ2	Часть 1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов. Книга 2. Жилой дом № 21	ООО «Самолет-Проект»

Дополнительно представлены:

Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства жилой дом № 20 в составе объекта «Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры. Пятая очередь строительства: 3-ий этап – Жилые дома №№ 20, 21. Строительный адрес: город Москва, поселение Рязановское, село Остафьево (Новомосковский административный округ)». ООО «Пожарный инженер».

Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства жилой дом № 21 в составе объекта «Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры. Пятая очередь строительства: 3-ий этап – Жилые дома №№ 20, 21. Строительный адрес: город Москва, поселение Рязановское, село Остафьево (Новомосковский административный округ)». ООО «Пожарный инженер».

Специальные технические условия для разработки проектной документации на объект капитального строительства жилой дом № 20 в составе объекта «Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры. Пятая очередь строительства: 3-ий этап – Жилые дома №№ 20, 21. Строительный адрес: город Москва, поселение Рязановское, село Остафьево (Новомосковский административный округ)». ООО «ИНРАСП».

Специальные технические условия для разработки проектной документации на объект капитального строительства жилой дом № 21 в составе объекта «Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры. Пятая очередь строительства: 3-ий этап – Жилые дома №№ 20, 21. Строительный адрес: город Москва, поселение Рязановское, село Остафьево (Новомосковский административный округ)». ООО «ИНРАСП».

Технологический регламент процесса обращения с отходами строительного производства. Жилые дома №№ 20, 21. Шифр ОСТ.25/5.3-П-ТР ООО «Самолет-Проект».

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

##### **4.2.2.1. Пояснительная записка**

Представлен раздел «Пояснительная записка», содержащий реквизиты документов, на основании которого принято решение о подготовке проектной документации; исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства; сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии; сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов; сведения о категории земель, на которых планируется разместить (размещен) объект капитального строительства; сведения об использованных в проекте изобре-

ниях и о результатах проведенных патентных исследований; технико-экономические показатели проектируемых объектов капитального строительства; сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий; сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений; обоснование возможности осуществления строительства, реконструкции объекта капитального строительства по этапам строительства; идентификационные признаки объекта капитального строительства; перечень документов по стандартизации, используемых полностью или частично на добровольной основе для соблюдения требований технических регламентов; заверение проектной организации, осуществляющей подготовку проектной документации; сведения о разделах и пунктах проектной документации, содержащих решения и мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов; сведения о назначении и функционально-технологических особенностях объекта капитального строительства в соответствии с заданием на проектирование и классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям; сведения о наличии проекта рекультивации земель; сведения о классе энергетической эффективности.

#### **4.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка**

Решения по планировочной организации земельного участка разработаны на основании:

- Градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № РФ-77-4-59-3-57-2022-6236 (кадастровый номер 77:20:0020441:4326), подготовленного Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы, дата выдачи 17 октября 2022 года;

- технического задания на разработку проектной документации по объекту: «Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры. Пятая очередь строительства: 3-й этап – Жилые дома № 20, 21. Строительный адрес: город Москва, поселение Рязановское, село Остафьево (Новомосковский административный округ)», утвержденного Застройщиком 15 сентября 2022 года и согласованного Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы;

- технических условий на присоединение к сетям инженерных коммуникаций.

Функциональное назначение объектов соответствует основным видам разрешенного использования, указанных в п. 2.2 ГПЗУ.

В соответствии с п. 2.3 ГПЗУ: предельная высота зданий, строений, сооружений – без ограничений; максимальный процент застройки – без ограничений; максимальная плотность – 35,19 тыс.кв.м/га.

В соответствии с п. 3.1 ГПЗУ на участке не имеется объектов капитального строительства.

В соответствии с п. 3.2 ГПЗУ информация о наличии на участке объектов, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, отсутствует.

В соответствии с п. 5 ГПЗУ информация об ограничениях использования земельного участка, в том числе, если земельный участок полностью или частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий, отсутствует.

В соответствии с чертежом ГПЗУ часть земельного участка расположена в технической зоне и не предназначена для размещения объектов капитального строительства.

Проектируемый участок строительства ограничен: с запада – участком перспективного размещения УДС с кадастровым номером 77:20:0020441:4319 и 77:20:0020441:4330 (в соответствии с утверждёнными Правилами землепользования и застройки города Москвы (приложение к постановлению Правительства Москвы от 28 марта 2017 года № 120-ПП)), далее с существующим Остафьевским шоссе; с юга – участком размещения УДС с кадастровым номером 77:20:0020441:4329, далее участком свободным от застройки с кадастровым номером 77:20:0020441:4331; с востока – участком свободным от застройки с кадастровым номером 77:20:0020441:4320; с севера – участком свободным от застройки с кадастровым номером 77:20:0020441:4320.

На участке осуществлен вынос ВЛ35 кВ Щербинка в соответствии с рабочей документацией № СРГ-167-18, разработанной ООО «Базис проект» по технологическому заданию от 16 ноября 2018 года № 153-13/4ИВ-1297. На участке имеется зона инженерных коммуникаций с западной границы. Земельный участок полностью расположен в границах зоны ограничения строительства по высоте аэродрома Остафьево. На участке отсутствуют зеленые насаждения, подлежащие вырубке в соответствии с перечетной ведомостью.

На участке 3 этапа предполагается строительство:

- 10-ти секционного жилого здания переменной этажности (1-14), со встроенными помещениями общественного назначения (жилой дом № 20);
- 2-х секционного 12-ти этажного жилого здания со встроенными помещениями общественного назначения (жилой дом № 21).

Планировочная организация земельного участка разработана в масштабе 1:500 на электронной копии инженерно-топографического плана, выполненного ООО «СтройИзыскания», дата выпуска 02 июня 2020 года.

На период эксплуатации объекта въезд и выезд на проектируемую территорию осуществляется с существующего Остафьевского шоссе через проектируемые по отдельному проекту УДС, в соответствии с Постановлением правительства Москвы от 14 сентября 2022 года № 1999-ПП «Об утверждении проекта планировки территории, ограниченной Остафьевским шоссе, СНТ «Нефтемаш», деревней Молодцы», выполненного ГАУ «Институт Генплана Москвы», договор № 3- 20/1081 в 2021 году.

Строительство внеплощадочных проездов улично-дорожной сети будет выполнено по отдельному проекту до ввода в эксплуатацию проектируемых жилых зданий. В дальнейшем проезды будут присоединены к линейному объекту: «Улично-дорожная сеть вблизи села Остафьево поселения Рязановское города Москвы», предусмотренного Постановлением Правительства Москвы № 838-ППот 18 июня 2020 года.

Транспортное обслуживание территории предусмотрено с улично-дорожной сети, ранее запроектированной в 4 и 5 (этап 1) очередях строительства.

Расчет потребности в машино-местах для постоянного хранения автомобилей жителей и в парковках для временного хранения выполнен в соответствии со специальными техническими условиями.

Расчетное количество машино-мест для постоянного хранения автомобилей жителей жилого дома № 20 и 21 составляет 234 единицы (196 единиц для дома № 20 и 38 единиц для дома № 21). Проектными решениями предусмотрено размещение машино-мест для постоянного хранения:

- 29 единиц на открытых автостоянках, проектируемых в границах ГПЗУ с кадастровым номером 77:20:0020441:4326;

- 18 единиц на открытых автостоянках, проектируемых на участке с кадастровым номером 77:20:0020441:4329;

- 7 единиц на открытых автостоянках, проектируемых на участке с кадастровым номером 77:20:0020441:4320;

- 103 единицы в проектируемом в соответствии с проектом планировки гараже-автостоянке емкостью 562 единицы (участок с кадастровым номером 77:20:0020441:1302);

- 77 единиц в проектируемом в соответствии с проектом планировки гараже-автостоянке емкостью 468 единиц (участок с кадастровым номером 77:20:0020441:1337).

Расчетное количество гостевых парковок автомобилей жителей жилого дома № 20 и 21 составляет 40 единиц. Расчетное количество машино-мест для временного хранения индивидуального транспорта (приобъектные автостоянки) составляет 51 единицу. Всего потребность в автостоянках временного хранения составляет 91 единицу. Проектом предусмотрено устройство 91-го парковочного места (в том числе 10 единиц для инвалидов, из которых 5 – для группы М4) для временного хранения автомобилей на открытых автостоянках, в том числе:

- 3 единицы в границах ГПЗУ проектируемого участка 3 этапа 5 очереди строительства (КН77:20:0020441:4326);

- 32 единицы на открытых автостоянках, проектируемых в границах УДС, на участке с кадастровым номером 77:20:0020441:4319;

- 1 единица на открытых автостоянках, проектируемых в границах УДС, на участке с кадастровым номером 77:20:0020441:4330;

- 16 единиц на открытых автостоянках, проектируемых на участке с кадастровым номером 77:20:0020441:4329;

- 24 единицы на открытых автостоянках, проектируемых на участке с кадастровым номером 77:20:0020441:4320;

- 15 единиц на открытых автостоянках, проектируемых на участке с кадастровым номером 77:20:0020441:4327.

Дополнительно проектом предусмотрено устройство 4 парковочных мест на участке с кадастровым номером 77:20:0020441:4320 для обслуживания ДООУ (перспективное строительство), а также 34 парковочных места на участке с кадастровым номером 77:20:0020441:4329 для обслуживания объектов 4 этапа 5 очереди строительства.

Организация рельефа участка строительства выполнена методом проектных горизонталей сечением рельефа через 0,1 м. Организация рельефа участка решена в увязке с проектными отметками прилегающих этапов строительства и с отметками существующего рельефа. Вертикальная планировка участка обеспечивает нормальный отвод атмосферных вод по лоткам проектируемой проезжей части в дождеприемные решетки проектируемой сети ливневой канализации, с дальнейшим подключением к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод, в соответствии с Техническими условиями ООО «СЗ «СР-Групп» от 23 марта 2022 года № 01-05/2760. Относительная отметка 0,00 жилого дома № 20 соответствуют абсолютной отметке на местности 167,58. Относительная отметка 0,00 жилого дома № 21 соответствуют абсолютной отметке на местности 166,98. Продольные и поперечные уклоны по проездам и автостоянкам соответствуют нормативным требованиям.

Проектными решениями по благоустройству предусмотрено размещение площадок для игр детей (522 кв.м), для отдыха взрослого населения (167 кв.м) и площадок для занятий спортом (521 кв.м).

Все площадки оборудуются типовыми малыми архитектурными формами и элементами благоустройства. Проектом предусмотрено устройство наружного освещения. Проектом предусмотрено устройство площадок с установкой контейнеров сбора ТБО с отдельным сбором мусора.

Конструкции дорожных покрытий запроектированы в соответствии с документом «Стандарт 1. Дорожные одежды и покрытия. Оптимум/Стандарт/Комфорт» (с соответствующими расчетами), разработанным застройщиком («Самолет»).

Проезды, и автостоянки запроектированы с покрытием из двухслойного асфальтобетона. Велодорожки выполняются с покрытием из асфальтобетона. Тротуары с возможностью проезда пожарной техники и пешеходные тротуары выполняются с покрытием из бетонной плитки. Покрытие детских и спортивных площадок – специальное покрытие из резиновой крошки. Отмостки – с покрытием из бетонной плитки.

Проезды и автостоянки отделяются от тротуара и газона бетонным бордюром БР 100.30.15, тротуар отделяется от газона бетонным бордюром БР 100.20.8. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью на пути следования инвалидов не превышает 0,015 м.

Озеленение территории осуществляется высадкой деревьев и кустарников с учетом их санитарно-защитных и декоративных свойств, а также устройством газонов и цветников.

На сводном плане инженерных сетей показано плановое расположение сетей инженерного обеспечения объекта.

Основные технические показатели земельного участка в границах проектирования.

Площадь участка в границах ГПЗУ, кв.м	15358,00
Площадь застройки всего, кв.м	5206,00
в том числе:	
- площадь застройки жилого дома № 20, кв.м	(4503,00)
- площадь застройки жилого дома № 21, кв.м	(703,00)
Площадь твердых покрытий, кв.м	5640,00
Площадь гравийного покрытия, кв.м	140,00
Площадь покрытий из резиновой крошки, кв.м	1045,00
Площадь озеленения, кв.м	3327,00
в том числе:	
- газонная решетка, кв.м	(622,00)
Проектная плотность застройки, тыс.кв.м/га	33,89

#### 4.2.2.3. Архитектурные и объемно-планировочные решения

Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры в составе пятой очереди строительства. 3-й этап – Жилые дома №№ 20, 21.

##### *Жилой дом № 20.*

10-секционный 14-этажный многоквартирный жилой дом п-образной формы в плане с подземным этажом, со встроенными на 1-м этаже нежилыми помещениями общественного назначения без конкретной технологии классом функциональной пожарной опасности Ф4.3 (далее БКТ Ф4.3) с общими размерами в осях 99,96 x 108,81 м. Секции 1, 2, 4, 7, 9, 10 – 14-этажные, секции 3, 5, 6, 8 – 1-этажные. Максимальная высотная отметка здания +45,75 м.

##### *Размещение.*

На подземном этаже (отметки минус 3,950, минус 3,650, минус 3,350):

- лифты с лифтовыми холлами (тамбур-шлюз), коридоры, лестничные клетки, технические помещения (индивидуальный тепловой пункт (ИТП), насосная, венткамеры, электрощитовые, помещения СС), кладовые помещения, помещения уборочного инвентаря.

На 1 этаже (отметки минус 0,600, минус 0,300, 0,000):

- встроенные помещения общественного назначения БКТ Ф4.3 с размещением тамбуров, универсальных кабин уборных, помещений уборочного инвентаря, входные вестибюли жилой зоны с тамбурами, колясочные, лестнично-лифтовые узлы.

На 2 – 14 этаже (отметки +3,600, +4,350 – 2-й этаж) - (отметки +39.600 +40,350 – 14-й этаж):

- жилые квартиры, лестнично-лифтовые узлы с лифтовым холлом, межквартирные коридоры.

*Кровля* – плоская рулонная с внутренним водостоком.

*Высоты этажей:*

- подземный этаж - 3,05 м (до низа плиты), 1 этаж (помещения общественного назначения) – 4,20 – 4,35 м (секции 1, 2, 4, 7, 9, 10), 3,60 – 3,64 м (секция 3, 5, 6, 8), 1 этаж (МОП жилой части) - 4,20 – 4,35 м, типовые этажи – 3,00 м, верхний этаж – 2,95 м (до низа плиты).

*Связь по этажам:*

- в подземном этаже - внутренними лестницами с выходом наружу и лифтами грузоподъемностью 1000 кг в секциях 1, 2, 4, 7, 9, 10;

- в надземных этажах - лестницами в лестничных клетках типа Н2, двумя лифтами грузоподъемностью 1000 кг (секции 4, 7), лифтами грузоподъемностью 1000 кг и 400 кг (секции 1, 2, 9, 10);

- выходы на кровлю – с лестничной клетки через люки по закрепленным стальным стремянкам.

*Жилой дом № 21.*

2-секционный 12-этажный многоквартирный жилой дом с подземным этажом, со встроенными на 1-м этаже нежилыми помещениями общественного назначения без конкретной технологии классом функциональной пожарной опасности Ф4.3 (далее БКТ Ф4.3) с общими размерами в осях 14,40x46,20 м. Максимальная высотная отметка здания – 39,700.

*Размещение.*

На подземном этаже (отметка минус 3,350):

- лифт с лифтовым холлом (тамбур-шлюз), коридоры, лестничная клетка, технические помещения (индивидуальный тепловой пункт (ИТП), насосная, электрощитовые, помещение СС, венткамера), кладовые помещения, помещения уборочного инвентаря.

На 1 этаже (отметка 0,000):

- встроенные помещения общественного назначения БКТ Ф4.3 с размещением тамбуров, универсальных кабин уборных, помещений уборочного инвентаря, входной вестибюль жилой зоны с тамбурами, колясочные, лестнично-лифтовые узлы.

На 2 – 12 этаже (отметки +4,500 – +34,200):

- жилые квартиры, лестнично-лифтовые узлы с лифтовым холлом, межквартирные коридоры.

*Кровля* – плоская рулонная с внутренним водостоком.

*Высоты этажей:*

- подземный этаж - 3,05 м (до низа плиты), 1 этаж – 4,20 м (помещения БКТ Ф4.3 и МОП жилой части), типовые этажи – 3,00 м; верхний этаж – 2,95 м (до низа плиты).

*Связь по этажам:*

- в подземном этаже - внутренними лестницами с выходом наружу и лифтами грузоподъемностью 1000 кг;



- в надземных этажах - лестницей в лестничной клетке типа Н2 и лифтами грузоподъемностью 1000 кг и 400 кг;
- выход на кровлю – с лестничной клетки через люк по закрепленной стальной стремянке.

*Отделка фасадов (Жилой дом № 20, Жилой дом № 21):*

- наружные стены 1, 2 этажа – фасадные панели из стеклофибробетона на системе навесного вентилируемого фасада;
- наружные стены 3 - 14 этажа – трехслойные железобетонные стеновые панели с облицовкой клинкерной плиткой;
- козырьки входных групп помещений БКТ Ф4.3 – из триплекса на металлическом каркасе;
- остекление балконов – из алюминиевых конструкций с одинарным остеклением с раздвижным механизмом открывания створок;
- ограждение балконов – витражное остекление, металлическое ограждение;
- оконные блоки, балконные двери со 2-го этажа – из пвх-профилей с двухкамерным стеклопакетом;
- витражи 1-го этажа, входные двери - из алюминиевых профилей с однокамерным стеклопакетом;
- корзины для установки наружных блоков кондиционеров – металлические;

*Внутренняя отделка (Жилой дом № 20, Жилой дом № 21):*

- внутренняя отделка квартир, помещений общественного назначения БКТ Ф4.3 выполняются силами владельца/арендатора после ввода объекта в эксплуатацию.
- в соответствии с функциональным назначением, требованиями пожарной безопасности и санитарно-эпидемиологическими требованиями предусматривается внутренняя отделка следующих помещений: места общего пользования жилой части, технические помещения, вспомогательные помещения.

#### **4.2.2.4. Конструктивные решения**

*Жилой дом № 20*

Уровень ответственности – нормальный, коэффициент надежности по ответственности принят равным 1,0 (единица). Конструктивная схема (система) высотных секций – стеновая, в надземной части одноэтажных секций – каркасная, в подземной части одноэтажных секций – каркасно-стеновая. Несущие конструкции из монолитного железобетона, арматуры классов А500С и А240. Общая жесткость и пространственная неизменяемость обеспечиваются совместной работой фундамента, несущих стен, колонн (в одноэтажных секциях), плит перекрытия и покрытия. Конструктивно дом разделен на 7 блоков деформационными швами с устройством парных несущих конструкций.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя), геотехническая категория объекта – 2.

В несущих конструкциях применен бетон класса по прочности В25, для стен подвала и 1-2 этажей бетон класса В30, марки по морозостойкости F150 для подземной части и F75 для надземной, марки по водонепроницаемости W6 для подземной части и W4 для надземной части.

#### Подземная часть

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм, под одноэтажные секции толщиной 450 мм, по бетонной (бетон класса В7,5) подготовке толщиной 100 мм на естественном основании – глины светло-коричневые, полутвердые, с прослоями глины тугопластичной (ИГЭ-3 по результатам инженерно-геологических изысканий), пески пылеватые, светло-коричневые влажные/водонасыщенные, средней плотности (ИГЭ-4 по результатам инженерно-геологических изысканий), суглинков мягкопластичный (ИГЭ-8 по результатам инженерно-геологических изысканий). В местах опирания коротких стен предусмотрена установка вертикальной (поперечной) арматуры в зоне продавливания. В фундаменте предусмотрены приямки. В местах изменения высотных отметок фундамента предусмотрено устройством нижней плоскости по откосу под углом в 45°. Проектом предусмотрена замена суглинков мягкопластичных (ИГЭ-8 по результатам инженерно-геологических изысканий) на послойно уплотненную подготовку, из песка средней крупности, с расчетными характеристиками: с модулем деформации  $E=39$  МПа и коэффициентом уплотнения  $K_{com}=0,95$ . Проектом предусмотрен геологический контроль качества устройства искусственного основания для подтверждения расчетных характеристик.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Стены лифтовых шахт, лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 180, 200 мм.

Наружные стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм с утеплением на глубину промерзания и гидроизоляцией.

Колонны под одноэтажными секциями – монолитные железобетонные сечением 400x400 мм.

Перекрытие подземной части – монолитное железобетонное толщиной 200 мм с устройством в отдельных местах балок сечением 200x500(h) мм. В местах изменения высотных отметок плиты перекрытий предусмотрено устройство балок.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные.

Гидроизоляция несущих конструкций, соприкасающихся с грунтом – оклеечная, типа «Техноэласт ТЕРРА» (или аналог). В швах бетонирования предусмотрен монтаж гидрошпонок. Под фундаментной плитой гидроизоляция защищается цементно-песчаной стяжкой (цемент марки М100) толщиной 30 мм.

### Надземная часть

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Стены лифтовых шахт, лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 180 мм.

Колонны под одноэтажными секциями – монолитные железобетонные сечением 400x400 мм.

Наружные стены в уровнях 1 и 2 этажей – несущие монолитные железобетонные простенки толщиной 200 мм и ненесущие стены с наружной ограждающей конструкцией из сертифицированной фасадной системы с воздушным зазором «EvoTech-EMS». Ненесущие стены из кладки толщиной 100 мм из изделий стеновых неармированных из ячеистого бетона автоклавного твердения марки D500, класса не ниже B2,5 (ГОСТ 31360). Кладка изделий (блоков), с поэтажным опиранием, на цементно-песчаном растворе марки M100 (ГОСТ 28013), с креплением к системе «EvoTech-EMS» с помощью гибких связей. В местах примыкания кладки к плите перекрытия предусмотрен шов толщиной не менее 30 мм с заполнением минеральной ватой плотностью  $\gamma=30$  кг/м<sup>3</sup>. Наружные стены с утеплением и фасадными панелями из стеклофибробетона.

Наружные стены в уровнях 3 этажа и выше – ненесущие сборные железобетонные (бетон класса B25, арматура классов A500C и Bp-I) трехслойные панели заводского изготовления толщиной 300 мм с учетом облицовки. Внутренний железобетонный слой толщиной 100 мм, средний слой (утеплитель) толщиной 120 мм, наружный железобетонный слой толщиной 65 мм, без учета облицовки. Опирание ограждающих сборных железобетонных панелей осуществляется внутренним слоем на межэтажное монолитное перекрытие через растворную постель из цементно-песчаного раствора марки M200. Крепление стеновых панелей принято сварное, к закладным деталям, расположенным в монолитных вертикальных конструкциях и монолитных перекрытиях. Соединение закладных деталей с наружными панелями устроено с помощью стальных связей на сварке, которая удерживает панель от перемещения из плоскости фасада. В проекте приведены указания по монтажу сборных железобетонных панелей. В монолитных железобетонных стенах и простенках расположенных по периметру перекрытий, в местах монтажа наружных сборных железобетонных панелей, предусмотрена установка закладных деталей.

Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. В перекрытиях, в местах монтажа наружных сборных железобетонных панелей предусмотрена установка закладных деталей.

Покрытия одноэтажных секций – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, в местах опирания на отдельные колонны предусмотрены капители толщиной 250 мм.

Покрытия 14-этажных секций – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Покрытия лифтовых шахт и лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

Лестничные площадки и марши – в уровне 1 этажа монолитные железобетонные, в уровнях 2 этажа и выше марши сборные железобетонные, площадки монолитные железобетонные.

Кровля – плоская, утепленная, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком.

Отметки (относительные = абсолютные):

0,00 = 167,600;

низа фундамента минус 4,55 = 162,050.

Согласно требованиям постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 в текстовой части представлено описание и результаты расчетов корпусов, обосновывающие принятые решения и подтверждающие механическую безопасность основных несущих конструкций. В расчетах несущих конструкций учтены значения нагрузок, регламентируемые СП 20.13330, функциональным назначением помещений, весом и характеристиками оборудования, учтены сейсмические, снеговые и ветровые нагрузки, соответствующие району расположения участка строительства, собственный вес несущих конструкций и вес ненесущих конструкций (конструкции полов, перегородок и ненесущих стен, подвесных потолков). Результаты расчетов удовлетворяют требованиям СП 22.13330, СП 20.13330.

Котлован глубиной от 3,94 до 4,69 м (без учета локальных участков с приямками) в естественных откосах.

#### *Жилой дом № 21*

Уровень ответственности – нормальный, коэффициент надежности по ответственности принят равным 1,0 (единица). Конструктивная схема (система) – стеновая. Несущие конструкции из монолитного железобетона, арматуры классов А500С и А240. Общая жесткость и пространственная неизменяемость обеспечиваются совместной работой фундамента, несущих стен, плит перекрытия и покрытия.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя), геотехническая категория объекта – 2.

В несущих конструкциях применен бетон класса по прочности В25, марки по морозостойкости F150 для подземной части и F75 для надземной, марки по водонепроницаемости W6 для подземной части и W4 для надземной части.

#### Подземная часть

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм по бетонной (бетон класса В7,5) подготовке толщиной 100 мм на естественном основании – глины светло-коричневые, полутвердые, с прослоями глины тугопластичной (ИГЭ-3 по результатам инженерно-геологических

изысканий), суглинок мягкопластичный (ИГЭ-8 по результатам инженерно-геологических изысканий). В местах опирания коротких стен предусмотрена установка вертикальной (поперечной) арматуры в зоне продавливания. В фундаменте предусмотрены приямки. В местах изменения высотных отметок фундамента предусмотрено устройством нижней плоскости по откосу под углом в  $45^\circ$ . Проектом предусмотрена замена суглинков мягкопластичных (ИГЭ-8 по результатам инженерно-геологических изысканий) на послойно уплотненную подготовку, из песка средней крупности, с расчетными характеристиками: с модулем деформации  $E=39$  МПа и коэффициентом уплотнения  $K_{com}=0,95$ . Проектом предусмотрен геологический контроль качества устройства искусственного основания для подтверждения расчетных характеристик.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Стены лифтовых шахт, лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 180 мм.

Наружные стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм с утеплением на глубину промерзания и гидроизоляцией. В отдельных местах предусмотрено увеличение толщины стен до 300 мм.

Перекрытие подземной части – монолитное железобетонное толщиной 200 мм с устройством в отдельных местах балок сечением  $200 \times 500(h)$  мм. В местах изменения высотных отметок плиты перекрытий предусмотрено устройство балок.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные.

Гидроизоляция несущих конструкций, соприкасающихся с грунтом – оклеечная, типа «Техноэласт ТЕРРА» (или аналог). В швах бетонирования предусмотрен монтаж гидрошпонок. Под фундаментной плитой гидроизоляция защищается цементно-песчаной стяжкой (цемент марки М100) толщиной 30 мм.

Надземная часть

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Стены лифтовых шахт, лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 180 мм.

Наружные стены в уровнях 1 и 2 этажей – несущие монолитные железобетонные простенки толщиной 200 мм и ненесущие стены с наружной ограждающей конструкцией из сертифицированной фасадной системы с воздушным зазором «EvoTech-EMS». Ненесущие стены из кладки толщиной 100 мм из изделий стеновых неармированных из ячеистого бетона автоклавного твердения марки D500, класса не ниже В2,5 (ГОСТ 31360). Кладка изделий (блоков), с поэтажным опиранием, на цементно-песчаном растворе марки М100 (ГОСТ 28013), с креплением к системе «EvoTech-EMS» с помощью гибких связей. В местах примыкания кладки к плите перекрытия предусмотрен шов толщиной не менее 30 мм с заполнением минеральной ватой плотностью  $\gamma=30$  кг/м<sup>3</sup>. Наружные стены с утеплением и фасадными панелями из стеклофибробетона.

Наружные стены в уровнях 3 этажа и выше – несущие сборные железобетонные (бетон класса В25, арматура классов А500С и Вр-I) трехслойные панели заводского изготовления толщиной 300 мм с учетом облицовки. Внутренний железобетонный слой толщиной 100 мм, средний слой (утеплитель) толщиной 120 мм, наружный железобетонный слой толщиной 65 мм, без учета облицовки. ОпираНИЕ ограждающих сборных железобетонных панелей осуществляется внутренним слоем на межэтажное монолитное перекрытие через растворную постель из цементно-песчаного раствора марки М200. Крепление стеновых панелей принято сварное, к закладным деталям, расположенным в монолитных вертикальных конструкциях и монолитных перекрытиях. Соединение закладных деталей с наружными панелями устроено с помощью стальных связей на сварке, которая удерживает панель от перемещения из плоскости фасада. В проекте приведены указания по монтажу сборных железобетонных панелей. В монолитных железобетонных стенах и простенках расположенных по периметру перекрытий, в местах монтажа наружных сборных железобетонных панелей, предусмотрена установка закладных деталей.

Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. В перекрытиях, в местах монтажа наружных сборных железобетонных панелей предусмотрена установка закладных деталей.

Покрытия 14-этажных секций – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Покрытия лифтовых шахт и лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

Лестничные площадки и марши – в уровне 1 этажа монолитные железобетонные, в уровнях 2 этажа и выше марши сборные железобетонные, площадки монолитные железобетонные.

Кровля – плоская, утепленная, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком.

Отметки (относительные = абсолютные):

0,00 = 167,000;

низа фундамента минус 3,85 = 163,150.

Согласно требованиям постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 в текстовой части представлено описание и результаты расчетов корпусов, обосновывающие принятые решения и подтверждающие механическую безопасность основных несущих конструкций. В расчетах несущих конструкций учтены значения нагрузок, регламентируемые СП 20.13330, функциональным назначением помещений, весом и характеристиками оборудования, учтены сейсмические, снеговые и ветровые нагрузки, соответствующие району расположения участка строительства, собственный вес несущих конструкций и вес ненесущих конструкций (конструкции полов, перегородок и ненесущих стен, подвесных потолков).

Результаты расчетов удовлетворяют требованиям СП 22.13330, СП 20.13330.

Котлован глубиной 3,99 м (без учета локальных участков с приямками) в естественных откосах.

#### **4.2.2.5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений**

##### *Система электроснабжения*

*Внешнее электроснабжение* жилых домов № 20 и № 21 (3 этап строительства) выполняется от блочных трансформаторных подстанций 2БКТП-10/0,4 кВ. Технические условия (ТУ) на присоединение к электрическим сетям ООО «Специализированный застройщик «СР-Групп» от 02 декабря 2022 года № 01-05/4800.

Проектирование и строительство трансформаторных подстанций, питающих линий 10 кВ и внутриплощадочных сетей 0,4 кВ, осуществляется силами электроснабжающей организации согласно ТУ.

Точка подключения электроснабжения - кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ во ВРУ на стене корпусов.

*Внутреннее электроснабжение.* Для приема, учета и распределения электроэнергии по корпусам № 20, 21 (3 этап строительства) применяются вводно-распределительные устройства ВРУ 380/220 В, отдельно для жилой части, нежилых помещений и ИТП. В каждом корпусе, в техническом подвале, предусмотрены электрощитовые помещения для размещения следующих ВРУ:

##### *Жилой дом № 20*

ВРУ-1 (жилая часть, секции 1, 2) -  $P_p = 185,5$  кВт;

ВРУ-2 (жилая часть, секции 4) -  $P_p = 179,6$  кВт;

ВРУ-3 (жилая часть, секция 7) -  $P_p = 201,9$  кВт;

ВРУ-4 (жилая часть, секции 9, 10) -  $P_p = 185,5$  кВт;

ВРУ-5 (нежилые помещения, секции 1-3) -  $P_p = 170,3$  кВт;

ВРУ-6 (нежилые помещения, секции 4-5) -  $P_p = 172,0$  кВт;

ВРУ-7 (нежилые помещения, секции 6-10) -  $P_p = 269,2$  кВт.

Подключение ИТП и насосной предусмотрено от ВРУ-3.

##### *Жилой дом № 21*

ВРУ-1 (жилая часть, секции 1, 2) -  $P_p = 159,4$  кВт;

ВРУ-2 (нежилые помещения) -  $P_p = 70,5$  кВт;

Подключение ИТП и насосной предусмотрено от ВРУ-1.

Расчетная нагрузка на квартиру принята 10,0 кВт. Ввод в квартиры – однофазный.

Расчетная мощность помещений БКТ принята 0,18 кВт/м<sup>2</sup>.

Категория по надежности электроснабжения – II.

К I категории относятся электроприемники эвакуационного освещения, противопожарные устройства, лифты, пожарная и охранная сигнали-

зация, ИТП, насосы пожаротушения, ОДС, домофоны, системы связи, АС-КУЭ. Питание электроприемников 1 категории предусматривается от двух вводов через устройство АВР.

ВРУ оборудованы двумя вводными панелями с переключателями-разъединителями, распределительными панелями с автоматическими выключателями, самостоятельными устройствами АВР для обеспечения непрерывной работы потребителей I категории и систем СПЗ (панель ПЭСПЗ).

Автоматизированный учёт электроэнергии производится электронными счётчиками активной энергии, установленными в отдельных шкафах учета.

Электроснабжение квартир корпусов осуществляется от этажных учетно-распределительных совмещенных устройств ЩЛС, которые устанавливаются в межквартирных коридорах. В квартирах устанавливаются временные щиты механизации (ЩМк) на период внутренних отделочных работ, для подключения светильников временного освещения и розеток для средств малой механизации. Внутренняя разводка сетей освещения и розеточных сетей квартир не предусматривается.

Внутренние электросети - провода и кабели с медными жилами, с изоляцией, не поддерживающей горение ВВГнг(А)-LS и кабели из алюминиевых сплавов АсВВГнг(А)-LS. Для потребителей систем СПЗ предусмотрены кабели ВВГнг(А)-FRLS, соответствующих сечений.

Электроосвещение – светодиодные светильники. Управление рабочим освещением технического подвала выполняется датчиками движения. Управление резервным освещением в помещении СС, электрощитовой, ИТП и насосной осуществляется выключателями, установленными по месту. Управление освещением в МОП с естественным освещением осуществляется автоматически от фотореле или от местных выключателей. Освещение в МОП без естественного освещения включено постоянно.

Для повышения уровня электробезопасности используются УЗО, разделительные трансформаторы 220/24 В, уравнивание потенциалов (основная и дополнительная системы), молниезащита - по III уровню защиты, а также зануление (система заземления TN-C-S) электроустановок.

#### *Система водоснабжения*

*Водоснабжение* - в соответствии с техническими условиями на водоснабжение объекта ООО «Специализированный застройщик «СР-Групп» от 23 марта 2022 года № 01-05/2757. Минимальный гарантированный напор 10 м в.ст.

*Наружные сети.* Точки подключения жилых домов к наружным сетям водоснабжения – задвижки после водомерных узлов.

Проектирование и строительство наружных сетей водоснабжения предусмотрено в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 12 ноября 2020 года № 1816.



*Внутренние сети.* Для каждого жилого дома предусмотрены следующие решения по водоснабжению:

Водопроводный ввод в две трубы диаметром 100 мм с устройством водомерного узла со счетчиком диаметром 50 мм и обводной линией с электродвигателем.

Для каждого потребителя (квартира, нежилое помещение и т.д.) предусмотрен индивидуальный прибор учета водопотребления холодной и горячей воды с функцией передачи показаний.

Расчетные расходы воды:

Жилой дом № 20

- общий расход воды – 161,18 куб.м/сут, 15,57 куб.м/ч, 5,90 л/с;
- расход горячей воды – 9,06 куб.м/ч, 3,48 л/с;
- расход тепла на горячее водоснабжение (ГВС) – 0,794 Гкал/час;
- расход на внутреннее пожаротушение – 2 струи по 2,6 л/с;

Жилой дом № 21

- общий расход воды – 30,40 куб.м/сут, 4,56 куб.м/ч, 2,04 л/с;
- расход горячей воды – 2,71 куб.м/ч, 1,23 л/с;
- расход тепла на ГВС – 0,225 Гкал/час;
- расход на внутреннее пожаротушение – 2 струи по 2,6 л/с;

Качество воды на вводе соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Проектом предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водопровода жилой части здания, по схеме с нижней тупиковой разводкой;

- система хозяйственно-питьевого водопровода нежилой части здания, по схеме с нижней тупиковой разводкой, с установкой узла учета диаметром 32 мм в доме 20, диаметром 15 мм в доме 21;

- система внутреннего противопожарного водопровода по схеме с нижней разводкой и кольцевыми магистральями и стояками, внутреннее пожаротушение предусмотрено пожарными кранами диаметром 50 мм с расходом 2 струи по 2,6 л/с каждая;

- система горячего водопровода жилой части здания, по схеме с нижней разводкой и циркуляцией по магистральям и стоякам;

- система горячего водопровода нежилой части здания, по схеме с нижней разводкой и циркуляцией по магистральям.

Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП. Проектом предусмотрены электрические полотенцесушители. Проектом предусмотрена установка счетчиков холодной и горячей воды с функцией передачи данных, запорной арматуры, фильтров, регуляторов давления. В квартирах предусмотрены бытовые пожарные краны. Для системы горячего водопровода предусмотрена компенсация температурных удлинений, установка балансировочных клапанов. У пожарных кранов предусмотрена установка диафрагм. Доступ к поквартирным отводам от стояков хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения предусмотрен из межквартирного ко-

ридора. Запорные устройства для системы противопожарного водопровода предусмотрены в соответствии с п. 6.1.12, 13.6, 13.8 СП 10.13130.2020.

Разводка трубопроводов хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения и установка санитарно-технического оборудования в квартирах, помещениях общественного назначения, арендуемых помещениях не предусмотрена.

Требуемый напор для нужд хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения:

дом № 20 – 99,50 м в.ст., дом № 21 – 85,50 м в.ст.;

Требуемый напор для нужд противопожарного водоснабжения:

дом № 20 – 79,70 м в.ст., дом № 21 – 61,30 м в.ст.

Требуемые напоры для нужд хозяйственно-питьевого, горячего и противопожарного водоснабжения обеспечиваются насосами:

Жилой дом № 20

- хозяйственно-питьевое водоснабжение -  $Q=21,24$  куб.м/ч,  $H=89,50$  м в.ст.

- противопожарное водоснабжение -  $Q=18,72$  куб.м/ч,  $H=69,70$  м в.ст.

Жилой дом № 21

- хозяйственно-питьевое водоснабжение -  $Q=7,33$  куб.м/ч,  $H=75,50$  м в.ст.

- противопожарное водоснабжение -  $Q=18,72$  куб.м/ч,  $H=51,30$  м в.ст.

Материал труб для внутренних систем водоснабжения: магистральные трубопроводы систем холодного, противопожарного, горячего водопровода, в пределах насосной станции монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы, вертикальные квартирные стояки систем холодного, горячего водоснабжения, а также разводка водопровода в ПУИ выполняются из полипропиленовых труб SDR 6 для холодного водоснабжения, полипропиленовых труб армированных стекловолокном SDR 7,4 для горячего водоснабжения, по ГОСТ 32415-2013, для магистралей и стояков предусмотрена теплоизоляция. Магистралы и стояки системы внутреннего противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Монтаж внутренних систем водоснабжения предусмотрен в соответствии с СП 73.13330.2016, п. 11.3, п. 11.4 СП 30.13330.2020.

#### *Система водоотведения*

*Канализация* - в соответствии с техническими условиями на канализование объекта ООО «Специализированный застройщик «СР-Групп» от 23 марта 2022 года № 01-05/2759.

*Наружные сети.* Точки подключения жилых домов к наружным сетям хозяйственно-бытовой канализации – выпуски в границах наружных стен здания.

Проектирование и строительство наружных сетей хозяйственно-бытовой канализации предусмотрено в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 12 ноября 2020 года № 1816.

*Внутренние сети.* Для каждого жилого дома предусмотрены следующие решения по канализации:

Расчетный расход стоков:

Жилой дом № 20 – 161,18 куб.м/сут, 15,57 куб.м/ч, 7,50 л/с.

Жилой дом № 21 – 30,40 куб.м/сут, 4,56 куб.м/ч, 3,64 л/с.

Проектом предусмотрены следующие самостоятельные системы канализации с отдельными выпусками в наружные сети:

- самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от сантехнических приборов жилой части здания. Отведение стоков от приборов на подземном этаже предусмотрено модульными установками перекачки;

- самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от сантехнических приборов нежилой части здания;

На стояках хозяйственно-бытовой канализации жилой части здания предусмотрены капельные воронки для сбора и отведения конденсата от вентоборудования.

Установка приборов и разводка до стояков в жилых квартирах, нежилых и арендуемых помещениях предусмотрена собственниками после ввода объекта в эксплуатацию.

Материал труб для внутренних систем канализации: стояки и магистрали – канализационные полипропиленовые трубы по ГОСТ 32414-2013 с установкой на стояках противопожарных муфт, напорные участки – напорные полипропиленовые трубы SDR6 по ГОСТ 32415-2013.

*Водосток* - в соответствии с техническими условиями на водоотведение поверхностных сточных вод ООО «Специализированный застройщик «СР-Групп» от 23 марта 2022 года № 01-05/2760.

*Наружные сети.* Точки подключения жилых домов к наружным сетям дождевой канализации – выпуски в границах наружных стен здания.

Проектирование и строительство наружных сетей дождевой канализации предусмотрено в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 12 ноября 2020 года № 1816.

*Внутренние сети.* Для каждого жилого дома предусмотрены следующие решения по дождевой канализации:

Проектом предусмотрена система отведения дождевых и талых стоков с кровли, сбор воронками с электрообогревом в самотечную сеть внутреннего водостока и далее закрытым выпуском в наружную сеть водостока.

Расчетный расход стоков с кровли: жилой дом № 20 – 98,84 л/с, жилой дом № 21 – 12,51 л/с.

Прокладка сетей внутреннего водостока предусмотрена вне жилых помещений, в инженерных блоках общеквартирного коридора.

Материал труб для системы внутренних водостоков: магистрали, стояки, трубопроводы под потолком последнего этажа – напорные полипропиленовые трубы по ТУ 2248-060-42943419-2012 и ГОСТ Р 52134-2003, с установкой на стояках противопожарных муфт. Магистральные трубопроводы в зоне подшивного потолка последнего этажа теплоизолируются.

Проектом предусмотрены следующие сети дренажной канализации:

- сеть удаления стоков от технологических нужд в ИТП, насосной, сбор приемками с погружными насосами, и далее с гашением напора самотечным выпуском в наружную сеть дождевой канализации, система монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Выпуск от погружных насосов в приемке ИТП предусмотрен через петлю гашения напора в самостоятельный самотечный выпуск из труб ВЧШГ по ГОСТ ИСО 2531-2012.

*Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети*

*Теплоснабжение* предусматривается, в соответствии с Техническими условиями на теплоснабжение объекта от 02 декабря 2022 года № 01-05/3668, выданными ООО «Специализированный застройщик «СР-Групп» (источник теплоснабжения проектируемая по отдельному проекту, автоматизированная, отдельно стоящая газовая водогрейная котельная мощностью 96,8 МВт), через проектируемые встроенные ИТП жилого дома № 20, ИТП жилого дома № 21. Точкой подключения к системе теплоснабжения, в соответствии с техническими условиями, является внешняя стена здания (стена ИТП), ввод двухтрубной тепловой сети диаметром 133x6,0 мм в индивидуальный тепловой пункт здания жилого дома № 20; ввод двухтрубной тепловой сети диаметром 76x4,0 мм в индивидуальный тепловой пункт здания жилого дома № 21.

Параметры теплоносителя в точке подключения в соответствии с техническими условиями составляют: расчетный температурный график - 130-70°C, летний режим – 70-40°C; давление – 5,974 кгс/см<sup>2</sup> (под.) / 2,526 кгс/см<sup>2</sup> (обр.) для жилого дома № 20, 5,875 кгс/см<sup>2</sup> (под.) / 2,625 кгс/см<sup>2</sup> (обр.) для жилого дома № 21.

Максимальная разрешенная тепловая нагрузка в соответствии с техническими условиями составляет: на жилой дом № 20 – 1,943 Гкал/час, на жилой дом № 21 – 0,424 Гкал/час.

*Индивидуальные тепловые пункты жилых домов № 20 и № 21.*

По взрывопожарной и пожарной опасности помещения тепловых пунктов соответствуют категории «Д». Для помещений ИТП предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на воздухообмен, определяемый по тепловыделениям от трубопроводов и оборудования. Для откачки случайных и аварийных вод из помещений ИТП в систему водостока предусматриваются приемки с дренажными насосами, один из которых – резервный. Предусматриваются звуко-виброизоляционные мероприятия: применение насосов с низкими шумовыми характеристиками; предусматриваются виброизолирующие основание под опорные конструкции насосов отопления; и соединения трубопроводов с патрубками насосов через гибкие вставки; устройство «плавающего пола». Для учета расхода тепловых потоков и расхода теплоносителя потребителями на вводе в каждом ИТП предусматривается установка приборов учета тепловой энергии в соответствии с «Правилами учета теп-

ловой энергии и теплоносителя» также предусмотрен технический учет тепла и воды для ГВС нежилой части жилого дома № 20 и жилого дома № 21. Для компенсации температурного расширения теплоносителя, подпитки внутренних систем теплоснабжения, предусматриваются мембранные расширительные баки. Предусмотрена автоматизация управления технологическими процессами с помощью контроллера, обеспечивающего поддержание требуемых параметров работы технологических систем и управление работой насосного оборудования.

*Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) жилого дома № 20.*

ИТП располагается в отдельном помещении технического подвала в секции 7 на отметке минус 3,140 между осями 7с-11с / Жс-Нс. Из помещения ИТП предусматривается выход в коридор технического подвала.

Расчетные максимальные тепловые потоки, Гкал/час: отопление – 1,052, в том числе жилая часть - 0,899, нежилая часть - 0,122, кладовые – 0,031; вентиляция – 0,097; система горячего водоснабжения (сред.) – 0,207, в том числе жилая часть – 0,198, нежилая часть – 0,009; система горячего водоснабжения (макс.) – 0,794, в том числе жилая часть – 0,703, нежилая часть – 0,091. Общая тепловая нагрузка на ИТП жилого дома № 20 (с учетом ГВС сред) – 1,356 Гкал/час.

Общая тепловая нагрузка на ИТП жилого дома № 20 (с учетом ГВС макс) – 1,943 Гкал/час.

*Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) жилого дома № 21.* ИТП располагается в отдельном помещении технического подвала в секции 2 на отметке минус 3,140 между осями 1с-5с / Ас-Бс. Из помещения ИТП предусматривается выход в коридор технического подвала.

Расчетные максимальные тепловые потоки, Гкал/час: отопление – 0,191, в том числе жилая часть - 0,173, нежилая часть - 0,015, кладовые – 0,003; вентиляция – 0,008; система горячего водоснабжения (сред.) – 0,039, в том числе жилая часть – 0,038, нежилая часть – 0,001; система горячего водоснабжения (макс.) – 0,225, в том числе жилая часть – 0,211, нежилая часть – 0,014. Общая тепловая нагрузка на ИТП жилого дома 21 (с учетом ГВС сред) – 0,238 Гкал/час.

Общая тепловая нагрузка на ИТП жилого дома 18 (с учетом ГВС макс) – 0,424 Гкал/час.

Присоединение систем отопления и систем вентиляции жилых домов № 20 и № 21 предусматривается по независимым схемам с использованием разборных пластинчатых теплообменников, с температурным режимом 90-65°C. Циркуляция воды в системах отопления и вентиляции осуществляется циркуляционными насосами с внешним частотным регулятором. Для автоматического поддержания температуры воды в системах по отопительному графику, перед теплообменниками предусматривается установка регулирующих клапанов с электроприводом.

Система горячего водоснабжения жилых домов № 20 и № 21 принята однозонной, с присоединением по двухступенчатой смешанной схеме. В качестве водоподогревателей используются пластинчатые разборные теп-

лообменники. Циркуляция воды в системе горячего водоснабжения осуществляется циркуляционными насосами с частотно-регулируемым приводом. Для автоматического поддержания температуры воды в системе ГВС предусматривается установка регулирующего клапана с электроприводом. Для горячего водоснабжения температура в подающем трубопроводе - 65°C.

*Отопление.* Проектом предусмотрены отдельные системы отопления и теплоснабжения:

- отопление жилой части здания;
- отопление нежилой части здания на 1-ом этаже для помещений общественного назначения;
- отопление помещений кладовых в подвале.
- теплоснабжение приточных установок.

Магистральные трубопроводы систем отопления прокладываются открыто в теплоизоляции и выполняются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 для диаметра 50 мм включительно и менее, трубопроводы диаметром более 50 мм предусматриваются из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91.

Разводка магистральных трубопроводов и ответвлений к стоякам системы отопления осуществляется в коридорах для прокладки коммуникаций в доступных местах для обслуживания. Трубы прокладываются с уклоном 0,002 к нижним точкам, где устанавливаются спускные краны для спуска воды. Спускные краны устанавливаются в зонах подключения каждого стояка к магистральным трубам с возможностью доступа для обслуживания.

На стояках и магистральных трубопроводах предусматриваются устройства для компенсации тепловых удлинений трубопроводов:

- естественные изгибы труб и П-образные компенсаторы для магистральных труб;
- сильфонные компенсаторы для вертикальных стояков.

Сильфонные компенсаторы устанавливаются возле неподвижных опор. Для магистральных труб в случае отсутствия возможности компенсации с помощью углов поворота труб применяются также сильфонные компенсаторы.

Для обеспечения свободного осевого перемещения трубопроводов в местах их пересечения стен и перекрытий устанавливаются гильзы с зазором между трубой и гильзой не менее 3-5 мм, заделанным эластичным негорючим материалом.

Для удаления воздуха все отопительные приборы оснащены кранами Маевского. На последнем этаже установлены автоматические воздухоотводчики в соответствии с заданием на проектирование.

Системы отопления жилой части предусматриваются двухтрубные с вертикальными стояками с нижней разводкой магистральных трубопроводов под потолком подвала и отдельными ветками на каждую жилую секцию.

Присоединение посекционной разводки систем отопления к магистралям осуществляется через секционные узлы управления, расположенные в подвале в зоне коммуникационных коридоров с возможностью эксплуатации и защитой от несанкционированного доступа.

Системы отопления лестничных клеток, лифтовых холлов и вестибюлей запроектированы отдельными ответвлениями и стояками, присоединенными к посекционным разводящим трубопроводам жилой части.

Отопление подвала с блоками кладовых запроектировано двухтрубной системой отдельной веткой из ИТП.

Отопление ИТП – за счет тепловыделений от установленного оборудования и трубопроводов.

В качестве приборов отопления для жилых помещений приняты стальные панельные радиаторы и конвекторы. В качестве отопительных приборов для кладовых и технических помещений приняты гладкотрубные регистры из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91. Для электротехнических помещений приняты электрические отопительные приборы.

Для организации учета потребления тепловой энергии в жилой части здания, кроме предусмотренных в ИТП, накладные радиаторные счетчики-распределители на отопительных приборах в квартирах.

Гидравлическая увязка систем отопления жилой части осуществляется с помощью балансировочных клапанов, устанавливаемых на стояках. Регулирование теплоотдачи приборов – термостатическими клапанами. На обратных подводках к приборам устанавливаются шаровые краны. Термостатические головки на радиаторы помещений общего пользования, вестибюли, лестничные клетки и лифтовые холлы не устанавливаются.

Системы отопления для нежилых помещений общественного назначения (ПОН) на 1-ом этаже предусмотрены самостоятельными двухтрубными тупиковыми ветками с прокладкой трубопроводов из сшитого полиэтилена в полу в защитной гофротрубе под стяжкой.

Для каждого ПОН предусмотрена отдельная ветка от магистралей с организацией узла управления с индивидуальным учетом тепла и запорно-регулирующей арматурой с расположением в границах каждого ПОН в доступных местах для обслуживания.

В качестве отопительных приборов предусмотрены стальные панельные радиаторы и конвекторы отечественного производства, которые устанавливаются в зонах оконных проемов. Регулирование теплоотдачи приборов – термостатическими клапанами. Для удаления воздуха все отопительные приборы оснащены кранами Маевского.

Главные входы жилой части оборудованы воздушными завесами.

*Вентиляция.* Для обеспечения требуемых условий микроклимата, чистоты воздуха и нормативного количества свежего воздуха в здании запроектированы системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Расчет воздухообменов по помещениям определены в соответствии с действующими нормативными документами.

Вытяжная вентиляция жилой части здания запроектирована механическая и предусмотрена через кухни, ваннные комнаты, постирочные, совмещенные и индивидуальные санузлы. Удаление воздуха осуществляется через регулируемые вентрешетки, установленные на каналах-спутниках длиной не менее 2 м с подключением к сборному каналу. Каналы-спутники и сборные каналы выполняются из оцинкованной стали. Все оборудование, оконечные устройства, разводка инженерных систем в пределах СТМ входят в его состав и не включаются в спецификацию раздела. Сборные каналы располагаются в коридоре жилой части. Выброс воздуха осуществляется на кровле с помощью крышных вентиляторов, на сборных каналах перед вентиляторами устанавливаются шумоглушители. Для резервирования вентиляционного оборудования предусмотреть холодный резерв крышных вентиляторов согласно СТУ.

Приток воздуха организован через приточные клапаны в окнах квартир.

Величина воздухообмена в помещениях в режиме обслуживания принимается:

- кухни с электроплитой 60 м<sup>3</sup>/час;
- ваннные комнаты, постирочные, совмещенные и индивидуальные санузлы 25 м<sup>3</sup>/час.

Для подвала с помещениями кладовых запроектирована система приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Подача приточного воздуха осуществляется в общие коридоры с устройством переточных решеток в стенах блоков кладовых, удаление воздуха – из каждого блока кладовых. Для приточного воздуха предусмотрен водяной подогрев. Воздухозабор предусмотрен через воздухозаборную решетку на фасаде (низ решетки – на высоте не менее 2,0 м от земли), выброс воздуха осуществляется выше уровня кровли через вертикальный воздуховод в шахте в строительном исполнении. Вентиляция подвала обеспечивается за счет вентиляции кладовых в подвале.

Для помещения ПУИ запроектирована вытяжная механическая система вентиляции с установкой вентилятора в пределах обслуживаемого помещения, выброс воздуха выше кровли.

В ИТП предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с рециркуляцией воздуха.

Работа вентсистем осуществляется по датчику температуры внутреннего воздуха в помещении не более 28°С, с расположением вентоборудования внутри ИТП.

Воздухозабор предусмотрен с фасада здания на уровне 1-го этажа, выброс воздуха осуществляется выше уровня кровли.

В насосной предусмотрена механическая вытяжная вентиляция с помощью канального вентилятора, расположенного в насосной, с выбросом воздуха выше уровня кровли. Приток – естественный через переточную



решетку в нижней зоне перегородки с установкой противопожарного нормально открытого клапана с электроприводом.

Для электротехнических помещений проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным притоком из коридора, для усиления тяги на вытяжной воздуховод в пределах обслуживаемых помещений установлен вентилятор с выбросом в коридор подвала. В местах установки решеток предусмотрены противопожарные клапаны нормально открытые с электроприводом.

Для удаления теплоизбытков из лифтовых шахт от лифтового оборудования предусмотрена естественная система вентиляции. Вытяжка через решетку в верхней части лифтовой шахты с выбросом выше уровня кровли с установкой противопожарного нормально открытого клапана с электроприводом.

Проектом предусматривается для каждого ПОН 1-го этажа (Ф4.3) приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вентиляция встроенных помещений выполняется отдельной от вентиляции жилой части дома. Для каждого ПОН предусмотрены индивидуальные вытяжные каналы для систем общеобменной вентиляции и отдельные вытяжные каналы из санузлов. Вытяжные каналы в виде металлических воздуховодов прокладываются в вертикальных строительных шахтах с выбросом воздуха выше кровли здания. В объеме ПОН предусмотрена возможность установки канальных вентиляторов для выброса воздуха в вентканалы.

Приток для каждого ПОН – за счет приточных установок с электроподогревом наружного воздуха. Возможность их установки предусмотрена в объеме ПОН, с воздухозаборными решетками на фасаде здания с отметкой низа решетки на высоте не менее 2,0 м от уровня земли (размещение воздухозаборных решеток смотреть в разделе АР).

Разводка воздуховодов с воздухораспределителями, приобретение и установка приточно-вытяжного вентбуроводования в пределах каждого ПОН выполняется за счет средств и силами арендаторов/собственников встроенных помещений.

*Кондиционирование воздуха.* Для жилых квартир проектом предусмотрена возможность установки наружных блоков системы кондиционирования воздуха на базе сплит- систем.

При этом: для квартир предусмотрены корзины на фасадах здания (см. раздел АР), для ПОН – наружные блоки кондиционеров размещаются силами арендаторов, по согласованию с Управляющей компанией.

Отвод конденсата от кондиционеров предусматривается в бытовую канализацию с разрывом струи через гидрозатворы или устройства, препятствующее проникновению запаха в помещение.

Приобретение и монтаж оборудования систем кондиционирования воздуха производится силами собственников/арендаторов.

*Противодымная вентиляция.* Для обеспечения безопасной эвакуации людей в начальной стадии пожара в здании запроектирована вытяжная и приточная противодымные системы вентиляции с механическим побужде-

нием, разработанные в соответствии с требованиями СТУ в части обеспечения пожарной безопасности объекта и СП 7.13130.2013.

Проектом предусматривается удаление дыма из коридоров подвала, жилых этажей и вестибюля 1-го этажа.

Системы дымоудаления предусмотрены с механическим побуждением. Удаление продуктов горения осуществляется через нормально закрытые противопожарные клапаны с электроприводом, установленные на шахтах выше дверного проема.

Приточная противодымная вентиляция предусматривается:

- в лестничную клетку Н2;
- в шахту лифта с режимом «пожарная опасность»;
- в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- в нижнюю часть коридоров подвала, жилых 2-14 этажей, вестибюля 1-го этажа для компенсации дымоудаления;
- в пожаробезопасные зоны, расположенные в лифтовых холлах с 2 по 14 этажи;
- в тамбур-шлюз перед лифтом в подвале, при этом подача воздуха осуществляется с использованием системы подпора в пожаробезопасную зону в лифтовый холл 2-14 этажа на открытую дверь согласно СТУ или отдельной системой.

Подпор воздуха в пожаробезопасные зоны (ПБЗ) осуществляется двумя системами:

- первая система – с давлением воздуха не менее 20 Па на открытую дверь ПБЗ и с учетом поддержания нормативной скорости истечения воздуха 1,5 м/с через дверной проем
- вторая система – с давлением воздуха не менее 20 Па на закрытую дверь ПБЗ и с электрическим подогревом воздуха в зимний период до 18°C.

Подпор воздуха приточной противодымной вентиляции осуществляется через нормально закрытые противопожарные клапаны с электроприводом. Противопожарные клапаны для системы компенсации объемов удаляемых продуктов горения устанавливаются на шахтах в нижней зоне обслуживаемых помещений.

Противопожарные клапаны систем противодымной вентиляции открываются автоматически от пожарной сигнализации, с ручным переводом из сработавшего состояния в исходное.

Воздуховоды противодымной вентиляции прокладываются в шахтах в строительном исполнении, расположенных в центральной части здания рядом с лестнично-лифтовым узлом, предусматриваются из оцинкованной стали класса герметичности В толщиной не менее 0,9 мм с нормативным пределом огнестойкости.

Оборудование систем приточной противодымной вентиляции устанавливается на кровле здания, кроме системы подпора ПБЗ с подогревом с установкой оборудования в ПБЗ на последнем этаже с воздухозабором на кровле, систем компенсации дымоудаления в секциях 3, 5, 6, 8 с установ-

кой вентиляторов в венткамере в подвале с воздухозабором на фасаде здания с отметкой низа воздухозаборных решеток на высоте не менее 2,0 м от уровня земли.

Оборудование систем вытяжной противодымной вентиляции устанавливается на кровле здания, кроме систем дымоудаления из коридоров подвала в секциях 3, 8 с установкой вентиляторов в венткамерах в подвале с выбросом продуктов горения через решетки на фасаде здания при обеспечении скорости не менее 20 м/с и с отметкой низа решеток на высоте не менее 2,0 м от уровня земли.

Для удаления теплоизбытков из венткамеры дымоудаления предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции. Воздухозабор общий с системой компенсации в коридор, выброс выше уровня кровли. Включение систем предусмотрено одновременно с включением вентиляторов систем ДВ и ДП.

Для систем приточной противодымной вентиляции с расположением вентоборудования на кровле воздухозабор предусмотрен возле вентиляторов с защитой от осадков.

Приемные отверстия наружного воздуха для систем приточной противодымной вентиляции размещаются на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения систем вытяжной противодымной вентиляции.

*Автоматизация.* Проектом предусматриваются следующие мероприятия по автоматизации инженерных систем:

1. При пожаре при срабатывании пожарной сигнализации:

- автоматическое отключение механических систем общеобменной вентиляции, закрытие противопожарных клапанов нормально открытых;
- автоматическое открытие клапанов дымоудаления на этаже пожара и включение вытяжного вентилятора дымоудаления;
- автоматическое открытие противопожарных нормально закрытых клапанов и включение систем подпора воздуха (системы подпора включаются на 20 секунд позже системы дымоудаления).

2. Поддержание стабильного гидравлического режима в системе отопления;

- местный и дистанционный контроль за основными параметрами систем;
- сигнализация о работе или аварийном состоянии оборудования.

### *Сети связи*

*Внутренние сети связи:* пассивная оптическая сеть (телефонизация, передача данных, телевидение), радиофикация, этажное оповещение, телевидение, охрана входов, охранное телевидение, домовый кабелепровод, обеспечение доступа инвалидов, автоматическая пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией - в соответствии с техническим заданием на разработку проектной и рабочей документации и техническими условиями:

- ГБУ «Система 112» от 17 августа 2022 года № 58819 на сопряжение объектовой системы оповещения;

- ООО «Телеком Центр» от 05 июля 2022 года № 10-00 на радиофикацию сети ООО «Телеком Центр»;

- ООО «Телеком Центр» от 05 июля 2022 года № 11-00 на обеспечение объекта (кабельное телевидение, телефония, интернет)

и разработанными:

- специальными техническими условиями для разработки проектной документации на объект капитального строительства жилой дом № 20 в составе объекта «Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры. Пятая очередь строительства, 3-й этап: Жилой дом № 20 по адресу: город Москва, поселение Рязановское, село Остафьево, Новомосковский административный округ»;

- специальными техническими условиями для разработки проектной документации на объект капитального строительства жилой дом № 21 в составе объекта «Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры. Пятая очередь строительства, 3-й этап: Жилой дом № 21 по адресу: город Москва, поселение Рязановское, село Остафьево, Новомосковский административный округ»; Разработчик - ГАУ «НИАЦ»;

- специальными техническими условиями на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства жилой дом № 20 в составе объекта «Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры. Пятая очередь строительства, 3-й этап - Жилые дома №№ 20, 21. Строительный адрес: город Москва, поселение Рязановское, село Остафьево, Новомосковский административный округ»;

- специальными техническими условиями на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства жилой дом № 21 в составе объекта «Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры. Пятая очередь строительства, 3-й этап - Жилые дома №№ 20, 21. Строительный адрес: город Москва, поселение Рязановское, село Остафьево, Новомосковский административный округ»; Разработчик - ООО «ПОЖАРНЫЙ ИНЖЕНЕР».

Общедомовое оборудование сетей связи жилого дома № 20 (секции 1, 2, 4, 7, 9 и 10, соединенные между собой 1-этажными стилобатными секциями 3, 5, 6, 8) размещается в помещении СС (техподполье, секция 5) домового узла связи УС20, секционное оборудование размещается в оптических узлах (ОУ) секционных в секциях 2, 4, 7, 9 в техподполье.

Общедомовое и секционное оборудование сетей связи жилого дома № 21 (2 секции) размещается в помещении СС домового узла связи УС 23 в техподполье секции 2.

Оборудование домового узла доступа размещается в телекоммуникационной стойке 19". В данной стойке устанавливается центральный опти-

ческий кросс (на 32 порта), к которому подключается волоконно-оптическая линия связи из квартального узла доступа.

Подключение домового узла доступа к квартальному узлу доступа (УС ТЦ) учитывается в проекте наружных сетей. Наружные инженерные сети разрабатываются отдельным проектом в счет сил и средств оператора, в соответствии с техническими условиями на присоединение к сети оператора.

Настоящим проектом предусматривается установка в подвале, в помещении сетей связи (в домовом УС) центральной распределительной оптической коробки (ЦОРК) типа SNR-FTTH-FDB-24А в монтажном щите. Подключение зданий к мультисервисной сети ООО «Телеком-Центр» от существующего УС по адресу: город Москва, поселение Рязановское, Остафьевское шоссе, дом 12, корпус 1 осуществляется одномодовым 8-волоконным оптическим кабелем по внутриквартальной телефонной канализации (ВОК для подключения к УС ТЦ и кабельная канализация учитываются разделом наружных сетей связи). Сеть передачи данных выполнена по технологии GPON. Основу сети дома составляют коробки распределительные оптические, расположенные в слаботочных нишах, в подвале под слаботочными стояками, внутри которых происходит деление оптической мощности через делители оптические корпусные dual window 1x2 и делители оптические планарные на 4 или 8 отводов.

Для прокладки абонентских и распределительных сетей связи используются кабели соединительные и сигнализации, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением. Способы прокладки кабелей и их исполнение обеспечивают работоспособность линий связи в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону или непосредственно наружу.

*Пассивная оптическая сеть (телефонизация, передача данных, телевидение).* Магистральный ВОК УС ТЦ соединяется с межэтажным распределительным ВОК в центральной распределительной коробке. На каждом этаже здания в УЭРМ устанавливается абонентская оптическая распределительная коробка (АОРК), в которой размещается дробный оптический делитель (ДОД). Магистральные отводы ДОД соединяются между собой ВОК типа Alpha Mile Flex FTТх 604-11-01. Первый ДОД в оптической линии соединяется с магистральным ВОК в ЦОРК также кабелем типа Alpha Mile Flex FTТх 604-11-01. Для предоставления услуги кабельного телевидения, стационарной телефонной связи и доступа к сети Интернет в АОРК размещается планарный оптический делитель (ПОД) типа PLC 1-8 (PLC 1-16). Соединение этажного отвода ПОД и входного отвода ДОД выполняется сварным неразъемным соединением. От АОРК до входа в каждую квартиру предусматривается прокладка ВОК типа Alpha Mile Flex FTТх 604-02-01W. ВОК соединяется с ПОД и оконцовывается оптическим разъемом типа SC/APC. Кабель прокладывается по этажным слаботочным кабель-каналам/коробам или лоткам. Установка и подключение абонентского терминала настоящей документацией не предусматривается и осуществля-

ется провайдером услуг на договорной основе с абонентом. Доставка ТВ сигнала до абонента осуществляется посредством сети широкополосного доступа на базе ДРС здания. Подача телевизионного сигнала к абоненту осуществляется с использованием технологии OTT.

*Радиофикация.* Предусматривается оснащение объекта системой проводного радиовещания. Система проводного радиовещания предназначена для своевременного оповещения граждан о возникновении чрезвычайных ситуаций, связанных с техногенными катастрофами и стихийными бедствиями. Проектом предусматривается установка в домовом узле доступа выносного модуля проводного вещания Отзвук-ПВ-15 IP УКВ+FM AUX. Модуль проводного вещания используется для приема трех программ проводного вещания по сетям ШПД. Модуль преобразует принимаемые IP-поток в звуковой формат и формирует на выходе стандартные для проводного вещания уровни первой программы и модулированных сигналов второй и третьей программ. Подключение модуля Отзвук-ПВ-15 IP УКВ+FM AUX к терминалу ONU-GPON-4G через интерфейс Ethernet. Установка в помещении подвала вблизи слаботочных стояков коробок универсальных РОН-2. Прокладка распределительной сети с установкой в нишах УЭРМ коробок РОН-2, прокладка абонентской сети от УЭРМ в прихожие квартир, а также установка радиорозеток и трёхпрограммных приёмников осуществляется провайдером услуг по заявке от абонента. Распределительная сеть городской радиотрансляции выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x1,38 шлейфом безразрывно с установкой коробок распределительных РОН-2 (R=75-100 Ом, P=0.5 Вт) в этажных слаботочных шкафах. Абонентская сеть выполняется проводом КСВВнг(А)-LS 1x2x0,80 от коробки РОН-2 в этажном слаботочном шкафу до радиорозетки.

*Объектовое оповещение* Сопряжение объектовой системы оповещения с оборудованием АПУ РСО города Москвы осуществляется с помощью: блок сопряжения П-166Ц БУУ-02 (1 шт.); блок коммутации БК-03 исп. К (1 шт.). Сопряжение объектовой системы оповещения с КТСО РСО города Москвы осуществляется через ПАК «Стрелец-мониторинг» (учтен в разделе в проектной документации ПБ2.2) платой БСМС-VT исп. К. Сигналы поступают по радиоканалу в соответствии с параметрами, указанными в ТУ, выданными Департаментом ГОЧСиПБ (город Москва). С выходов платы БСМС-VT исп. К снимается звуковой сигнал («линейный выход») оповещения и передается на линейный вход «вх. звук» блока П166Ц-БУУ-02. Сигналы управления о начале трансляции экстренного оповещения поступают на клеммы блока конвертера Sonar SNCA-8002 с «сухих контактов» блока П166Ц-БУУ-02 (клемма «ПУСК») и платы БСМС-VT исп. К. С линейного выхода блока коммутации БК1-3 исп. К, звуковой сигнал оповещения передается на линейный вход блока конвертера Sonar SNCA-8002 для дальнейшей трансляции в объектовой системе оповещения. При исправности VPN канала сигнал передается от АПУ РСО города Москвы через аудиокодек блока П166Ц-БУУ-02. При отсутствии связи с АПУ РСО блок П166Ц-БУУ-02 переключает источник сигнала и через

«линейный выход» транслируются сигналы от КТСО РСО города Москвы (через плату БСМС-VT исп. К ПАК «Стрелец-мониторинг»).

*Охрана входов.* Главные входы в жилой дом оснащаются многоабонентскими вызывными панелями, предусматривающими переговорные устройства, встроенными считывателями бесконтактных карт и позволяют осуществить двустороннюю видеосвязь с абонентом, осуществлять открытие электромагнитного замка системы СКУД с помощью бесконтактного считывателя или по команде абонента. Система позволяет выполнить подключение абонентских устройств в квартирах для осуществления вызовов с вызывных панелей. Главный вход оснащается: вызывной панелью, электромагнитным замком, кнопкой выхода, кнопкой разблокировки двери, считывателем. Эвакуационные выходы оснащаются: замком электромагнитный, кнопка ИК-бесконтактная, контроллер, коробка распаечная с клеммником. В помещениях колясочных в металлических шкафах устанавливаются: источники вторичного электропитания блоки питания, блоки сопряжения, координатные коммутаторы, SIP-сервер.

*Охранное телевидение.* Система построена на базе купольных антивандалных IP-камер видеонаблюдения с разрешением HD (1280x720). Данные видеокамеры устанавливаются: перед главными входами; в лифтовых кабинах (в дальнем углу). Питание видеокамер осуществляется по технологии PoE от коммутаторов CCTV, установленных в шкафах домовых узлов доступа УС. Изображение с видеокамер выводится на АРМ диспетчера в ОДС (Корпус 1, секция 2) по внутриквартальной технологической сети связи ВТСС (учитывается в разделе наружных сетей связи). Линии связи между камерами и коммутатором прокладываются кабелем F/UTP Cat 5e PVC LS нГ(А)-LS 4x2x0.52.

*Обеспечение доступа МГН.* Для обеспечения голосовой связи из помещений с зонами для малоподвижных групп населения в лифтовых холлах на жилых этажах, в соответствии с СП 59.13330.2020 п.п. 6.5.8, используются переговорные устройства ПГУ. Технические решения представлены в разделе АСУД (ОСТ.25/5.3-П-ИОС5.2.1). После сдачи объекта в коммерческих помещениях арендатору необходимо предусмотреть установку оборудования связи ММГН (в санузлах) и обеспечить выполнение п. 6.2.28 СП 59.13330.2016: «Каждая безопасная зона здания или сооружения должна быть оснащена необходимыми приспособлениями и оборудованием для пребывания МГН, аварийным освещением, устройством двусторонней речевой и/или видеосвязи с диспетчерской, помещением пожарного поста или помещением с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство».

*Домовый кабелепровод.* Проектируемые кабельные линии в подвале прокладываются по металлическим лоткам или трубах ПВХ по потолку и стенам. Вертикальная (стояковая) прокладка сетей выполняется в стояках связи и сигнализации. При прокладке кабельных линий сетей связи необходимо исключить совместную прокладку с силовыми кабелями.

*Автоматическая пожарная сигнализация.* Единая система здания на базе адресного оборудования для обнаружения пожара, обработки, представления в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и технические устройства: систему оповещения и управления эвакуацией; систему противодымной защиты (включение вентиляторов дымоудаления (ДУ) и подпора воздуха (ПД), открытие клапанов системы дымоудаления, закрытие огнезадерживающих клапанов в пожарном отсеке) (предусмотрена в разделе АПВ); систему контроля доступа (разблокировку дверей, оснащенных СКД); систему лифтового оборудования (опуск лифтов на первый посадочный этаж); систему противопожарного водопровода (включение повысительных насосов системы внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) и пр.). Так же АУПС должна осуществлять контроль: целостности линий связи ПС и СОУЭ; открывания клапанов противодымной защиты; пуска повысительных насосов ВПВ; отсутствия основного питания на входе в блоки резервированного питания. Система АПС построена на базе адресно-аналоговой системы ОПС «Рубеж» производства ООО «КБ Пожарной Автоматики». Интегрированная система ОПС «Рубеж» представляет собой совокупность аппаратных и программных средств для организации систем охранно-пожарной сигнализации. Вся информация с системы АПС сводится в диспетчерскую, предусмотренную отдельным проектом. Диспетчерская предусматривается в первой очереди строительства в жилом доме № 1. Система ОПС «Рубеж» является децентрализованной в ней отсутствует ведущий (управляющий) приёмно-контрольный прибор, все приборы равноправны. Верхний уровень системы представляет собой компьютер с установленным на нём ПО FireSec, который предусматривается проектом диспетчерской. Все приборы системы в жилом здании объединены интерфейсом RS-485. В линию RS-485 возможно подключить до 60 адресных приборов, контроллеров или блоков индикации ОПС «Рубеж» протокола R3. Сигнал «Пожар» передается автоматически в службу «МЧС» с помощью оборудования ПАК «Стрелец-Мониторинг» исп. 2 установленного на последнем жилом этаже. От РСПИ «Стрелец-Мониторинг» до антенны на кровле по стояку СС прокладывается коаксиальный кабель RG-213 или аналог. При возникновении пожара РСПИ «Стрелец-Мониторинг» обрабатывает и мгновенно передает данные о чрезвычайной ситуации на пульт пожарной охраны «01». Данные с приборов в диспетчерскую передаются по Ethernet для этого предусматривается преобразователь интерфейсов MC-E, он подключается к коммутатору, учтённому в разделе АСУД. Для обнаружения возгорания в здании используются следующие виды извещателей: в местах общего пользования (межквартирные коридоры, лифтовые холлы) и в технических помещениях – точечные дымовые адресно-аналоговые извещатели; на путях эвакуации – ручные адресные пожарные извещатели; в прихожих квартир – дымовые адресно-аналоговые извещатели; во всех помещениях квартир, кроме санузлов и прихожих – автономные дымовые пожарные извещатели; у эва-



квационных выходов с этажей – кнопки пуска дымоудаления; в нежилых помещениях первого этажа (офисах) – точечные дымовые пожарные извещатели. Размещение пожарных извещателей производится в строгом соответствии с пунктами 6.3, 6.6 свода правил СП 484.1311500.2020. Сигнал «Пожар», в соответствии с пунктом 6.4 СП 484.1311500.2020, выдаётся при сработке двух дымовых извещателей. При срабатывании одного дымового извещателя формируется сигнал «Внимание». При сработке одного ручного извещателя выдаётся сигнал «Пожар». Пожарные извещатели включены в шлейфы сигнализации (ШС) приемно-контрольных приборов. Организация зон контроля пожарной сигнализации производится согласно пункту 6.3 СП 484.1311500.2020. Все адресно-аналоговые извещатели, релейные модули, адресные метки, изоляторы шлейфа подключаются к адресной линии связи (АЛС) прибора приёмно-контрольного «R3-Рубеж-20П», которые устанавливаются в шкафах пожарной сигнализации АПС в техподполье.

*Система оповещения и управления эвакуацией.* Для оповещения людей о пожаре в здании предусматривается система оповещения о пожаре. На всех этажах, предусматривается 3-ий тип оповещения по СП 3.13130.2009. Построение 3-го типа СОУЭ производится на элементной базе интегрированной системы «Sonar» (производства ООО «КБ Пожарной Автоматики») в состав которой входят: многофункциональные моноблоки на 20 линий оповещения. настенные громкоговорители 0,5-3 Вт; фильтры оконечные (для контроля линии). Система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей должна функционировать в течение времени, необходимого для эвакуации людей из здания. Для оповещения жильцов дома о пожаре на каждом этаже предусмотрены громкоговорители, расположенные в межквартирном коридоре и коридорах квартир, нежилых помещениях общественного назначения, вестибюлях 1-го этажа, помещениях подвала. Громкоговорители обеспечивают необходимую слышимость во всех местах возможного пребывания людей, отличаются от всех других сигналов. Сигнал на запуск системы оповещения 3-го типа также предусматривается в автоматическом режиме через адресную линию связи (АЛС) от прибора Рубеж-20П пожарной сигнализации. Световые табло «Выход» устанавливаются на путях эвакуации и подключаются к релейным модулям «РМ-4К».

*Комплекс систем автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования и систем противопожарной защиты.* Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования предусматривается для систем: общеобменной вентиляции; теплоснабжения (ИТП); водоснабжения; водоотведения и канализации; электроснабжения; вертикального транспорта; учета потребления энергоресурсов; противопожарной защиты (система противодымной защиты, подача сигнала на отключение системы общеобменной вентиляции, система внутреннего противопожарного водопровода, формирование сигнала на перевод лифтов в режим «пожарная опасность»,

на разблокировку дверей на путях эвакуации, на включение систем оповещения).

Для обеспечения централизованного контроля и мониторинга работы инженерных систем предусматривается передача информации в диспетчерский пункт, расположенный на 1-м этаже в жилом доме № 1.

Для каждой системы в качестве оборудования систем автоматизации приняты интеллектуальные программируемые логические контроллеры. Часть инженерного оборудования поставляется комплектно с системами автоматизации.

Средства пожарной автоматики, используемые для управления и контроля систем противопожарной защиты, имеют сертификат, подтверждающий соответствие пожарной безопасности.

Автоматизация и диспетчеризация системы противодымной защиты выполнена на средствах пожарной сигнализации.

Автоматизация системы внутреннего противопожарного водопровода выполнена на базе собственных средств управления и контроля. Предусмотрена передача необходимых сигналов мониторинга в систему автоматизации противопожарной защиты посредством интерфейсной линии связи и получение сигналов управления от релейных модулей системы пожарной сигнализации.

Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования каждого ИТП выполнена на базе приборно-программного комплекса с передачей всей необходимой информации в систему диспетчеризации эксплуатирующей организации.

На вводе каждого ИТП предусмотрен узел учета тепловой энергии с возможностью дистанционного съема показаний. В ИТП предусмотрены отдельные приборы контроля и учета тепловой энергии по системам теплоснабжения для жилой и нежилой частей зданий.

Система диспетчеризации лифтов обеспечивает контроль состояния лифтового оборудования, двухстороннюю переговорную связь кабин лифтов для перевозки пассажиров с диспетчерским пунктом, двухстороннюю переговорную связь кабин и основного посадочного этажа лифтов для пожарных в режиме «перевозка пожарных подразделений» с диспетчерским пунктом.

В здании предусмотрена автоматизированная система учета потребления энергоресурсов, позволяющая получать информацию о потреблении каждого из видов энергоресурсов с общедомовых и индивидуальных приборов учета.

Кабельные линии сетей автоматизации и диспетчеризации выполняются медными кабелями и проводами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением. Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями и проводами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением.

#### **4.2.2.6. Технологические решения**

##### *Технологические решения вертикального транспорта*

В жилом доме № 20 в каждой жилой секции предусмотрена группа из двух лифтов.

В секциях № 1, № 2, № 9, № 10 жилого дома № 20 предусмотрено по 2 лифта в каждой секции:

- один грузопассажирский лифт, грузоподъемностью 1000 кг, номинальной скоростью 1,0 м/с, размером кабины 2100x1100x2100 мм. Лифт предназначен, в том числе, для перевозки МГН и транспортирования пожарных подразделений. Лифт имеет остановки на всех надземных и подземном этажах;

- один пассажирский лифт, грузоподъемностью 400 кг, номинальной скоростью 1,0 м/с, размером кабины 925x1075x2100 мм. Лифт имеет остановки на всех надземных этажах.

В секциях № 4 и № 7 жилого дома № 20 предусмотрено по 2 лифта в каждой секции:

- один грузопассажирский лифт, грузоподъемностью 1000 кг, номинальной скоростью 1,0 м/с, размером кабины 1100x2100x2100 мм. Лифт предназначен, в том числе, для перевозки МГН и транспортирования пожарных подразделений. Лифт имеет остановки на всех надземных и подземном этажах;

- один грузопассажирский лифт, грузоподъемностью 1000 кг, номинальной скоростью 1,0 м/с, размером кабины 1100x2100x2100 мм. Лифт имеет остановки на всех надземных этажах.

Все лифты запроектированы без машинного помещения.

В жилом доме № 21 в каждой жилой секции предусмотрена группа из двух лифтов:

- один грузопассажирский лифт, грузоподъемностью 1000 кг, номинальной скоростью 1,0 м/с, размером кабины 2100x1100x2100 мм. Лифт предназначен, в том числе, для перевозки МГН и транспортирования пожарных подразделений. Лифт имеет остановки на всех надземных и подземном этажах;

- один пассажирский лифт, грузоподъемностью 400 кг, номинальной скоростью 1,0 м/с, размером кабины 925x1075x2100 мм. Лифт имеет остановки на всех надземных этажах.

Все лифты запроектированы без машинного помещения.

#### **4.2.2.7. Проект организации строительства**

Подготовительный период строительства включает расчистку территории строительства, устройство временного ограждения строительной площадки, устройство въездов и выездов со строительной площадки, установку пунктов мойки и очистки колёс автотранспорта, демонтаж и вынос существующих инженерных коммуникаций, планировочные работы, устройство временных дорог, устройство бытового городка, организацию общеплощадочного складского хозяйства, установку контейнеров для сбо-

ра строительного мусора и бытовых отходов, геодезические работы, организацию освещения строительной площадки, обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарём и выполнение противопожарных мероприятий, организацию охраны строительной площадки. Монтаж ограждения строительной площадки, бытового городка и временных дорог осуществляется с использованием автомобильного крана. Планировочные работы выполняются бульдозером.

Третий этап строительства осуществляется параллельно с четвёртым этапом строительства, включающим возведение жилых домов № 22 и № 23. В основной период третьего этапа строительства проектом предусматривается возведение жилого дома № 20 и жилого дома № 21. Строительство жилых домов также осуществляется одновременно.

В основной период строительства последовательно осуществляются: устройство котлованов; устройство бетонной подготовки; устройство горизонтальной гидроизоляции фундаментных плит; устройство фундаментных плит зданий; возведение вертикальных несущих конструкций подземной части зданий и перекрытий на отметке 0,000; устройство вертикальной гидроизоляции; устройство дренажей, подключение коммуникаций и подсыпка песчаного грунта с послойным уплотнением до планировочных отметок поверхности; устройство надземных несущих монолитных конструкций; монтаж наружных стеновых панелей; устройство внутренних стен и перегородок; устройство кровель, монтаж остекления проемов; отделка; благоустройство.

Основной период строительства начинается с устройства котлованов под здания. Котлованы устраиваются в естественных откосах. Механизированная разработка грунта котлованов осуществляется с помощью экскаваторов HITACHI ZX220LC, оснащаемого ковшом «обратная лопата». Также при разработке грунта предусмотрено использование бульдозера.

В процессе выполнения земляных работ проектом предусматривается организация сбора поверхностных вод и атмосферных осадков методом открытого водоотлива с обустройством зумпфов и откачкой воды насосами. Механизированная разработка грунта производится с недобором.

После завершения механизированной разработки грунта производится добор грунта вручную и выполняется устройство фундаментных плит зданий. Возведение фундаментов и конструкций подземной части здания (монтаж арматуры, опалубки, подача материалов при устройстве монолитных конструкций подземной части здания) производится с использованием автобетононасоса СБ-126Б и автомобильного крана Liebherr LTM 1050.

По завершении работ по устройству фундаментных плит осуществляется установка башенных кранов, возведение монолитных железобетонных конструкций подземной части, производятся гидроизоляционные работы, выполняется обратная засыпка пазух котлованов с послойным уплотнением. Обратная засыпка производится с использованием бульдозера. Для послойного уплотнения предусматривается использование грунтового катка и электрических трамбовок.

После окончания работ по подземной части начинается возведение монолитных железобетонных каркасов зданий. Строительство осуществляется с помощью пяти башенных кранов марки Liebherr 340 EC-B 12.

При возведении монолитных железобетонных конструкций бетонирование предусматривается с помощью автобетононасоса и с использованием башенного крана. Доставка бетона на строительную площадку осуществляется в автобетоносмесителях. Уплотнение бетонной смеси производится с помощью глубинных вибраторов, вибраторов общего типа и вибрационных реек.

После возведения несущих конструкций зданий осуществляется устройство кровель, производятся каменные, фасадные, инженерно-технические и отделочные работы.

В процессе возведения надземной части жилых домов для подъема материалов и рабочих на верхние этажи предусмотрено использование грузопассажирских подъемников ПМГ 1000.

При подготовке объекта к сдаче проектом предусмотрено благоустройство строительной площадки.

В проекте отражены мероприятия по охране труда, пожарной безопасности, сохранению окружающей природной среды.

В проекте отражены потребности в основных строительных машинах, механизмах, автотранспорте, электроэнергии, рабочих кадрах строителей.

Продолжительность строительства жилого дома № 20 составляет 24,0 месяца, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Продолжительность строительства жилого дома № 21 составляет 24,0 месяца, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Общая продолжительность строительства в проекте составляет 24,0 месяца, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

#### **4.2.2.8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

На основе оценки воздействия проектируемых объектов на компоненты окружающей среды проектной документацией предусмотрен перечень мероприятий по предотвращению и снижению негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта.

##### *Мероприятия по охране атмосферного воздуха*

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации жилой застройки (жилые дома №№ 20, 21) будут являться легковые автомобили и грузовые автомобили, обслуживающие проектируемые объекты.

Источником теплоснабжения жилой застройки (жилые дома №№ 20, 21) является проектируемая отдельно стоящая газовая водогрейная котельная мощностью 96,8 МВт, в соответствии с Техническими условиями ООО «Специализированный застройщик «СР-Групп» от 02 декабря 2022 года № 01-05/3668.

Планируемый проектными материалами выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет осуществляться от 4-х неорганизованных площадных источников (открытые автостоянки, погрузочно-разгрузочная площадка). В атмосферу поступят загрязняющие вещества 7-ми наименований. Декларируемый валовый выброс составит 0,433 т/год. Согласно проведенным расчетам, реализация проектных предложений не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха на рассматриваемой территории. Влияние проектируемых объектов на загрязнение атмосферного воздуха является допустимым.

В период проведения строительных работ источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу является строительно-дорожная техника, сварочные работы, выброс пыли в атмосферу при проведении земляных работ. В атмосферный воздух будут выбрасываться двенадцать наименований загрязняющих веществ. Расчетным путем определено, что загрязнение атмосферного воздуха на территории нормируемых объектов окружающей застройки в наиболее напряженный период не превысит предельно-допустимые концентрации с учётом фоновых загрязнений.

Участок проектирования не затрагивает особо-охраняемые природные территории.

#### *Мероприятия по охране водных ресурсов*

Водоснабжение жилой застройки (жилые дома №№ 20, 21) предусмотрено от проектируемого кольцевого объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода, в соответствии с Техническими условиями ООО «Специализированный застройщик «СР-Групп» от 23 марта 2022 года № 01-05/2757.

Канализование жилой застройки (жилые дома №№ 20, 21) предусмотрено в проектируемую внутриплощадочную сеть хозяйственно-бытовой канализации, в соответствии с Техническими условиями ООО «Специализированный застройщик «СР-Групп» от 23 марта 2022 года № 01-05/2759. Общий хозяйственно-бытовой сток от проектируемого объекта по содержанию загрязняющих веществ соответствует ПДК сброса в сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Отведение поверхностного стока предусмотрено в проектируемую внутриплощадочную сеть водоотведения поверхностных сточных вод, в соответствии с Техническими условиями ООО «Специализированный застройщик «СР-Групп» от 23 марта 2022 года № 01-05/2760. Расчет средней степени загрязнения ливневого стока показывает, что поверхностный сток с рассматриваемой территории соответствует поверхностному стоку с сельтебных зон.

Проектом организации строительства предусматривается установка на въезде на строительную площадку поста мойки колес автотранспорта типа «Мойдодыр», оборудованного системой оборотного водоснабжения с локальными очистными сооружениями. На период проведения строительных работ предусматривается комплекс водоохраных мероприятий, позволяющий снизить негативное воздействие на поверхностные и грунтовые во-

ды в районе проведения работ. Участок проектирования не затрагивает территории водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

*Мероприятия по обращению с опасными отходами*

В период эксплуатации жилой застройки (жилые дома №№ 20, 21) образуются отходы производства и потребления 7-ми наименований. Суммарный нормативный объем образования отходов составит 3523,92 куб. м/год, в том числе: III-го класса опасности – 0,372 куб. м /год, IV-го класса опасности – 3361,9 куб. м /год, V-го класса опасности – 161,65 куб. м /год.

Проектом определены места временного накопления отходов, их обустройство и предельные объемы накопления. Вывоз отходов с территории намечен по договорам со специализированными организациями.

Соблюдение разработанных правил сбора, хранения и транспортировки отходов позволит исключить отрицательное воздействие на окружающую среду при эксплуатации проектируемого объекта.

*Мероприятия по обращению со строительными отходами*

В результате проведения строительных работ образуются отходы производства и потребления 6-ти наименований. Суммарный нормативный объем образования отходов составит 342,397 тонн за весь период строительства.

В соответствии с «Технологическим регламентом процесса обращения с отходами строительного производства» образуются строительные отходы 7-ми наименований в количестве 1537,52 тонн в результате строительства жилого дома № 20, строительные отходы 7-ми наименований в количестве 625,38 тонн в результате строительства жилого дома № 21.

Договоры на вывоз строительных отходов будут заключаться генеральной подрядной организацией. Соблюдение разработанных правил сбора, хранения и транспортировки отходов позволит исключить отрицательное воздействие на окружающую среду при строительстве проектируемого объекта.

*Мероприятия по охране объектов растительного мира*

В соответствии с представленными материалами в зоне проведения строительных работ деревья и кустарники, подлежащие вырубке, отсутствуют.

Проектом благоустройства и озеленения предусматривается высадка деревьев и кустарников в соответствии с ведомостью озеленения. Предусматривается формирование газона и цветников.

*Мероприятия по охране почв и грунтов*

Локальное нарушение почвенного покрова вследствие проектируемого строительства не повлечет за собой изменений в структуре и функционировании почвенного покрова прилегающих территорий. На период проведения строительных работ предусмотрен ряд мероприятий и рекомендаций по предотвращению загрязнения почвенного покрова на территории строительства. По окончании строительства территория будет благоустроена.

*Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам*

Объемно-планировочные решения проектируемых жилых корпусов, а также состав, площади и внутренняя планировка помещений рассматриваемых квартир соответствуют гигиеническим требованиям, предъявляемым СанПиН 2.1.3.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Планировка прилегающей придомовой территории соответствует гигиеническим требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

В проектируемых жилых корпусах предусмотрено оснащение всеми современными видами благоустройства и необходимыми для эксплуатации инженерными системами, мероприятия по защите объекта от грызунов соответствуют СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к профилактике инфекционных болезней».

Размещение на первых этажах жилых корпусов нежилых помещений объектов общественного назначения, выполнено с учетом необходимой функциональной изоляции. Отделка всех рассматриваемых помещений жилых корпусов принята в соответствии с их функциональным назначением.

Анализ представленных акустических расчетов показал, что в нормируемых помещениях проектируемых жилых домов и на прилегающей территории, уровни шума от внешних и внутренних источников будут соответствовать СН 2.2.4./2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», при условии реализации предложенного проектом комплекса шумозащитных мероприятий (рациональное архитектурно-планировочное решение зданий, применение звукопоглощающих облицовок, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию, установка шумоглушителей на воздуховодах, виброизоляция инженерного оборудования). Проектом предусмотрены организационные и конструктивные мероприятия по ограничению шума от работы строительной техники на период строительства ведение шумных работ в дневное время, разделение по времени работы шумных механизмов, применение шумозащитных экранов).

В результате исследования светоклиматического режима установлено, что расчетные параметры естественного освещения и инсоляционного режима всех нормируемых помещений рассматриваемых жилых домов, а также прилегающей территории будут удовлетворять требованиям СанПиН 1.1.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению



безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

#### **4.2.2.9. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности**

Схема планировочной организации земельного участка и противопожарные разрывы между проектируемыми зданиями и рядом расположенными зданиями и сооружениями предусматриваются в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013 и СТУ.

Обеспечение деятельности пожарных подразделений по организации тушения пожара и проведения спасательных работ на объекте в рамках реализации ст. 80 и ст. 90 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», подтверждено Отчетом о проведении предварительного планирования действий подразделений пожарной охраны по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожара, учитывающим принятые проектные решения.

Конструкция дорожной одежды проездов запроектирована из расчетной нагрузки от пожарных автомобилей.

Выходы на кровлю здания осуществляются из незадымляемых лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа размером 0,8×1,2 м по закрепленным металлическим лестницам.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов и обеспечивает пожаротушение с расходом 35 л/с для жилого дома № 20 и не менее 20 л/с для жилого дома № 21.

Здания высотой менее 50 м запроектированы II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

Здания предусмотрены без деления на пожарные отсеки.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека жилого дома № 20 составляет не более 5000 м<sup>2</sup>. При этом, межсекционные стены предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 90. Здание жилого дома № 21 предусмотрено без деления на пожарные отсеки с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup>.

В межсекционных стенах, на подземном этаже предусмотрено заполнение проемов противопожарными дверями 1-го типа в жилом доме № 20 и не ниже 2-го типа в жилом доме № 21.

Размещение встроенных помещений общественного назначения предусмотрено на первом этаже, при этом помещения жилой части от общественных помещений отделяются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа без проемов.

При размещении лестничных клеток в жилом доме № 20 в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее 135°, с устройством дверных или оконных проемов с противоположной относительно

лестничной клетки стороны угла на расстоянии менее 4 м от вершины угла, наружные стены лестничной клетки, образующие этот угол, имеют предел огнестойкости EI 90 класса К0. Дверь лестничной клетки не нормируется, если проемы в наружной стене, размещенной под углом к лестничной клетке, относятся к помещениям без пожарной нагрузки – входной тамбур, вестибюль, если смежный проем в общественном помещении, то заполнение двери EI15.

При уменьшении расстояния по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами помещений в наружной стене здания (менее 1,2 м), предусмотрено противопожарное заполнение проемов лестничных клеток или проемов в наружной стене здания противопожарными окнами или противопожарными дверями не ниже 2-го типа. Противопожарное заполнение проемов не предусматривается в случае, когда в смежных с лестничной клеткой помещениях отсутствует пожарная нагрузка (лестничные клетки, лифтовые холлы, пожаробезопасные зоны, санузлы).

При выполнении междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м в местах примыкания к перекрытиям (за исключением мест устройства противопожарных перекрытий), предусмотрено устройство глухих участков наружных стен с пределом огнестойкости EI45 класса пожарной опасности К0, высотой не менее 0,8 м в сочетании с глухими (не открывающимися) фрамугами в окнах верхней (нижней) секции с заполнением стеклопакетом из закаленного стекла толщиной 6 мм с наружной стороны. Глухой участок наружных стен совместно с фрамугой предусмотрен высотой не менее 1,2 м.

При устройстве хозяйственных кладовых в подземном этаже предусмотрены мероприятия:

- при устройстве отдельных индивидуальных хозяйственных кладовых площадью не более 10 м<sup>2</sup> каждая, не входящих в блок, в подземных этажах жилых корпусов, предусмотрено отделение кладовых друг от друга, от помещений другого назначения и от коридоров противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа;

- блоки кладовых площадью не более 200 м<sup>2</sup>, отделены друг от друга, от помещений другого назначения и от коридоров противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа. Кладовые различных владельцев в пределах блока площадью не более 200 м<sup>2</sup>, выделены выделять друг от друга перегородками из материалов группы НГ, не доходящими до перекрытия не менее чем на 0,6 м или сетчатыми ограждениями, материал дверей не нормируется;

- удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции из коридоров подземных этажей с размещением на них блоков хозяйственных кладовых;

- в блоках кладовых предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация с установкой дымовых пожарных извещателей;

– в кладовых не допускается хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных и мотоциклетных шин (покрышек), а также веществ и материалов, запрещенных к хранению в соответствии с СП 4.13130.2013. Устройство розеток в индивидуальных хозяйственных кладовых не допускается.

Пожаробезопасные зоны (зоны безопасности для МГН) размещены на надземных этажах (кроме первого этажа) многоквартирного жилого дома в лифтовых холлах лифтов для пожарных.

Эвакуационные выходы из подземных этажей предусматриваются через общие лестничные клетки с обособленным выходом наружу, отделенные от остальной части лестничной клетки глухой противопожарной перегородкой 1-го типа. Предел огнестойкости смежных маршей и площадок, разделяющих разные объемы лестничной клетки, имеют предел огнестойкости не менее REI60.

Лифт для пожарных устанавливается в выгороженной шахте с общим лифтовым холлом с другим лифтом. Ограждающие конструкции и двери шахт пассажирских лифтов предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 90. Двери шахт лифтов для пожарных предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 60. Ограждающие конструкции шахт лифтов для пожарных предусматриваются с пределом огнестойкости REI 120. Перед дверьми шахт лифтов для пожарных предусматриваются лифтовые холлы на всех этажах кроме первого.

На всех внутренних лестничных клетках типа Н2, не имеющих естественного освещения в наружных стенах на каждом этаже, предусмотрено устройство аварийного эвакуационного освещения, запитанного по первой категории надежности электроснабжения.

Для эвакуации людей из подземного этажа предусмотрены лестничные клетки, ведущие непосредственно наружу с шириной маршей лестничных клеток не менее 0,9 м. Лестничные марши и площадки имеют ограждения высотой не менее 0,9 м.

Для эвакуации людей с надземных этажей секций предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н2 с шириной маршей не менее 1,05 м и с входом в них через лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре, выполненный как зона безопасности для маломобильных групп населения (МГН).

В каждой секции выход из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 в вестибюль на первом этаже предусматривается без устройства выхода из лестничной клетки непосредственно наружу, через противопожарную дверь с пределом огнестойкости не менее EI60 без устройства тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха при пожаре и иных тамбуров.

При этом предусмотрено:

– применение в вестибюле декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов из негорючих материалов;

- отделение вестибюля от помещений общественного назначения противопожарными стенами 2-го типа или противопожарными перегородками 1-го типа;

- оборудование вестибюля вытяжной противодымной вентиляцией.

В квартирах, расположенных на высоте более 15 м, аварийные выходы не предусматриваются, при этом выполняются следующие мероприятия:

- устройство зон безопасности на жилых этажах;

- устройство лифта, для транспортировки подразделений пожарной охраны в каждой жилой секции;

- обеспечение защиты внеквартирных коридоров и прихожих квартир автоматической пожарной сигнализацией с установкой адресно-аналоговых дымовых пожарных извещателей (в прихожих не менее двух пожарных извещателей). Жилые помещения квартир и кухни оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями;

- включение системы противодымной вентиляции по сигналу от дымовых пожарных извещателей, размещенных во внеквартирных коридорах и прихожих квартир;

- выделение межквартирных коридоров на этажах ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI60 с установкой в квартирах, не имеющих аварийных выходов, входных дверей с пределом огнестойкости не менее EI30;

- отделка путей эвакуации (межквартирных коридоров общего доступа, лифтовых холлов) жилой части негорючими материалами.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

Эффективность мероприятий по обеспечению безопасности людей при пожаре, изложенных в настоящих СТУ, безопасная эвакуация людей из здания, подтверждены расчетным путем по определению величин индивидуального пожарного риска, в соответствии с методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности, утвержденной приказом МЧС РФ от 30 июня 2009 года № 382.

Здание оборудуется следующими системами противопожарной защиты:

- системой автоматической пожарной сигнализации;

- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

- системой приточно-вытяжной противодымной вентиляции;

- внутренним противопожарным водопроводом.

#### **4.2.2.10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Представлен раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», содержащий требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию объекта капитального строительства, при которых исключается угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или нарушения санитарно-эпидемиологических требований к среде обитания человека; сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания, строения или сооружения и (или) о необходимости проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания, строения или сооружения; сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания, строения или сооружения; организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности здания, строения или сооружения в процессе их эксплуатации; сведения о сроках эксплуатации здания, строения и сооружения или их частей, а также об условиях для продления таких сроков; сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и о составе указанных работ; меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования, используемого в процессе эксплуатации зданий, строений и сооружений; перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности; сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений; описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов, диких животных - для объектов производственного назначения; описание технических средств и обоснование

проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов.

#### **4.2.2.11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» выполнен на основании задания на разработку проектной документации для строительства объекта: «Комплексная застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры. Пятая очередь строительства. 3-й этап – Жилые дома №№ 20, 21 по адресу: город Москва, поселение Рязановское, село Остафьево, Новомосковский административный округ».

*Организация безбарьерной среды на прилегающей территории:*

- ширина тротуаров, доступных для маломобильных групп населения, принята не менее 2,00 м, продольный уклон – не более 4%, поперечный – не более 2%;

- пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжение, покрытие из плит имеет толщину швов между элементами не более 0,01 м;

- в случае наличия свободного пространства с двух сторон от пути движения инвалидов бордюрный пандус выполняется в виде трех наклонных плоскостей - одной центральной и двух примыкающих, центральная наклонная поверхность пандусов бордюрных выполняется шириной не менее 1,5 м, но не более ширины прохожей части пешеходного пути, пересекающего проезжую часть с поперечным уклоном не более 1%, продольным уклоном не более 6%, в случае ограничений (озеленение, стены, ограждения) примыкающие наклонные плоскости отсутствуют;

- поперечный уклон пешеходных путей при пересечении с проезжей частью улицы не превышает 3%;

- на пересечении пути движения инвалидов по тротуару и внутри дворовых проездов в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью и вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения предусмотрены пониженные бордюры высотой не выше 0,015 м;

- предусмотрена установка тактильных средств, выполняющих предупредительную функцию при входах в общественные помещения на расстоянии ширины открывающегося полотна двери от положения двери в закрытом состоянии;

- установка при входе знака доступности учреждения для инвалидов, указателей направления движения, обладающие высокой степенью контрастности;

- на основных путях движения на расстоянии не более, чем через каждые 150 м предусмотрены места отдыха, доступные для МГН, оборудованные скамьями с опорой для спины и подлокотниками;

*Выделение машиномест для автотранспорта маломобильных групп населения (Жилые дома №№ 20, 21).*

- предусмотрено выделение 10 машиномест для временного хранения автомобилей для МГН - 8 машиномест для Жилого дома № 20, 2 машиноместа для Жилого дома № 21, в том числе 5 машиномест для группы мобильности М4 – 1 машиноместо для Жилого дома № 20, 4 машиноместа для Жилого дома № 21, размещенных на плоскостных наземных стоянках;

- места для стоянки групп населения группы мобильности М4 предусматриваются размером 6,0х3,6 м;

- места для стоянки автотранспортных средств инвалидов на открытых автостоянках в соответствии с п. 4.2 СТУ, разработанными ГАУ «НИАЦ», располагаются не далее 200 м от входов в организации общественного назначения и от входов в жилые здания, доступных для инвалидов, при соблюдении условий по обеспечению подходов к стоянкам по тротуарам шириной не менее 2 м с твёрдым покрытием, освещаемым в тёмное время суток, а также размещением мест отдыха на протяжении маршрута следования с установкой скамеек с интервалом размещения не более 50 м;

- места для стоянки автотранспортных средств инвалидов группы мобильности М4 выделяются разметкой и обозначаются специальными символами.

*Обеспечение безбарьерной среды при входах* - для маломобильной группы населения М1 – М4 доступны входы в жилую часть и во встроенные помещения общественного назначения на 1 этаже:

- входные группы, предназначенные для маломобильных групп населения, выполняются непосредственно с планировочной отметки прилегающей территории;

- покрытие входных площадок – шероховатое, нескользкое при намокании;

- на участках входных площадок, перед входными дверями, предусматривается тактильно- контрастная разметка шириной 0,5-0,6 м.

- дренажные и водосборные решетки, устанавливаемые в полу тамбуров или входных площадок, устанавливаются в уровне с поверхностью покрытия пола. Просветы ячеек решеток должны быть не более 0,013 м.

- высота порога входной группы не превышает 0,014 м;

- входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м, при двухстворчатых входных дверях ширина одной створки (дверного полотна) 0,9 м;

- входы в жилую часть расположены под перекрытием 2-го этажа, что обеспечивает защиту от осадков, в зоне входов в помещения общественного назначения предусмотрены козырьки.

*Обеспечение безбарьерной среды внутри здания* – предусмотрен доступ маломобильных групп населения на первый и верхние этажи жилой части и во встроенные помещения общественного назначения:

- глубина входных тамбуров жилой зоны и помещений общественного назначения при прямом движении и одностороннем открывании дверей принята не менее 2,45 при ширине не менее 1,60 м;

- ширина пути движения в коридорах в чистоте при движении кресла-коляски в одном направлении не менее 1,50 м;

- установка информирующих указателей, табличек, предупреждающих знаков;

*Предусмотрены лифты* для маломобильных групп населения в каждой секции:

- кабины лифтов, предназначенных для пользования инвалидом на кресле-коляске, имеют внутренние размеры не менее: ширина – 2100 мм, глубина – 1100 мм с шириной дверного проема не менее 1,2 м и ширина 1100 мм, глубина 2100 с шириной дверного проема не менее 0,9 м;

- в лифтах предусмотрена система внутренней связи пассажира с диспетчерским пунктом;

- лифты оборудуются световой и звуковой информирующей сигнализацией;

*Пожаробезопасные зоны* предусмотрены в лифтовых холлах на каждом надземном этаже (кроме первого):

- площадь пожаробезопасной зоны рассчитана на пребывание одного инвалида в кресле-коляске с сопровождающим и на одного инвалида групп М2 - М4;

- пожаробезопасная зона - незадымляемая, отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами;

- материалы, применяемые для отделки стен, потолков и покрытий пожаробезопасной зоны, предусмотрены негорючими;

- двери в пожаробезопасную зону предусмотрены противопожарными и samozакрывающимися с уплотнениями в притворах.

*Устройство санитарных комнат для маломобильных групп населения* – предусмотрена возможность устройства санитарных комнат для маломобильных групп населения в помещениях общественного назначения:

- универсальные кабины с размерами не менее 2,20x2,25 м;

- дверные проемы предусмотрены шириной не менее 0,90 м, двери открываются наружу;

- предусматривается установка кнопки аварийного вызова;

- монтируются опорные поручни у унитаза и раковины, откидные сидения;

- устройство и оборудование санитарных узлов для МГН в помещениях общественного назначения осуществляется силами арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Специализированные квартиры для инвалидов и специализированные рабочие места для инвалидов не предусматриваются.



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

Предусмотрено утепление ограждающих конструкций зданий жилых домов № 20 и № 21:

- наружных стен 1-2 этажей – плитами из минеральной ваты общей толщиной 170 мм в составе сертифицированной навесной фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором;

- наружных стен с 3 этажа и выше – плитами из минеральной ваты толщиной 120 мм в составе трехслойных железобетонных панелей заводской готовности;

- наружных стен цокольной части – плитами экструдированного пенополистирола общей толщиной 150 мм;

- стен в грунте на глубину 1,3 м – плитами экструдированного пенополистирола толщиной 100 мм;

- перекрытий над отапливаемым подземным этажом в зоне входных тамбуров – плитами экструдированного пенополистирола толщиной 140 мм;

- покрытий над отапливаемым подземным этажом – плитами экструдированного пенополистирола толщиной 120 мм;

- покрытий – плитами экструдированного пенополистирола общей толщиной 140 мм;

- перекрытий под нависающими частями зданий – плитами из минеральной ваты общей толщиной 200 мм;

- внутренние стены, граничащие с входными тамбурами – плитами из минеральной ваты толщиной 50 мм;

- внутренние перекрытия над входными тамбурами – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм.

Заполнение световых проемов:

- блоки оконные и балконные дверные – по ГОСТ 30674-99, из поливинилхлоридных профилей с двухкамерными стеклопакетами с теплоотражающим покрытием стекла, приведенным сопротивлением теплопередаче  $0,83 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;

- витражи встроенных нежилых помещений – по ГОСТ 21519-2003, из комбинированных алюминиевых профилей с однокамерными стеклопакетами с теплоотражающим покрытием стекла и заполнением аргоном, приведенным сопротивлением теплопередаче  $0,66 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ .

В качестве энергосберегающих мероприятий предусмотрено:

- оборудование индивидуального теплового пункта автоматизированными средствами контроля, учета и регулируемыми приборами;

- применение современных средств автоматизации инженерных систем здания;

- установка терморегуляторов на отопительных приборах;

- теплоизоляция трубопроводов систем отопления, водоснабжения и воздухопроводов системы вентиляции;
- установка современной водосберегающей сантехнической арматуры и оборудования, регуляторов давления;
- применение насосов с частотными регуляторами двигателей;
- применение энергосберегающих систем освещения мест общего пользования;
- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;
- учет расходов потребляемой тепловой энергии, воды и электроэнергии.

Расчетное значение удельной теплозащитной характеристики зданий не превышает нормируемое значение в соответствии с таблицей 7 СП 50.13330.2012.

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий не превышает нормируемое значение в соответствии с таблицей 14 СП 50.13330.2012.

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

*В разделе «Пояснительная записка»:*

Текстовая часть дополнена информацией по п. 10 Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

Раздел дополнен копиями исходно-разрешительной документации в соответствии с п. 10-11 Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

*В разделе «Схема планировочной организации земельного участка»:*

Текстовая часть проекта приведена в соответствие с требованием п. 12а(1) Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 (ред. от 27 мая 2022 года).

Графическая часть проекта дополнена линиями и зонами градостроительного регулирования в соответствии с чертежом ГПЗУ.

Графическая часть проекта дополнена сводным планом сетей инженерного обеспечения объекта.

*В разделе «Объемно-планировочные и архитектурные решения»:*

Представлены СТУ общестроительные.

На чертежах фасадов добавлены схемы открывания окон;

Дополнительно представлены разрезы по одноэтажным частям здания;

В текстовой части раздела уточнены типы лифтов по секциям.

*В разделе «Конструктивные решения»:*

Применение пустотелых керамических камней и ячеистых блоков в наружных стенах помещений с влажным и мокрым режимом, в подвалах и цокольных стенах в соответствии с п. 9 СП 15.13330.

*В подразделе «Система электроснабжения»:*

Откорректированы принципиальные однолинейные схемы ВРУ.

Представлены планы с размещением электрощитовых помещений, с расстановкой основного электрооборудования.

*В подразделах «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»:*

Уточнены сведения о технических условиях на водоснабжение, канализование, водосток, указанные в текстовой части проектной документации.

Обоснованы проектные решения по внутренним и наружным сетям водоснабжения и водоотведения на соответствие заданию на проектирование.

*В подразделе «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:*

Представлены планы ИТП с расположением оборудования.

Представлен сводный план инженерных сетей с указанием точек подключения в соответствии с техническими условиями.

Компенсаторы установлены согласно рекомендаций в каталоге производителя. У компенсатора предусмотрены направляющие опоры.

*В разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:*

Обоснован расход воды на наружное пожаротушение в зависимости от строительного объема здания и количества этажей.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Направление открывания дверей при устройстве эвакуации через смежную секцию в подвальной этаже предусмотрено по направлению выхода (при количестве эвакуирующихся через этот выход более 15 человек).

Категория блоков кладовых принята - ВЗ.

Максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов предусмотрена менее 15%.

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

При размещении противопожарных перегородок 1-го типа в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее 135° (жилая и общественная часть в уровне 1 этажа) участки наружных стен в уровне первого этажа выполнены с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости межсекционных стен с противопожарным заполнением не менее EI30.

Предел огнестойкости междуэтажных перекрытий принят не менее R90EI45.

Категории помещений приведены в соответствии с п. 5.1.2 СП 4.13130.2013.

*В разделе «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»:*

Текстовая часть раздела выполнена в соответствии с требованиями п.п. а) -л) п. 26(1) Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

*В разделе «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:*

Представлены общестроительные СТУ.

Представлено задание на проектирование, согласованное с Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы.

Уточнена информация о местах отдыха инвалидов.

Уточнена информация о доступе инвалидов в разные функциональные зоны.

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

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

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

### **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

#### **5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерно-геологических, инженерно-экологических и инженерно-геодезических изысканий.

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

#### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**

*Раздел «Пояснительная записка»* соответствует составу и требованиям к содержанию раздела.

*Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, и требованиям к содержанию раздела.

*Раздел «Объемно-планировочные и архитектурные решения»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

*Раздел «Конструктивные решения»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию раздела и результатам инженерных

изысканий.

*Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:*

Проектные решения подразделов «Система электроснабжения», «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Сети связи» и проектные решения по автоматизации и диспетчеризации соответствуют требованиям технических регламентов, СТУ и техническим условиям подключения к сетям инженерно-технического обеспечения и требованиям к содержанию раздела.

*Раздел «Технологические решения»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

*Раздел «Проект организации строительства»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию раздела и результатам инженерных изысканий.

*Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе экологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям и требованиям к содержанию раздела.

*Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, СТУ и требованиям к содержанию раздела.

*Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

*Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

## **6. Общие выводы**

Проектная документация объекта капитального строительства «Комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры. Пятая очередь строительства: 3-й этап: Жилые дома №№ 20, 21» по адресу: город Москва, поселение Рязановское, село Остафьево (Новомосковский административный округ), соответствует требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

<p>Заместитель генерального директора Аттестат № МС-Э-23-2-8702 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Выдан 04.05.2017, действителен до 04.05.2027.</p>	<p>Натарова Екатерина Александровна</p>
<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-41-2-9282 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков. Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2027.</p>	<p>Буханова Лариса Алексеевна</p>
<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-22-2-7436 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Выдан 27.09.2016, действителен до 27.09.2029.</p>	<p>Башкиров Сергей Васильевич</p>
<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-23-2-8710 2.1.3. Конструктивные решения Выдан 04.05.2017, действителен до 04.05.2027</p>	<p>Смолко Павел Сергеевич</p>
<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-38-2-9196 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации. Выдан 12.07.2017, действителен до 12.07.2024</p>	<p>Яценко Светлана Олеговна</p>
<p>Эксперт Аттестат № МС-Э-41-2-9281 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация. Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2024</p>	<p>Болдырев Станислав Александрович</p>

<p>Эксперт  Аттестат № МС-Э-31-13-12379  13. Системы водоснабжения и водоотведения.  Выдан 27.08.2019, действителен до 27.08.2029</p>	<p>Попова  Ольга  Борисовна</p>
<p>Эксперт  Аттестат № МС-Э-38-2-9177  2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование.  Выдан 12.07.2017, действителен до 12.07.2024.</p>	<p>Колубков  Александр  Николаевич</p>
<p>Эксперт  Аттестат № МС-Э-24-2-8740  2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации.  Выдан 23.05.2017, действителен до 23.05.2024</p>	<p>Сарбуков  Артур  Евгеньевич</p>
<p>Эксперт  Аттестат № МС-Э-1-35-14049  12. Организация строительства.  Выдан 19.02.2021, действителен до 19.02.2026</p>	<p>Мышинский  Виктор  Евгеньевич</p>
<p>Эксперт  Аттестат № МС-Э-41-2-9291  2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность.  Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2024.</p>	<p>Кухаренко  Наталья  Юрьевна</p>
<p>Эксперт  Аттестат № МС-Э-54-2-9709  2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность.  Выдан 15.09.2017, действителен до 15.09.2027.</p>	<p>Гаврикова  Елена  Александровна</p>
<p>Эксперт  Аттестат № МС-Э-36-2-9105  2.5. Пожарная безопасность  Выдан 27.06.2017, действителен до 27.06.2027</p>	<p>Дудунов  Андрей  Владимирович</p>

<p>Эксперт          Аттестат № МС-Э-41-2-9279          2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование.          Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2024.</p>	<p>Банникова          Ольга          Николаевна</p>
<p>Эксперт          Аттестат № МС-Э-25-2-11051          2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания.          Выдан 30.03.2018, действителен до 30.03.2028.</p>	<p>Тихонкина          Марина          Владимировна</p>
<p>Эксперт          Аттестат № МС-Э-41-1-9285          1.4. Инженерно-экологические изыскания          Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2027</p>	<p>Данилейко          Яна          Владимировна</p>

Данный документ подписан усиленными электронными подписями (УЭП) экспертов.