



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

70-2-1-3-088452-2022

Дата присвоения номера: 15.12.2022 11:22:53

Дата утверждения заключения экспертизы 15.12.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"СТРОЙЭКСПЕРТБЮРО"**

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Колесова Ольга Юрьевна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Жилой комплекс № 4 с административными помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района,
Томской области

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОЙЭКСПЕРТБЮРО"

ОГРН: 1137024001014

ИНН: 7024037669

КПП: 701701001

Адрес электронной почты: 70region-expert@mail.ru

Место нахождения и адрес: Томская область, ГОРОД ТОМСК, ПЕРЕУЛОК БАЗАРНЫЙ, ДОМ 12, ПОМЕЩЕНИЕ 1001

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КАРЬЕРОУПРАВЛЕНИЕ".

ОГРН: 1137017025683

ИНН: 7017343591

КПП: 701701001

Место нахождения и адрес: Томская область, ГОРОД ТОМСК, ТРАКТ ИРКУТСКИЙ, 27/6/14

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на оказание услуг по экспертизе от 21.09.2022 № б/н, ООО «СЗ «Карьероуправление».
2. Договор оказания услуг по проведению экспертизы от 05.10.2022 № 527/22, между ООО «СтройЭкспертБюро» и ООО «СЗ «Карьероуправление».

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Результаты инженерных изысканий (1 документ(ов) - 2 файл(ов))
2. Проектная документация (20 документ(ов) - 43 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Жилой район в Заречном сельском поселении Томского района Томской области" от 27.07.2015 № 1-1-1-0069-15
2. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Микрорайон «Южный» и микрорайон «Центральный»" от 26.04.2018 № 70-2-1-1-0010-18
3. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Микрорайон «Южный» и микрорайон «Центральный» д. Кисловка Томского района Томской области (Заречное сельское поселение)" от 16.08.2019 № 70-2-1-1-021555-2019

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой комплекс № 4 с административными помещениями.

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

Томская область, Район Томский, Заречное сельское поселение, д. Кисловка, мкр. «Левобережный»..

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Жилое здание.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
НА ВЕСЬ КОМПЛЕКС	-	-
Этажность	этажей	1, 9, 14
Количество этажей	этажей	1, 10, 15
Площадь застройки	м ²	2161,50
Площадь жилого здания	м ²	18394,55
Общая площадь квартир	м ²	11115,45
Площадь квартир	м ²	10501,35
Количество квартир, всего	штук	214
Количество однокомнатных квартир	штук	102
Количество двухкомнатных квартир	штук	69
Количество трехкомнатных квартир	штук	43
Общая площадь встроенно-пристроенных помещений административного назначения (офисов)	м ²	913,13
Полезная площадь офисов	м ²	867,90
Расчетная площадь офисов	м ²	771,54
Строительный объем, всего	м ³	70853,38
Строительный объем ниже отм. 0,000 м	м ³	5830,74
Строительный объем выше отм. 0,000 м	м ³	65022,64
Количество сотрудников	человек	14
Общая продолжительность строительства	месяцев	30,8
ДЛЯ 1 ЭТАПА СТРОИТЕЛЬСТВА (КОРПУС Б)	-	-
Этажность	этажей	1, 9
Количество этажей	этажей	1, 10
Площадь застройки	м ²	1235,77
Площадь жилого здания	м ²	7376,57
Общая площадь квартир	м ²	4288,67
Площадь квартир	м ²	4063,78
Количество квартир, всего	штук	75
Количество однокомнатных квартир	штук	32
Количество двухкомнатных квартир	штук	27
Количество трехкомнатных квартир	штук	16
Общая площадь встроенно-пристроенных помещений административного назначения (офисов)	м ²	709,77
Полезная площадь офисов	м ²	678,60
Расчетная площадь офисов	м ²	636,85
Строительный объем, всего	м ³	29171,92
Строительный объем ниже отм. 0,000 м	м ³	2997,24
Строительный объем выше отм. 0,000 м	м ³	26174,68
Количество сотрудников	человек	10
Продолжительность строительства	месяцев	20,5
ДЛЯ 2 ЭТАПА СТРОИТЕЛЬСТВА (КОРПУС А)	-	-
Этажность	этажей	14
Количество этажей	этажей	15
Площадь застройки	м ²	925,73
Площадь жилого здания	м ²	11017,98
Общая площадь квартир	м ²	6826,78
Площадь квартир	м ²	6437,57
Количество квартир, всего	штук	139
Количество однокомнатных квартир	штук	70
Количество двухкомнатных квартир	штук	42
Количество трехкомнатных квартир	штук	27
Общая площадь встроенно-пристроенных помещений административного назначения (офисов)	м ²	203,36
Полезная площадь офисов	м ²	189,30
Расчетная площадь офисов	м ²	134,69
Строительный объем, всего	м ³	41681,46
Строительный объем ниже отм. 0,000 м	м ³	2833,50
Строительный объем выше отм. 0,000 м	м ³	38847,96
Количество сотрудников	человек	4
Продолжительность строительства	месяцев	27,8

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: I, IV

Геологические условия: II

Ветровой район: III

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 6

2.4.1. Инженерно-геологические изыскания:

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

В геоморфологическом отношении участок расположен на левобережной пойменной террасе реки Томь. Рельеф пологий, углы наклона не превышают 2°.

Территория участка под строительство жилого комплекса №4 не застроена. Поверхность ровная, влажная, задернована (мощность почвенно-растительного слоя 0,2 м).

Абсолютные отметки поверхности участка 78,3–78,5 м в Балтийской системе высот.

Геологический разрез участка сложен переслаивающимися верхнечетвертичными аллювиальными суглинками различной консистенции (ИГЭ-313, ИГЭ-304 и ИГЭ-305), песками ИГЭ-536 и галечниковыми отложениями ИГЭ-636, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м, и подстилаемые глинистыми сланцами ИГЭ-20 каменноугольной системы.

В результате исследования свойств грунтов в лабораторных условиях с учетом геологического строения, литологических особенностей в пределах изученной глубины 15,0 м выделен 1 слой и 6 инженерно-геологических элементов:

Слой-t711 – техногенный (насыпной) грунт – песок мелкий. Грунт свежесыпанный, утрамбованный, мощностью 0,2 м;

ИГЭ-313 – суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичной консистенции, с примесью органического вещества, мощностью 1,6-2,2 м;

ИГЭ-304 – суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичной консистенции, мощностью 1,0-2,6 м;

ИГЭ-305 – суглинок легкий песчанистый, текучепластичной консистенции, мощностью 0,7-2,8 м;

ИГЭ-536 – песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, с включением гравия до 15%, мощностью 0,4-0,6 м;

ИГЭ-636 – галечниковый грунт, водонасыщенный, с супесчаным заполнителем до 20%, мощностью 6,2-7,2 м;

ИГЭ-20 – скальный грунт - глинистый сланец, малопрочный, сильновыветрелый, неразмываемый, максимально вскрытой мощностью 3,0 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания суглинков 1,9 м. Грунты в зоне сезонного промерзания сильнопучинистые (ИГЭ-313, ИГЭ-304).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали средняя. К бетонным и железобетонным конструкциям грунты неагрессивные.

Специфические грунты представлены насыпным грунтом Слоя- t711.

Гидрогеологические условия земельного участка на период проведения изысканий (октябрь 2021) характеризуются наличием грунтовых вод, приуроченных к суглинкам ИГЭ-304 и ИГЭ-305, пескам ИГЭ-536 и галечниковым грунтам ИГЭ-636. Водоупором служат глинистые сланцы ИГЭ-20. Уровень горизонта грунтовых вод устанавливается на глубине 3,4-3,8 м (абс. отм. 74,70-74,98 м). В период снеготаяния, деградации сезонной мерзлоты и ливневых дождей возможен подъем уровня воды на 0,5-1,0 м.

По степени агрессивного воздействия воды неагрессивные по отношению к бетону нормальной проницаемости и к арматуре железобетонных конструкций.

Согласно СП 14.13330.2018, исследованная территория входит в район возможных сейсмических воздействий, интенсивность которых по картам ОСП-2015 А (10%) и ОСП-2015-В (5%) по бальной системе шкалы MSK-64 составляет 6 баллов.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы (СП 115.13330.2016):

- землетрясение (категория опасности – опасная);
- морозное пучение грунтов (категория опасности – опасная);
- подтопление (категория опасности – весьма опасная).

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ МАСТЕРСКАЯ-3"

ОГРН: 1097017009198

ИНН: 7017240003

КПП: 701701001

Место нахождения и адрес: Томская область, ГОРОД ТОМСК, УЛИЦА ЛЕБЕДЕВА, 57

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 03.06.2022 № б/н, ООО «СЗ «Карьероуправление».

2. Дополнительное задание на проектирование от 06.06.2022 № б/н, ООО «СЗ «Карьероуправление».

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

1. Постановление об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории от 28.04.2014 № 126, МО «Заречное сельское поселение».

2. Градостроительный план земельного участка (площадь 8345 м²) от 08.11.2022 № RU70514303-0000000000001331, ООО «АКМ-3».

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

1. Технические условия для подключения к централизованной системе холодного водоснабжения В1 от 14.08.2022 № 2, ООО «СЗ «Карьероуправление».

2. Технические условия для подключения к централизованной системе водоотведения К1 от 14.08.2022 № 2, ООО «СЗ «Карьероуправление».

3. Технические условия для подключения к системе ливневой канализации К2 от 14.08.2022 № 2, ООО «СЗ «Карьероуправление».

4. Технические условия для присоединения к системе теплоснабжения от 15.10.2021 № 4.10-2021, АО «Карьероуправление».

5. Технические условия для присоединения к электрическим сетям нежилой части здания от 23.11.2021 № ТП-21.332, ООО «Томские электрические сети».

6. Технические условия для присоединения к электрическим сетям жилой части здания от 23.11.2021 № ТП-21.331, ООО «Томские электрические сети».

7. Технические условия на радиофикацию от 08.08.2022 № Д29\21, Томский филиал ПАО «Ростелеком».

8. Технические условия на телефонизацию от 19.10.2021 № 25-08/2699, Томский филиал ПАО «Ростелеком».

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

70:14:0100039:280, 70:14:0000000:92, 70:14:0100039:1902, 70:14:0100039:1784, 70:14:0100039:1785, 70:14:0100039:1904

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КАРЬЕРОУПРАВЛЕНИЕ".

ОГРН: 1137017025683

ИНН: 7017343591

КПП: 701701001

Место нахождения и адрес: Томская область, ГОРОД ТОМСК, ТРАКТ ИРКУТСКИЙ, 27/6/14

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геологические изыскания		
Жилые здания №4, №5 со встроенными административными помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района, Томской области. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации.	22.11.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБГЕОПРОЕКТ" ОГРН: 1147017018961 ИНН: 7017361946 КПП: 701701001 Место нахождения и адрес: Томская область, Г. Томск, УЛ. СОВЕТСКАЯ, Д. 2, ПОМЕЩ. 4022

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

Местоположение: Томская область, Томский район, Заречное сельское поселение, д. Кисловка, микрорайон «Левобережный».

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КАРЬЕРОУПРАВЛЕНИЕ".

ОГРН: 1137017025683

ИНН: 7017343591

КПП: 701701001

Место нахождения и адрес: Томская область, ГОРОД ТОМСК, ТРАКТ ИРКУТСКИЙ, 27/6/14

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

1. Техническое задание на инженерно-геологические изыскания для строительства (приложение 1 к договору 179.СГП21.ИИ) от 15.10.2021 № б/н, ООО «СЗ «Карьероуправление».

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий от 15.10.2021 № 179.СГП21.ИГИ, ООО «Сибгеопроект».

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геологические изыскания				
1	ИУЛ Отчет ИГИ.pdf	pdf	68442d8d	179.СГП21.ИГИ от 22.11.2021 Жилые здания №4, №5 со встроенными административными помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района, Томской области. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации.
	ИУЛ Отчет ИГИ.pdf.sig	sig	9d1173ae	
	Том 1 Отчет 179.СГП21.ИГИ.pdf	pdf	912e4fa6	
	Том 1 Отчет 179.СГП21.ИГИ.pdf.sig	sig	2cc58cda	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:

Для изучения инженерно-геологических условий земельного участка под строительство жилого комплекса №4 выполнено рекогносцировочное обследование территории, пробурено 4 скважины глубиной 15,0 м.

Бурение производилось ударно-канатным способом с отбором проб грунта (ненарушенной и нарушенной структуры) и воды, по которым в грунтоведческой лаборатории ОАО «Томгипротранс» определены физико-механические свойства грунтов и выполнены стандартные химические анализы грунтовых вод.

Для определения несущей способности свай, расчета механических показателей свойств грунтов и более детального расчленения разреза выполнено 6 испытаний грунта методом статического зондирования в пределах контура площадки проектируемого строительства. Статическое зондирование выполнялось установкой НУСЗ-979 с применением зонда I типа.

Инженерно-геологические скважины и точки статического зондирования привязаны инструментально и вынесены на карту фактического материала масштаба 1:500.

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

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

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Раздел ПД №1.pdf	pdf	d7c9f912	2204-ПЗ от 28.10.2022 Жилой комплекс № 4 с административными помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района, Томской области. Раздел 1. Пояснительная записка
	Раздел ПД №1.pdf.sig	sig	9efc3a98	
	ИУЛ-ПЗ.pdf	pdf	2fd11160	
	ИУЛ-ПЗ.pdf.sig	sig	de3c91c9	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	ИУЛ-ПЗУ.pdf	pdf	0a369ba6	2204-ПЗУ от 28.10.2022 Жилой комплекс № 4 с административными помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района, Томской области. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	ИУЛ-ПЗУ.pdf.sig	sig	9f691830	
	Раздел ПД №2.pdf	pdf	23373345	
	Раздел ПД №2.pdf.sig	sig	c893659e	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	ИУЛ-АР.pdf	pdf	5a70f4bd	2204-АР от 28.10.2022 Жилой комплекс № 4 с административными помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района, Томской области. Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения
	ИУЛ-АР.pdf.sig	sig	248020b3	
	Раздел ПД №3.pdf	pdf	20af2875	
	Раздел ПД №3.pdf.sig	sig	0146a330	
Конструктивные решения				
1	Приложение расчет строительных конструкций корпус А Б.pdf	pdf	f8c000d3	2204-КР от 28.10.2022 Жилой комплекс № 4 с административными помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района, Томской области. Раздел 4. Конструктивные решения
	Приложение расчет строительных конструкций монолит.pdf	pdf	23e8e2ec	
	ИУЛ-КР.pdf	pdf	f8e2073a	
	ИУЛ-КР.pdf.sig	sig	60d00d75	
	Раздел ПД №4.pdf	pdf	12297fa3	
	Раздел ПД №4.pdf.sig	sig	b0d3d083	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1.1.pdf	pdf	7a075f3f	2204-ИОС 1.1 от 09.09.2022 Жилой комплекс № 4 с административными помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района, Томской области. Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Система наружного электроснабжения
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1.1.pdf.sig	sig	2d3a3496	
	ИУЛ-ИОС 1.1.pdf	pdf	3a0b8c6e	
	ИУЛ-ИОС 1.1.pdf.sig	sig	864cb9ef	
2	ИУЛ-ИОС 1.2.pdf	pdf	6c6b750bb	2204-ИОС 1.2 от 27.09.2022 Жилой комплекс № 4 с административными помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района, Томской области. Раздел 5. Подраздел
	ИУЛ-ИОС 1.2.pdf.sig	sig	8d5b6f32	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1.2.pdf	pdf	4a292226	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1.2.pdf.sig	sig	08c7050e	

				1. Система электроснабжения. Часть 2. Система внутреннего электроснабжения
Система водоснабжения				
1	ИУЛ-ИОС 2.1.pdf	pdf	ecfdee52	2204-ИОС 2.1 от 28.10.2022 Жилой комплекс № 4 с административными помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района, Томской области. Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Внутренняя система водоснабжения
	ИУЛ-ИОС 2.1.pdf.sig	sig	41f2befb	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД № 2.1.pdf	pdf	0d5a9160	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД № 2.1.pdf.sig	sig	9a81e7b8	
2	ИУЛ-ИОС 2.2.pdf	pdf	d9f49a81	2204-ИОС 2.2 от 28.10.2022 Жилой комплекс № 4 с административными помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района, Томской области. Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 2. Наружные сети водоснабжения
	ИУЛ-ИОС 2.2.pdf.sig	sig	ed1aeeb4	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД № 2.2.pdf	pdf	7e93ecd5	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД № 2.2.pdf.sig	sig	9c77e6d9	
Система водоотведения				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД № 3.1.pdf	pdf	5808a715	2204-ИОС 3.1 от 28.10.2022 Жилой комплекс № 4 с административными помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района, Томской области. Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 1. Внутренняя система водоотведения
	Раздел ПД №5 подраздел ПД № 3.1.pdf.sig	sig	c4518cb3	
	ИУЛ-ИОС 3.1.pdf	pdf	bef66e3d	
	ИУЛ-ИОС 3.1.pdf.sig	sig	02f6b94d	
2	ИУЛ-ИОС 3.2.pdf	pdf	d6e46b9a	2204-ИОС 3.2 от 28.10.2022 Жилой комплекс № 4 с административными помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района, Томской области. Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 2. Наружные сети водоотведения
	ИУЛ-ИОС 3.2.pdf.sig	sig	fa06de12	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД № 3.2.pdf	pdf	01175562	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД № 3.2.pdf.sig	sig	14903245	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 часть 1.pdf	pdf	7e9758f6	2204-ИОС 4.1 от 28.10.2022 Жилой комплекс № 4 с административными помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района, Томской области. Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Отопление и вентиляция
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 часть 1.pdf.sig	sig	e156235c	
	ИУЛ-ИОС 4.1.pdf	pdf	79e953f0	
	ИУЛ-ИОС 4.1.pdf.sig	sig	02c5bcfd	
2	ИУЛ-ИОС 4.2.pdf	pdf	dd4ed1e2	2204-ИОС 4.2 от 28.10.2022 Жилой комплекс № 4 с административными помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района, Томской области. Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Тепловые сети
	ИУЛ-ИОС 4.2.pdf.sig	sig	4a04951f	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 часть 2.pdf	pdf	023af245	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 часть 2.pdf.sig	sig	e40531b8	
Сети связи				
1	ИУЛ-ИОС 5.pdf	pdf	6b088a6e	2204-ИОС 5 от 23.09.2022 Жилой комплекс № 4 с административными помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района, Томской области. Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи
	ИУЛ-ИОС 5.pdf.sig	sig	6f19ed4f	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5.pdf	pdf	9036f9c5	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5.pdf.sig	sig	04b9b598	
Проект организации строительства				
1	ИУЛ-ПОС.pdf	pdf	e9a8df7b	2204-ПОС от 28.10.2022 Жилой комплекс № 4 с административными помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района, Томской области. Раздел 7. Проект организации строительства
	ИУЛ-ПОС.pdf.sig	sig	d5c5e213	
	Раздел ПД №7.pdf	pdf	19354242	
	Раздел ПД №7.pdf.sig	sig	80ee4e2b	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	ИУЛ-ООС.pdf	pdf	a9f77489	2204-ООС от 28.10.2022 Жилой комплекс № 4 с административными помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района, Томской области. Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды
	ИУЛ-ООС.pdf.sig	sig	461656c4	
	Раздел ПД №8 (ООС).pdf	pdf	a1352654	
	Раздел ПД №8 (ООС).pdf.sig	sig	e0440faa	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	ИУЛ-ПБ1.pdf	pdf	7ab680a6	2204-ПБ1 от 28.10.2022 Жилой комплекс № 4 с административными помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района, Томской области. Раздел 9. Часть 1. Пожарная безопасность. Планировочные, конструктивные, технологические, организационные мероприятия
	ИУЛ-ПБ1.pdf.sig	sig	1c08e72b	
	Раздел ПД №9 часть 1.pdf	pdf	a519a636	
	Раздел ПД №9 часть 1.pdf.sig	sig	180f2662	
2	Жилой комплексе №4_Карточка тушения пожара.pdf	pdf	d5635952	2204-ПБ2 от 07.10.2022 Жилой комплекс № 4 с административными помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района, Томской области. Раздел 9. Часть 2. Пожарная безопасность. Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре
	ИУЛ-ПБ2.pdf	pdf	67bedea9	
	ИУЛ-ПБ2.pdf.sig	sig	e7862c1e	
	Раздел ПД №9. Часть 2 (2204-ПБ2).pdf	pdf	0dd5a2c1	
	Раздел ПД №9. Часть 2 (2204-ПБ2).pdf.sig	sig	a3e4de44	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	ИУЛ-ТБЭ.pdf	pdf	ede68ade	2204-ТБЭ от 28.10.2022 Жилой комплекс № 4 с административными

	<i>ИУЛ-ТБЭ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5ed3c830</i>	помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района, Томской области. Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	Раздел ПД №10.pdf	pdf	463f1e10	
	<i>Раздел ПД №10.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6705efe1</i>	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	ИУЛ-ОДИ.pdf	pdf	5b2281d2	2204-ОДИ от 28.10.2022 Жилой комплекс № 4 с административными помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района, Томской области. Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
	<i>ИУЛ-ОДИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3081563c</i>	
	Раздел ПД №11.pdf	pdf	b7dd0601	
	<i>Раздел ПД №11.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>921d21c4</i>	
Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации				
1	Раздел ПД №13.pdf	pdf	8d9d190c	2204-ЭЭ от 28.10.2022 Жилой комплекс № 4 с административными помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района, Томской области. Раздел 13. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	<i>Раздел ПД №13.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3baca25b</i>	
	ИУЛ-ЭЭ.pdf	pdf	6e06843f	
	<i>ИУЛ-ЭЭ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5feaceef</i>	

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

4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ

Градостроительный план от 08.11.2022 № RU70514303-0000000000001331 земельного участка с кадастровым номером 70:14:0100039:1902 площадью 8345 м², расположенного в Заречном сельском поселении Томского района Томской области, подготовленный АКМ-3 на основании заявления ООО «СЗ «Карьероуправление».

Постановление Главы МО «Заречное сельское поселение» от 28.04.2014 № 126 об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории земельных участков с кадастровыми номерами 70:14:0100039:280 и 70:14:0000000:92 в Заречном сельском поселении.

Постановление администрации Заречного сельского поселения от 22.10.2020 № 304-з о внесении изменений в проект планировки и проект межевания территории в Заречном сельском поселении, утвержденные ранее постановлением от 28.04.2014 № 126.

Выписка из ЕГРН от 05.05.2022 об основных характеристиках земельного участка с кадастровым номером 70:14:0100039:1902 площадью 8345+/-32 м², расположенного в д. Кисловка Томского района; вид права: собственность; правообладатель: ООО «СЗ «Карьероуправление».

Выписка из ЕГРН от 19.03.2021 об основных характеристиках земельного участка с кадастровым номером 70:14:0100039:1785 площадью 135758+/-129 м², расположенного в д. Кисловка Томского района; вид права: собственность; правообладатель: ООО «СЗ «Карьероуправление».

Выписка из ЕГРН от 19.03.2021 об основных характеристиках земельного участка с кадастровым номером 70:14:0100039:1784 площадью 37773+/-68 м², расположенного в д. Кисловка Томского района; вид права: собственность; правообладатель: ООО «СЗ «Карьероуправление».

Выписка из ЕГРН от 05.05.2022 об основных характеристиках земельного участка с кадастровым номером 70:14:0100039:1904 площадью 8254+/-32 м², расположенного в д. Кисловка Томского района; вид права: собственность; правообладатель: ООО «СЗ «Карьероуправление».

Письмо департамента по культуре и туризму Томской области от 04.03.2013 № 13/07-08 о согласовании проекта планировки и межевания.

Письмо комитета по охране объектов культурного наследия Томской области от 20.09.2021 № 18-01-2509.

РАЗДЕЛ I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Постановлением администрации Заречного сельского поселения от 28.04.2014 № 126 утверждены проект планировки и проект межевания территории земельных участков с кадастровыми номерами 70:14:0100039:280 и 70:14:0000000:92 в Заречном сельском поселении Томского района Томской области.

В соответствии с проектом планировки и проектом межевания, жилой район состоит из микрорайона «Северный», микрорайона «Центральный» и микрорайона «Южный» (мкр «Левобережный»).

Рассматриваемый жилой район является кластером – территориальным образованием, представляющим собой относительно автономную единицу и обеспечивающим своим жителям полный набор городских функций (жилоую, административно-деловую, торгово-развлекательную, рекреационную). В проекте предлагается разделить территорию на 3 микрорайона: Северный, Центральный и Южный. Деление обусловлено линейными объектами, пересекающими проектируемую площадку: существующей дорогой V категории на «Серебрянный бор», высоковольтными ЛЭП с охранной зоной шириной 70 м.

Постановлением администрации Заречного сельского поселения от 22.10.2020 № 304-з утверждена корректировка № 2 ранее разработанных и утвержденных проекта планировки и проекта межевания территории земельных участков с кадастровыми номерами 70:14:0100039:280 и 70:14:0000000:92 в Заречном сельском поселении.

Проектной документацией предусматривается строительство жилого комплекса № 4 в мкр «Левобережный» Томского района Томской области.

Земельный участок относится к категории «Земли населенных пунктов», расположен в районе с. Тимирязевское, на поверхности пойменной террасы между рекой Томь и её левобережным притоком рекой Кисловкой.

Рельеф участка неровный. Абсолютные отметки изменяются от 77,00 м до 78,50 м.

Территория проектирования требует мероприятий по инженерной подготовке в части защиты территории от затопления и подтопления.

В качестве защиты от подтопления проектом предусмотрена отсыпка территории проектирования до отметок, соответствующих норме осушения для селитебных территорий (2,0 м, п. 10.2.5-10.2.8 СП 116.13330.2012). Согласно гидрологическим изысканиям, абсолютная отметка среднесезонного максимального уровня грунтовых вод на территории участков проектируемого строительства составляет 74,7 м. Территория проектирования отсыпается до отметок 79,17-80,40 м (жилой комплекс).

Согласно гидрологическим изысканиям, территория проектирования затопляется. При этом затопление происходит паводковыми водами реки Кисловка (Бурундук). Абсолютная отметка максимального паводкового уровня реки Кисловка (Бурундук) в створе мостового перехода на транспортной магистрали Томск-Каргала-Колпашево составляет 78,65 м.

В качестве защиты территории от затопления предусмотрена площадная отсыпка до отметок, соответствующих норме 1% затопления, плюс 0,5 м, плюс нагон волны 0,02 м. Соответственно, минимальная отметка подсыпки территории 79,17 м.

Согласно п. 13.6 СП 42.13330.2016, расчетная отметка территории зоны отдыха должна соответствовать уровню 10% обеспеченности (отм. 77,08 м). Отметки существующего рельефа зоны отдыха изменяются в пределах 77,97 – 78,30 м. Проектом предусмотрена отсыпка рекреационной территории до минимальных отметок 78,35 м.

Подъезд к мкр «Левобережный» предусматривается по проектируемой 2-уровневой транспортной развязке со стороны Коммунального моста через р. Томь. Проектные решения по транспортной развязке разрабатываются отдельным комплектом документации специализированной проектной организацией. Выезд из микрорайона – с южной стороны на автодорогу Томск – Новосибирск в районе существующей АГЭС.

В соответствии с проектом планировки, инженерное обеспечение мкр «Левобережный» предусматривает проектирование газовой котельной, канализационных очистных сооружений (КОС), локальных очистных сооружений ливневых стоков (ЛОС), сетей газоснабжения, электроснабжения, связи, водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, ливневой канализации.

Ввод проектируемого жилого комплекса № 4 в эксплуатацию предусматривается после завершения строительства всех необходимых инженерных сетей и сооружений.

РАЗДЕЛ 2 СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

В соответствии с проектом планировки, утвержденным постановлением администрации Заречного сельского поселения от 22.10.2020 № 304-з, и градостроительным планом № RU70514303-0000000000001331, участок проектирования расположен в зоне О-1, в которой разрешается размещение многоквартирных жилых зданий этажностью девять этажей и выше.

Территория строительства свободна от капитальной застройки и зеленых насаждений.

Жилой комплекс № 4, входящий в состав объектов первой очереди застройки мкр «Левобережный», расположен в западной части микрорайона.

На земельном участке, предназначенном для строительства и эксплуатации жилого комплекса, запроектированы основные объекты и элементы благоустройства: проезды и пешеходные пути, стоянки автомобильного транспорта для хранения автомобилей, площадки для отдыха и игр детей, для занятия физкультурой, отдыха взрослых, площадка для мусороконтейнеров. Подъезд к жилому комплексу № 4 предусмотрен по ул. Чайковского, запроектированной в соответствии с утвержденным проектом планировки.

Расчет элементов благоустройства выполнен в соответствии с требованиями СП 476.1325800.2020 «Территории городских и сельских поселений».

В соответствии с табл. 5.1 СП 42.13330.2016 тип жилого комплекса по уровню комфорта – стандартный с нормой площади жилья 30 м²/чел.

Проектом предусматривается ввод объекта в эксплуатацию двумя законченными этапами:

- 1 этап – корпус А;
- 2 этап – корпус Б.

В корпусе А при общей площади квартир 4288,67 м² расчетное количество жителей составляет 143 человека.

В корпусе Б при общей площади квартир 6826,78 м² расчетное количество жителей – 228 чел.

Для 1 и 2 этапов строительства объем благоустройства предусмотрен в составе благоустройства жилого здания № 5.

Расчет элементов благоустройства для жилых комплексов № 4 и № 5:

- площадки для игр детей при расчетной площади 148,4+125,6=274,00 м² предусмотрены площадью 370,00 м²;
- площадки для отдыха взрослого населения при расчетной площади 37,1+31,4=68,50 м² предусмотрены площадью 228,00 м²;
- площадки для занятия физкультурой при расчетной площади 185,5+157,0=342,50 м² предусмотрены площадью 680,00 м².

Для 1 этапа строительства жилого комплекса № 4 площадки для хозяйственных целей при расчетной площади 143х0,03=4,29 м² предусмотрены площадью 15,00 м².

Для 2 этапа строительства - площадки для хозяйственных целей при расчетной площади 228х0,03=6,84 м² предусмотрены в составе 1 этапа.

Согласно заданию на проектирование, площадки для сушки белья и чистки вещей не предусматриваются.

Расчет потребности в автостоянках

Согласно заданию на проектирование, для жилого комплекса на 100 м² общей площади квартир требуется 1 машино-место.

Требуемое количество парковочных мест для жителей 1 этапа строительства: $4276,11/100=43$ м/места.

Для встроенных офисных помещений на 60,0 м² площади требуется 1 м/место.

Общая площадь административных помещений 1 этапа – $331,86+377,91=709,77$ м² – требуется 12 м/мест.

Общее количество требуемых машино-мест для 1 этапа комплекса № 4 – $43+12=55$ м/мест.

Для 1 этапа проектом предусмотрено 56 м/мест.

Требуемое количество парковочных мест для жителей 2 этапа строительства: $6826,78/100=68$ м/мест.

Для офисных помещений 2 этапа требуется $203,36/60=3$ м/места

Общее количество требуемых машино-мест для 2 этапа – $68+3=71$ м/место.

Проектом предусмотрено:

- 1-й этап – 45 м/мест в границах участка проектирования;

- 2-й этап – 26 м/мест в границах участка проектирования.

Также проектом предусмотрено устройство временных разворотных площадок для эксплуатации первого этапа строительства. Далее, при сдаче в эксплуатацию второго этапа строительства на месте временной разворотной площадки предполагается устройство 10-ти дополнительных м/мест.

После сдачи в эксплуатацию двух этапов строительства проектное количество парковочных мест на территории жилого комплекса № 4 составит 81 м/место.

Остальные требуемые парковочные места предусмотрены на территории жилого здания № 1.

Для жилого здания № 1 требуется по расчету 74 м/места.

Ранее при разработке проектной документации для жилого здания № 1 было предусмотрено устройство 89 м/мест в границах участка и возможность устройства 75 м/мест вдоль улицы на перспективу.

Для жилого здания № 1 на стадии рабочей документации запроектировано 139 м/мест, расположенных согласно нормативным требованиям, из них вдоль улицы (со стороны жилого здания) 31 м/место. Размещение парковок вдоль ул. Левитана согласовано с Заказчиком.

Таким образом общее количество требуемых м/мест для зданий № 1 и № 4 составляет 200 м/мест.

Проектами на два жилых здания предусмотрено общее количество 219 м/мест.

Расчет количества мусороконтейнеров выполнен в соответствии с нормативами накопления твердых бытовых отходов, обозначенных в приложении к приказу департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области от 14.03.2019 № 41.

Норматив накопления ТБО на одного проживающего составляет 2,61 м³/год. Для 371 жителя расчетный расход ТБО составит 968,31 м³/год.

Для офисных учреждений предусмотрен норматив накопления ТБО 2,743 м³/год на одного сотрудника. Для 14 сотрудников расчетный расход ТБО составит 38,402 м³/год.

Всего для жилого комплекса № 4 расчетный расход ТБО с учетом ежедневного вывоза составит $(968,31+38,402)/365=2,76$ м³/сут.

Проектом предусмотрена установка 3 мусороконтейнеров емкостью по 1,0 м³ на площадке, расположенной в границах благоустройства 1 очереди; выделена зона для крупногабаритного мусора.

Проектом предусмотрено беспрепятственное и удобное передвижение МГН по участку к зданию и прилегающим территориям.

Проезды и площадки запроектированы с твердым покрытием одно- и двухскатного профиля.

Продольные и поперечные уклоны соответствуют нормативным.

Конструкция проездов принята следующая: покрытие по проездам, разворотным площадкам, автостоянкам – асфальтобетон по монолитному бетону; покрытие тротуаров – тротуарная плитка. Конструкция проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку не менее 16 тонн на ось. Физкультурные и детские площадки запроектированы ранее в составе благоустройства жилого комплекса № 5.

На перепадах рельефа запроектированы откосы с заложением 1:1,5 и пандусы.

Озеленение предусматривается посевом газонных трав, посадкой деревьев.

Технико-экономические показатели земельного участка (баланс территории)

Площадь в границах отвода по ГПЗУ – 8345,00 м².

Площадь участка в границах благоустройства – 9100,00 м²,

в том числе:

- 1 этап – 5390,00 м²;

- 2 этап – 3710,00 м².

Площадь застройки – 2161,50 м²,

в том числе:

- 1 этап – 1235,77 м²;

- 2 этап – 925,73 м².

Площадь покрытий – 4576,00 м²,

в том числе:

- 1 этап – 3035,00 м²;

- 2 этап – 1541,00 м².

Площадь озеленения – 2362,50 м²,

в том числе:

- 1 этап – 1243,27 м²;

- 2 этап – 4241,65 м².

РАЗДЕЛ 6 ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Проектной документацией разработаны мероприятия по организации строительного производства, обоснованию необходимых ресурсов для строительного производства и проведения внутриплощадочных подготовительных работ.

На выполнение комплекса строительных работ генеральному подрядчику до начала производства работ необходимо разработать проект производства работ краном (ППРк), обеспечивающий безопасность ведения основных строительного-монтажных работ.

В административном отношении проектируемый объект расположен в Заречном сельском поселении Томского района Томской области.

Подъезд к территории строительства предусмотрен с существующей автомобильной дороги в соответствии с временной схемой движения строительной техники на период строительства.

Снабжение объекта строительными материалами и изделиями предусмотрено автомобильным транспортом с предприятий, складских и производственных баз города Томска и Томского района. Инертные материалы и грунт для отсыпки территории доставляются с ближайших карьеров.

Территория свободна от капитальной застройки и зеленых насаждений.

До начала строительства предусматривается комплекс подготовительных работ, включающих в себя:

- планировку строительной площадки;
- выполнение разбивки осей здания с закреплением их на местности;
- устройство временных внутриплощадочных дорог с двумя пунктами мойки колес автотранспорта на выезде;
- обеспечение объекта на период строительства электроэнергией, водой, средствами связи, первичными средствами пожаротушения;
- установку временных зданий и сооружений;
- организацию площадок под складирование материалов и конструкций.

Ограждение площадки строительства предусмотрено в пределах отвода по ГПЗУ и, частично, с южной стороны от проектируемого объекта – на земельном участке с кадастровым номером 70:14:0100039:1785, находящемся в собственности застройщика.

При выполнении работ предусмотрен проезд на строительную площадку через территорию жилого здания № 8, который осуществляется под контролем ответственного лица.

Временное электроснабжение предусмотрено от трансформаторной подстанции, установленной ресурсоснабжающей организацией до начала строительства, и от передвижных дизельных электростанций.

Источником питьевого водоснабжения и для пожаротушения являются центральные сети водоснабжения, которые вводятся до начала строительства группы жилых зданий.

К началу основных строительных работ стройплощадка обеспечена противопожарным водоснабжением от пожарных гидрантов на водопроводной сети.

В основном периоде строительство корпуса А и корпуса Б ведется со сдвижкой в 3 месяца, при этом на каждом этапе выполняется следующий комплекс работ:

- земляные работы;
- устройство фундаментов;
- монтажные работы ниже нуля;
- монтажные работы выше нуля;
- устройство инженерных сетей;
- внутренняя отделка помещений;
- благоустройство территории.

На момент ввода в эксплуатацию корпуса А (первый этап) на корпусе Б (второй этап) выполняются отделочные работы, башенный кран у корпуса Б демонтирован, проезд крупной и тяжеловесной техники не предусмотрен. Выполняется перенос ограждения стройплощадки. При проезде строительной техники на площадку предусматривается наличие контроля ответственным лицом.

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

Структура строительной организации – прорабский участок.

Вертикальная планировка, обратная засыпка ведутся бульдозером марки Т-130. Разработка котлована под фундаменты выполняется экскаватором ЭО-3323.

Работы по производству фундаментов выполняются сваебойным агрегатом СП-33А (С-995А), КП-12М.

Монтажные работы выполняются с использованием башенных кранов КБ-408. Краны работают с ограничением вылета стрелы в сторону ограждения строительной площадки и бытовых сооружений.

Сборные железобетонные конструкции завозят специальным автотранспортом.

Предусмотрена возможность замены машин и механизмов на другие с аналогичными характеристиками

Геодезические работы выполняются с использованием приборов соответствующей точности, которые регулярно проверяются перед началом работ. Точность измерений при выполнении геодезических работ должна приниматься в соответствии с СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

Разработаны мероприятия по охране труда на основании строгого соблюдения нормативных требований по охране окружающей среды, по охране объекта в период строительства, выполнены расчеты потребности необходимых энергоресурсов, воды, временных инвентарных зданий и кадровых ресурсов. Дан перечень применяемых строительных машин и механизмов.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 23 месяца для двух этапов, включая подготовительный период.

В соответствии с дополнительным заданием на проектирование от 06.06.2022 принята директивная продолжительность строительства в связи с неблагоприятными инженерно-геологическими условиями и неблагоприятной эпидемиологической обстановкой:

- директивная продолжительность строительства 1 этапа – 20,5 мес.;
 - директивная продолжительность строительства 2 этапа, начатого на 3 месяца позже, - 27,8 мес.
- Общая директивная продолжительность строительства жилого комплекса № 4 составит 30,8 мес.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

РАЗДЕЛ 3 АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Представлена проектная документация на жилой комплекс.

Проектируемый жилой комплекс расположен на участке в территориальной зоне «О-1» (Зона центра). Функциональное назначение, этажность и габариты жилого комплекса соответствуют основному виду разрешенного использования земельного участка (многоэтажная жилая застройка).

Комплекс состоит из двух жилых зданий (корпус А, корпус Б) со встроенно-пристроенными общественными помещениями.

Строительство комплекса предполагается поэтапное, два этапа строительства: 1 этап – корпус А, 2 этап – корпус Б.

Жилой комплекс в плане сложной формы, вписывающийся в прямоугольник, габаритами в крайних блокировочных осях 1-6 – 91,90 м, А-Е – 27,46 м. Комплекс представляет собой два жилых здания (корпуса) различной этажности, объединенных одноэтажной вставкой с общественными помещениями административного назначения (офисами). В корпусе А – девять надземных этажей, подвальный (технический) этаж и чердак, в корпусе Б – четырнадцать надземных этажей, цокольный этаж (не входящий в этажность) и технический чердак, во встроенно-пристроенной нежилой части – один надземный этаж и подвальный (технический) под частью в осях 3-5. Максимальная отметка парапета комплекса 49,950 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа (покрытия), что соответствует абсолютной отметке 81,230 м.

Каждый корпус комплекса – здание жилое, многоквартирное, секционное, в плане сложной формы, вписывающейся в прямоугольник с габаритными размерами в блокировочных осях: корпус А – 1-4 – 40,50 м, В-Е – 16,95 м; корпус Б – 5-6 – 38,40 м, А-Д – 21,50 м. Корпус А запроектирован с пристроенной частью размерами в блокировочных осях 2-5 – 50,50, Б-В – 7,45 м.

Подвальный этаж корпуса А на отметке минус 3,550 – технический, предназначен для прокладки инженерных коммуникаций и размещения помещений инженерных систем (электропитания, насосная пожаротушения). Тепловой узел размещается в подвальном этаже пристроенной части. Этаж на отметке минус 3,550 м в корпусе Б – цокольный. В части этажа в осях 7с-6 на отметке минус 3,150 м запроектированы помещения встроенных офисов, в осях 5-7с – помещения для прокладки инженерных коммуникаций и комната уборочного инвентаря. В подвальном этаже корпуса А два входа/выхода непосредственно с улицы, в часть этажа корпуса Б в осях 5-7с – один, также предусмотрена связь между корпусами через проем, оборудованной дверью в противопожарном исполнении. В каждой части технического этажа запроектировано по два окна с приямками. Вентиляция технических этажей каждого корпуса предусматривается через проемы в наружных стенах с защитой вентиляционными решетками. Встроенные общественные помещения отделены глухой стеной (перегородкой) с утеплением и имеют самостоятельные входы/выходы непосредственно с улицы. Высота помещений технического этажа каждого корпуса 3,25 м, в локальных местах и под пристроенной частью 2,32 м, офисных помещений не менее 2,80 м.

На первом этаже в корпусе А на отметке минус 0,900 м размещается входная группа помещений (тамбуры, лифтовой холл), на отметке 0,000 м квартиры, на отметке минус 0,860 м встроенно-пристроенные помещения офисов. На первом этаже в корпусе Б на отметке минус 0,900 м размещается входная группа помещений (тамбуры, холл, лифтовой холл), на отметке 0,000 м квартиры и комнаты временного хранения, а также в осях 1с-3с на отметке минус 0,860 м встроенные помещения офиса. Помещения встроенно-пристроенных офисов отделены глухой стеной от жилой части и имеют не менее двух изолированных от нее входов/выходов. Высота помещений первого этажа до низа выступающих конструкций: жилых 2,72 м, входной группы не менее 3,5 м; офисов в пристроенной части не менее 3,1 м, во встроенных 3,58 м.

В корпусе А со второго по девятый этаж, а в корпусе Б со второго по четырнадцатый размещаются квартиры. Планировочное решение этажей – типовое. Высота жилых помещений 2,73 м.

В корпусе А на отметке 27,205 м запроектирован чердак, в пристроенной части кровля бесчердачная, совмещенная. Вентиляция чердака – через продухи с вентиляционными решетками. В корпусе Б на отметке 42,000 м запроектирован технический чердак, предназначенный для обеспечения работы общеобменной вентиляции. Вентиляция – через створки окон с вентиляционными решетками. Часть здания над четырнадцатым этажом в осях 3с-Бс, 3с-Дс предполагается бесчердачной. На отметке 45,000 м расположена камера противодымной вентиляции. Высота чердака и технического чердака 1,795 м, венткамеры 3,0 м.

Крыша каждого корпуса – плоская, лестничных клеток и пристроенной части здания – плоская, совмещенная. Покрытие кровли – битумно-полимерный кровельный материал. Водосток – организованный внутренний, с кровли

лестничных клеток – организованный наружный с водоотводом по водосточным трубам. Выход на чердак и кровлю в каждом корпусе – из лестничной клетки через двери в противопожарном исполнении. Перепады в уровнях кровли обеспечены металлической наружной вертикальной лестницей.

Вертикальная связь в корпусе А осуществляется по одной лестничной клетке типа Л 1 и одним лифтом скоростью 1,6 м/сек., грузоподъемностью 1000 кг, в корпусе Б – по одной лестничной клетке типа Н 2 и тремя лифтами скоростью 1,6 м/сек., грузоподъемностью 450 (два лифта) и 1000 кг.

Внутренняя отделка помещений: стены и потолки – сертифицированные отделочные материалы; выделение вредных химических веществ из применяемых строительных и отделочных материалов не превышает нормативных уровней концентрации, установленных для атмосферного воздуха населенных мест. Покрытие полов – из материалов с противоскользящими свойствами (с коэффициентом трения для помещений с сухим режимом эксплуатации 0,35, с влажным – 0,4). Полы всех помещений жилой части – без плитусов. Полы в санузлах, душевых и ванн отделены от смежных помещений порогом. В конструкции полов помещений с мокрым режимом использования, а также в техническом этаже предусмотрен слой гидроизоляции. Полы, стены санитарных узлов в офисах с покрытием из влагостойких материалов с гладкими поверхностями, устойчивыми к воздействию моющих, дезинфицирующих средств.

Наружная отделка фасадов: цоколь – фасадная штукатурка орехово-коричневого цвета (RAL 8011); стены и пилоны лоджий – лицевой кирпич красного цвета; керамзитобетонные перемычки – окраска фасадной краской в цвет кирпича; остекление лоджий – панорамное, из поливинилхлоридного (ПВХ) профиля транспортно-серого цвета (RAL 7042), с поворотным открыванием створок, с заполнением одинарным стеклом с зеркальным покрытием; окна и балконные двери – блоки из ПВХ профиля орехово-коричневого цвета (RAL 8011) с заполнением двухкамерным стеклопакетом; светопрозрачное заполнение пристроенной части здания – система из алюминиевого профиля транспортно-серого (RAL 7042) цвета с заполнением двухкамерным стеклопакетом и зеркальным покрытием; наружные двери жилого здания – блоки из алюминиевого профиля орехово-коричневого цвета (RAL 8011) с заполнением двухкамерным стеклопакетом.

Архитектурно-художественное решение фасадов здания основано на сочетании разновысотных объемов из кирпича, оформленных «решеткой» остекления лоджий с зеркальным эффектом.

Обоснование принятых объемно-планировочных решений.

Проектируемый объект – жилой комплекс, состоящий из двух многоквартирных жилых зданий с квартирами, предназначенными для постоянного проживания и со встроенно-пристроенными помещениями административного назначения (офисами).

В двух корпусах комплекса расположено 214 квартир с количеством жителей 371 человек (из расчета 30 м² общей площади на человека). Типология квартир – одно-, двух-, трехкомнатные квартиры различных планировочных решений. Квартиры – одноуровневые. В квартирах предусматриваются: жилые помещения – комнаты, комнаты с кухней-нишей; подсобные помещения – кухни, прихожие, коридоры, туалеты, постирочные, совмещенные санитарные узлы, остекленные лоджии. На первом этаже в корпусе Б запроектированы три помещения временного хранения санок, колясок, велосипедов.

Для жилого здания в цокольном этаже корпуса Б предполагается комната уборочного инвентаря, оборудованная раковиной.

Габаритные размеры помещений жилого здания приняты с учетом размещения необходимых наборов мебели и санитарных приборов.

На первом этаже в корпусе А предполагается размещение трех встроенно-пристроенных офисов, в цокольном этаже корпуса Б – двух встроенных офисов. Офисы имеют параметры, допустимые для встраиваемых в жилое здание. Офисное пространство – свободной планировки, зального типа, зонированное. В каждом офисе предполагается рабочее пространство (универсальный зал), санитарный узел и кладовая уборочного инвентаря. Универсальный зал предназначен для представительства различных фирм и размещения выставок и рекламных образцов продукции. Универсальные залы спланированы для размещения рабочих мест на 2 или 4 сотрудника. Рабочие места предназначены для административной работы на компьютерах, размещены в помещениях площадью не менее 6 м² на одно место. Разряд зрительной работы Б 1. Рабочие места размещены непосредственно у окон (левостороннее светораспределение). Мониторы возможно разместить под углом к оконным проемам. Для защиты от светового дискомфорта на окнах предусмотрены шторы-жалюзи.

Для создания условий комфортного сочетания режима труда и отдыха в универсальных залах каждого офиса предусмотрена зона или помещение приема пищи с возможностью оборудования холодильником, СВЧ-печью, кулером, обеденным столом и стульями.

Санитарный узел в каждом офисе – универсальный, доступный для инвалидов, в том числе инвалидов-колясочников.

Режим работы офисов – односменный, 40 часов в неделю, в дневное время. Количество сотрудников в офисах – 14 человек.

Проектируемое здание отвечает условиям проживания, принятым для жилых зданий. Проектными решениями предусмотрены все необходимые мероприятия, обеспечивающие безопасные условия проживания и пребывания человека в здании.

Обеспечение санитарно-эпидемиологических требований

Естественное освещение:

- все помещения с постоянным пребыванием и проживанием человека имеют естественное освещение; лестничные клетки имеют естественное освещение через окна площадью не менее 1,2 м² на каждом этаже (в корпусе Б неоткрывающиеся); поэтажные коридоры имеют естественное освещение через остекленные полотна дверей (в противопожарном исполнении) лестничных клеток; тамбуры обеспечены естественным освещением через витражные ограждающие конструкции; чердачные пространства запроектированы с естественным освещением;

- расчетные значения КЕО: при боковом естественном освещении в жилых помещениях и кухнях составляют не менее 0,5%, в универсальных залах первого этажа не менее 1%; при совмещенном освещении в универсальных залах цокольного этажа не менее 0,6%;

- расположение, ориентация и высотные параметры проектируемого жилого здания в полном объеме обеспечивают необходимую непрерывную 2-х часовую инсоляцию (в расчетный период с 22 апреля по 22 августа) в одной жилой комнате 1, 2, 3-х комнатных квартир; предоставлен расчет инсоляции в наихудшей ситуации; однокомнатная квартира на втором этаже в корпусе А; жилая комната квартиры с окном на северо-восток, расчетное время инсоляции с 06-00 до 08-00; расчет произведен по методике с помощью солнечных карт по ГОСТ Р 57795-2017;

- не менее половины проектируемых физкультурных и детских игровых площадок имеет инсоляцию не менее 2,5 часов;

- строительство жилого здания не нарушает условия инсоляции окружающей застройки.

Акустический комфорт:

- снижение влияния внешнего (транспортного) шума: окно в жилой комнате корпуса А в блокировочной оси 1, В выполнены в шумозащитном исполнении класса А; в наружных стенах предусмотрены клапаны инфильтрации воздуха (КИВ); оконные блоки из ПВХ профиля с заполнением двойным стеклопакетом;

- объемно-планировочные решения: помещения инженерных систем размещены в подвальном этаже; помещения с инженерным оборудованием, шахты лифтов не имеют смежного размещения с помещениями с постоянным проживанием людей; лифтовые шахты отделены от стен здания акустическим швом (зазором 40 мм); лифты без машинных помещений; исключено крепление санитарных приборов к межквартирным стенам (перегородкам);

- конструктивные решения: тщательная заделка стыков; трубы отопления, водоснабжения пропускаются через междуэтажные перекрытия и межкомнатные стены в гильзах с заполнением пористым негорючим материалом;

- расчетный (проектный) индекс изоляции воздушного шума составляет: для межквартирных стен и стен между квартирами и общим коридором или офисами, выполненных из полнотелого керамического кирпича толщиной 380 мм, а также для перегородок, выполненных из керамического камня (КМ-р 250x120x140 2.1 НФ/1000-125/1.2/50/ГОСТ 530-2012) толщиной 250 мм и оштукатуренных с двух сторон цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм, не менее 52 дБ; для межкомнатных перегородок, выполненных из керамического камня толщиной 120 мм и оштукатуренных с двух сторон цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм, не менее 43 дБ; для перегородок между санитарным узлом и комнатой одной квартиры, выполненных из полнотелого керамического кирпича толщиной 120 мм и оштукатуренных с двух сторон цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм, не менее 47 дБ; для межэтажных перекрытий из сборных железобетонных пустотных плит толщиной 220 мм, не менее 52 дБ; для входных дверей квартир стальных, утепленных (по ГОСТ 31173-2016) не менее 32 дБ;

- расчетный индекс приведенного ударного шума составляет: для межэтажных перекрытий из сборных железобетонных пустотных плит толщиной 220 мм с линолеумом на вспененной основе, не более 60 дБ; для перекрытий над встроенными помещениями офисов из сборных железобетонных пустотных плит толщиной 220 мм, с гидро-звукоизоляционным слоем толщиной 5мм (Шуманет-100 Комби) и с устройством подвесного потолка с заполнением плитами из минерального волокна средней плотности, не более 45 дБ;

- применение насосного и вентиляционного оборудования в малощумном исполнении.

А также:

- отсутствие в здании источников инфра-, ультразвука и электромагнитного излучения превышающих нормы;

- обеспечение конструктивных защиты элементов здания исключающее проникновение грызунов;

- планировочное решение типовых этажей, исключающее размещение санитарно-гигиенических помещений и постирочных над жилыми помещениями и кухнями, а также кухню и кухню-нишу над жилыми помещениями;

- внутренняя отделка помещений предусмотрена в зависимости от функционального назначения помещений, зонирования, технологических процессов, санитарно-гигиенических, противопожарных и эксплуатационных требований;

- обеспечение требуемых параметров микроклимата устройством естественной вентиляции; кухня-ниша в жилой комнате запроектирована с приточно-вытяжной вентиляцией с естественным побуждением (по расчету).

Обеспечение безопасности при эксплуатации:

- высота ограждения кровли 1,2 м; высота ограждения лестничных площадок и маршей 0,9 м, окон в лестничных клетках, лоджий и крылец 1,2 м; ограждения – непрерывные, с поручнями, расчетные значения горизонтальных нагрузок на поручни перил не менее 0,5 кН/м;

- лестничные марши и лестницы имеют допустимые уклоны, ступени лестничных маршей и лестниц имеют одинаковую высоту и глубину; число подъемов в одномаршевых лестницах не более 18;

- габаритные размеры кабины одного из лифтов в каждом корпусе 2,1 x 1,1 м; глубина площадки перед лифтом в корпусе А не менее 2,5 м, в корпусе Б не менее 2,7 м; ширина внеквартирных коридоров не менее 1,50 м, длина в корпусе А не более 12,0 м, в корпусе Б не более 30,0 м; габаритные размеры коридоров, лестничных площадок и маршей, ширина дверей и проемов принята достаточной для транспортирования больного на носилках;

- фасадные решения parapeta исключают скопление снега и образование сосулек; над всеми входами здания предусмотрены козырьки;

- остекленные полотна входных дверей в здание имеют сигнальное обозначение о прозрачном препятствии; светопрозрачное заполнение конструкций входных тамбуров – противоударное стекло;

- окна жилого здания (кроме окон на лоджиях) предусматриваются со всеми открывающимися створками по ГОСТ 23166-99, а также укомплектованы замками безопасности;

- остекление лоджий (в местах аварийных выходов) имеет не менее двух открывающихся створок, высотой от ограждения до верха перекрытия, площадью не менее $0,8 \text{ м}^2$, размещенных напротив глухого простенка и напротив двери выхода на лоджию;

- мероприятия, обеспечивающие безопасность полета воздушных судов: на крыше венткамеры корпуса Б предусмотрены заградительные огни в виде двух светильников сигнальных низкой интенсивности (типа А, цвет красный); высота установки светильников (верх) на отметке 46,125.

Обеспечение соответствия здания требованиям энергетической эффективности в части архитектурных и объемно-планировочных решений достигается за счет применения комплекса энергосберегающих мероприятий:

- компактное объемно-планировочное решение; устройство замкнутого теплового контура здания;
- оборудование основных входов в жилое здание двойным тамбуром, в офисы – воздушно-тепловой завесой;
- устройство чердака в корпусе Б по принципу «теплого» чердака;
- применение ограждающих конструкций согласно требованиям тепловой защиты (поэлементное, комплексное и санитарно-гигиеническое); расчетное значение удельного расхода энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормируемой величины;
- устройство на системах отопления и горячего водоснабжения автоматического или ручного регулирования;
- оснащение инженерных систем здания приборами учета энергетических ресурсов.

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередаче принятых наружных ограждающих конструкций приняты не ниже требуемых и составляют: для стен $3,81 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$; для окон $0,75 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$; для совмещенного перекрытия $4,85 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$; для чердачного перекрытия $4,65 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$; для перекрытия над техническим этажом $1,85 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$; для полов по грунту $5,70 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

Базовый уровень удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию девятиэтажного здания – $108,03 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/(\text{м}^2\cdot\text{год})$. Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период для корпуса А – $83,10 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/(\text{м}^2\cdot\text{год})$.

Базовый уровень удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию четырнадцатиэтажного здания – $102,41 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/(\text{м}^2\cdot\text{год})$. Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период для корпуса Б – $81,16 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/(\text{м}^2\cdot\text{год})$.

Корпус А и корпус Б соответствуют классу энергетической эффективности С «Повышенный».

Решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям, предъявляемым к энергетической эффективности зданий, к тепловой защите зданий и обеспечивают необходимый установленный микроклимат жилых и нежилых помещений, а также надежность и долговечность конструкций для данных климатических условий.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

В целях обеспечения безопасной эксплуатации проектируемых зданий предусматривается комплекс мероприятий по содержанию, обслуживанию и ремонту зданий, обеспечивающий их безопасное функционирование и санитарное состояние в соответствии с его функциональным назначением.

Эксплуатация каждого здания комплекса должна осуществляться только в соответствии с его разрешенным использованием (назначением).

В проектной документации представлены указания и рекомендации, позволяющие обеспечить безопасную эксплуатацию и нормативные сроки службы конструктивных элементов зданий комплекса, а также:

- идентификационные признаки объекта;
- мероприятия по техническому обслуживанию;
- сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований;
- сведения о значениях эксплуатационных нагрузок; предельно допустимые перемещения элементов конструкций указаны согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» и СП 70.13330.2016 «Несущие и ограждающие конструкции»; указаны значения действующих нагрузок на строительные конструкции в процессе эксплуатации здания принимаемые по таблице 8.3, СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- нормативная периодичность выполнения работ по капитальному ремонту; периодичность установлена исходя из расчетных сроков службы элементов и систем здания в соответствии с СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения»;
- организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в процессе эксплуатации зданий;
- минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий, их элементов и частей до капитального ремонта;
- меры безопасности при эксплуатации лифтов;
- перечень требований энергетической эффективности, которым здания должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации;
- сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов систем отопления, водоснабжения и водоотведения, 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.

РАЗДЕЛ 11 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ

Проектные решения по планировке и благоустройству территории, входы в здания выполнены с учетом специфики функциональной организации и эргономических параметров инвалидов, маломобильных и пожилых людей. Проектные мероприятия сводятся к обеспечению доступа МГН в каждый корпус жилого здания и офисы. По

заданию на проектирование рабочие места инвалидов как специализированные, так и обычные не предусматриваются. Квартиры жилого комплекса для постоянного проживания инвалидов не предназначены.

Для обеспечения эвакуации из комплекса в случае чрезвычайной ситуации расчетное число МГН: 1 человек группы М2-М4 для каждого этажа каждого корпуса и 130 человек группы М1 для всех корпусов; 1 человек группы М1-М4 для каждого офиса.

Проектными решениями предусматривается:

- организация движения МГН на участке по пешеходным путям шириной 2 м, поперечным уклоном не более 2 % и продольным не более 4 %; устройство покрытия на путях движения из асфальтобетона и тротуарных плит; толщина швов между плитами не более 0,01 м;

- отсутствие препятствий и выступающих элементов на путях движения; освещение входов и эвакуационных выходов;

- устройство на прилегающей территории 14 парковочных мест для инвалидов, в том числе 8 специализированных для инвалидов-колясочников; размер специализированного парковочного места не менее 3,6 x 6,0 м, стояночные места размещены на расстоянии не более 100 м до входов в жилую часть здания и не более 50 м до входов в офисы;

- устройство входов в жилые здания и офисы, приспособленных для инвалидов и МГН, с уровня земли; перепад высот не более 0,15 м;

- устройство подъемника с вертикальным перемещением по ГОСТ 55555-2013 на каждом доступном входе в каждый офис цокольного этажа корпуса Б;

- устройство входных площадок размерами не менее 2,2 x 1,6 м, входные площадки с навесом и водоотводом;

- обеспечение габаритов тамбуров входов не менее 2,45 x 1,60 м;

- устройство наружных входных дверей шириной не менее 0,9 м; двери – двухстворчатые, с шириной створки не менее 0,9 м; дверные проемы – без порогов или с порогом высотой не более 0,014 м; двери укомплектованы устройством с задержкой закрывания 5 сек.; прозрачные дверные полотна – с яркой контрастной маркировкой о прозрачном препятствии; витражные двери и перегородки – из ударопрочного стекла;

- установка в каждом корпусе не менее одного пассажирского лифта с габаритами кабины 2,10 x 1,10 м и шириной двери не менее 0,8 м; нижняя посадочная площадка лифтов расположена на уровне входа в здание, вход/выход из лифтовой кабины – в лифтовой холл типового этажа; лифт оснащен средствами диспетчерского контроля, световой и звуковой сигнализацией;

- устройство санитарных узлов в каждом офисе размерами, позволяющими использование их инвалидами-колясочниками; размеры каждого санитарного узла не менее 1,7 x 2,2 м; двери санитарных узлов шириной 0,9 м и с открыванием наружу;

- обеспечение необходимых габаритов путей движения МГН внутри здания: минимальная ширина внутренних дверей и проемов 0,9 м, ширина вьеквартирных коридоров не менее чем 1,4 м, пространство для разворота инвалидов-колясочников диаметром 1,4 м;

- обеспечение эвакуации с первого и последующих этажей маломобильных групп населения, передвигающихся самостоятельно, по лестничной клетке; ширина марша не менее 1,05 м;

- обеспечение беспрепятственной эвакуации МГН с этажей жилого здания в зону безопасности, из офисов непосредственно наружу;

- устройство зон безопасности на каждом этаже каждого корпуса; каждая зона безопасности 4 типа; зона размещена в лестничной клетке; зона безопасности площадью 2,4 м²; местоположение зоны безопасности не затрудняет эвакуацию из здания других категорий граждан; двери, стены и пути движения к зонам безопасности обозначены эвакуационным знаком в соответствии ГОСТ 12.4.026-2015;

- повышение освещенности на путях эвакуации, помещений и коммуникаций, доступных для МГН, на одну ступень по сравнению с требуемыми значениями; перепад освещенности между соседними помещениями и зонами не более 1:4.

Проектные решения, предназначенные для МГН, не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения, обеспечивают доступность, безопасность при эксплуатации, беспрепятственную эвакуацию и необходимую информативность, создают удобство и комфорт среды обитания.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

РАЗДЕЛ 4 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Жилой комплекс запроектирован для следующих условий строительства:

- сейсмичность района строительства 6 баллов (по карте ОСР-2015-А СП 14.13330.2018);

- климатический подрайон – IV;

- зона влажности – нормальная;

- нормативное значение веса снегового покрова (IV район) – 2,0 кПа;

- нормативное значение ветрового давления (III район) – 0,38 кПа;

- расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 39 °С;

- расчётная температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – минус 44 °С.

Класс зданий – КС-2 (нормальный уровень ответственности).

В состав жилого комплекса входят два здания – корпус А и корпус Б, соединенные в уровне первого этажа административными помещениями.

Корпус А – здание прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 40,50х16,95 м. Здание имеет 9 жилых этажей, подвал и холодный чердак с плоской крышей.

Корпус Б – здание прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 38,40х21,50 м. Здание имеет 14 жилых этажей, подвал и теплый чердак с плоской крышей.

Административные помещения размещаются в части первого этажа жилых зданий и в пристроенной части. Пристроенная часть административных помещений сопрягается с жилыми зданиями с устройством осадочного шва.

Фундаменты запроектированы с забивными сваями длиной 7 и 10 м (пристроенная часть административных помещений без подвала в осях 2-3). Ствол свай проходит слои суглинка туго- и мягкопластичного (ИГЭ-313, ИГЭ-304), суглинка текучепластичного (ИГЭ-305), песка средней крупности с включениями гравия (ИГЭ-536) и опирается нижним концом на галечниковый грунт водонасыщенный с супесчаным заполнителем (ИГЭ-636, модуль деформации $E=45,6$ МПа). Сваи приняты сборные железобетонные 300х300 мм по серии 1.011.1-10 вып.1. Марка бетона свай по морозостойкости F100, по водонепроницаемости – W6. Сваи погружаются ударным способом с использованием дизель-молота.

Грунтовые воды до разведанной глубины 15 м встречены на глубине 3,4-3,8 м. Воды неагрессивны по отношению к бетону нормальной плотности (W4). Грунты в зоне сезонного промерзания сильнопучинистые, нормативная глубина промерзания суглинков – 1,9 м.

Корпуса А, Б.

Конструктивная схема корпусов – стеновая с кирпичными поперечными и продольными несущими стенами.

Общая устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен и дисков перекрытий из сборных железобетонных плит.

Расчетная допускаемая нагрузка на сваи 60 т принята на основании данных отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ООО «Сибгеопроект» в 2021 году. Максимальная расчетная нагрузка, передаваемая на сваи, составляет 58,3 т.

Ростверки монолитные железобетонные ленточные из бетона В20, F150, W4. Армирование предусмотрено сварными пространственными арматурными каркасами заводского изготовления из арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Стык каркасов ленточного ростверка по длине выполняется на сварке внахлестку. В ростверках корпуса Б предусмотрены выпуски арматуры для связи с монолитными стенами подвала. Сопряжение свай с ростверком принято жесткое. Под ростверком выполнена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Под ростверками входов в подвал устраивается воздушный зазор высотой 200 мм.

Стены подвала корпуса А – из сборных бетонных стеновых блоков по ГОСТ 13579-2018 на цементно-песчаном растворе М150. В пересечениях стен укладываются связевые арматурные сетки с шагом 600 мм.

Стены подвала корпуса Б – монолитные железобетонные из бетона В20, F100, W4, армированные вязаными сетками из арматуры класса А500С, А240.

Кирпичная кладка участков стен подвала выполняется из керамического полнотелого кирпича марки по прочности М150, по морозостойкости F50 (кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М150.

Наружные стены подвала утеплены плитами из экструдированного пенополистирола плотностью 26-38 кг/м³ толщиной 100 мм со штукатуркой по сетке цокольной части.

Наружные стены надземной части толщиной 800 мм (внутренний слой кладки толщиной 510 мм) приняты в соответствии с альбомом СТО 50934765-001-2011 (ОАО «ЦНИИПромзданий» совместно с ООО «КНАУФ Пенопласт», Москва, 2009 г.) и представляют собой трехслойную конструкцию. Наружный слой кирпичной кладки толщиной 120 мм является самонесущим и передает свой вес на внутренний слой поэтажно через керамзитобетонные плитные консольные перемычки, расположенные в уровне низа перекрытий каждого этажа. Примыкание облицовочного слоя к консольным перемычкам выполнено с устройством деформационного шва толщиной 20 мм. Швы заделываются с помощью упругой трубчатой прокладки и герметизирующей мастики с фасада. Связь слоев осуществляется гибкими связями из стеклопластика Ø5,5 мм (ТУ 2296-001-20994511 ООО «Бийский завод стеклопластиков»), устанавливаемыми в шахматном порядке по длине стены не более чем через 520 мм, по высоте – через 6 рядов кладки.

В качестве утеплителя использованы плиты пенополистирола марки ППС20 Р А по ГОСТ 15588-2014 толщиной 150 мм. По контуру оконных и дверных проемов предусматривается слой негорючей теплоизоляции шириной 200 мм из пенобетона или газобетона по ГОСТ 21520-89 плотностью 400 кг/м³ с возможной заменой на слой негорючих минераловатных плит плотностью 136-159 кг/м³.

Возможно устройство трехслойных наружных стен на основе материалов для проектирования и рабочих чертежей узлов – шифр М24.24/04 (ОАО «ЦНИИПромзданий», Москва, 2004 г.), где в качестве утеплителя применяются плиты из экструдированного пенополистирола плотностью 26-38 кг/м³.

Керамзитобетонные консольные перемычки – индивидуальные изделия заводского изготовления из керамзитобетона плотностью 1400 кг/м³, класс бетона В12,5. Керамзитобетонные перемычки выше отметки 0,000 предусмотрены толщиной 65 мм (альбом технических решений ГУП КБ им. А.А. Якушева Москва, 2001 г.), ниже отметки 0,000 – толщиной 220 мм (шифр 5327-КЖ ОАО «Томскгражданпроект» Томск, 2004 г.).

Наружный слой стен выполняется из лицевого керамического пустотелого кирпича марки по прочности М100, по морозостойкости F35 (кирпич КР-л-пу 250х120х65/1НФ/100/1,4/35/ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М100. В случае применения лицевого пустотелого кирпича с толщиной наружных стенок менее 20 мм (но не менее 12 мм) марка по морозостойкости принимается F50. Предусмотрено устройство температурных швов в лицевом слое и армирование сетками из арматуры Ø4 Вр-1.

Внутренний слой наружных стен толщиной 510 мм выполняется из керамического полнотелого рядового кирпича. Кирпич принят в зависимости от напряжений в кладке по этажам марки М150, М125 и М100 (кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/.../2,0/25/ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М150 и М100.

Внутренние стены толщиной 510 мм и 380 мм (шахты лифта) – из керамического полнотелого рядового кирпича. Марки кирпича и раствора аналогичны наружным стенам.

Пилоны лоджий толщиной 510, 800 мм и пилястры на фасаде толщиной 380 и 510 мм выполняются из керамического полнотелого кирпича с облицовкой лицевым керамическим пустотелым кирпичом.

Предусматривается конструктивное и расчетное армирование кирпичных стен и простенков кладочными сетками из арматуры Ø4 Вр-I с ячейкой 50x50 мм.

В уровне низа плит перекрытий через 2-3 этажа по высоте устраиваются арматурные пояса непрерывно по всем наружным и внутренним стенам. Продольная арматура пояса – Ø10 А500С, поперечная – Ø4 Вр-I. Под плитами перекрытий остальных этажей в углах и пересечениях стен укладываются связевые арматурные сетки.

Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм из керамического пустотелого камня марки М100 (камень КМ-р 250x120x140/2.1НФ/100/1,2/25/ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М75, армированные сетками из проволоки Ø4 Вр-I через 3 ряда кладки по высоте. Предусмотрено крепление кирпичных перегородок к стенам и перекрытиям в соответствии с узлами серии 2.230-1 вып.5.

Перегородки межквартирные и между квартирами и наружным коридором толщиной 250 мм выполняются из керамического пустотелого камня марки М100 (камень КМ-р 250x120x140/2.1НФ/100/1,2/25/ГОСТ 530-2012).

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Перекрытия и покрытие жилых корпусов выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит марки ПК по сериям 1.141-1, 1.241-1 с расчетной нагрузкой 800 кг/м². Возможно применение многопустотных плит безопалубочного формования марки ПБ (шифр НИИЖБ ПБ) соответствующих размеров и несущей способности.

Марка бетона плит лоджий, козырьков и входов по морозостойкости принята F100.

Лестницы на высоту этажа 3 м выполнены из сборных железобетонных маршей по серии 1.151-7 вып.1, сборных железобетонных площадок по серии 1.152.1-8 вып.1. Под опорные части балок лестничных площадок укладываются сборные железобетонные опорные подушки.

Ограждения лоджий – металлические высотой 1,2 м из профильных труб с креплением на сварке к закладным деталям в стенах и перекрытиях. Остекление лоджий выполнено с применением ПВХ профилей.

Кровля жилых зданий – плоская рулонная с внутренним водостоком. Покрытие кровли выполнено из двух слоев битумно-полимерного материала «Техноэласт» (СТО 72746455-3.1.11-2015) компании «Технониколь» по армированной стяжке из цементно-песчаного раствора М150. Разуклонка выполняется из керамзитового гравия. Утеплитель кровли теплого чердака в корпусе Б – плиты из пенополистирола марки ППС17 Р А (ГОСТ 15588-2014) толщиной 150 мм. Утеплитель чердачного перекрытия в корпусе А – плиты из пенополистирола марки ППС17 Р А толщиной 50 мм, в корпусе Б – толщиной 200 мм. По утеплителю на чердаке устраивается армированная цементно-песчаная стяжка. Пароизоляция – один слой «Бикрост ТПП». Часть кровли блока Б – бесчердачная совмещенная с применением в качестве пароизоляции материала «Технобарьер» (СТО 72746455-3.1.9-2014).

Пристроенная часть административных помещений.

Пристроенная часть административных помещений запроектирована в виде одноэтажной пристройки в осях 2-4 шириной 7,45 м (в осях) вдоль оси Ас корпуса А и вставки между корпусами А и Б в осях 4-5. Высота помещений – 3,11 м. Под частью пристроенных помещений в осях 3-5 выполнен подвал.

Конструктивная схема пристроенной части – каркасно-стеновая. Каркас монолитный железобетонный безригельного типа. Общая устойчивость и пространственная жесткость обеспечивается совместной работой колонн, жестких дисков перекрытия и стен.

Расчетная допускаемая нагрузка на сваи принята 60 т. Максимальная расчетная нагрузка, передаваемая на сваи – 30,9 т.

Ростверки монолитные железобетонные, ленточные под стены и плитные под колонны из бетона В20, F150, W4. Ростверки армируются сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С. Для сопряжения со стенами и колоннами в ростверках предусмотрены арматурные выпуски. Сопряжение свай с ростверком принято жесткое. Под ростверками выполнена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Конструкции монолитного каркаса выполняются из бетона В20, F100, W4.

Колонны приняты сечением 400x400 мм, стены – толщиной 250 мм, перекрытия – толщиной 250 мм. Армирование конструкций предусмотрено вязаными сетками и каркасами с рабочими стержнями из арматуры класса А500С, хомутами и шпильками из арматуры класса А240. В зоне продавливания плиты перекрытия колонной установлены дополнительные каркасы с поперечной арматурой. Стык арматуры сеток по длине выполняется внахлестку без сварки с учетом требований размещения стыков вразбежку.

Наружные стены подземной части ниже отметки планировки утеплены экструдированным пенополистиролом толщиной 100 мм. Утепление надземной части стен выше отметки минус 0,980 выполнено экструдированным пенополистиролом толщиной 150 мм с лицевым слоем из керамического кирпича на гибких связях по типу трехслойных наружных стен жилых корпусов.

Полы первого этажа пристроенной части в осях 2-3 выполняются по грунту с устройством монолитной железобетонной плиты толщиной 150 мм из бетона класса В15, армированной сетками из арматуры класса Вр-I.

В конструкции кровли пристроенной части применен негорючий утеплитель – жесткие минераловатные плиты плотностью 175 кг/м³ толщиной 200 мм.

Для защиты подземной части жилых зданий от воздействия поверхностных и грунтовых вод выполняется вертикальная и горизонтальная гидроизоляция. Вертикальная гидроизоляция наружных стен принята оклеечная из одного слоя стеклоизола (ТУ 5774-032-17925162-2005) на битумной мастике «Технониколь № 21» (ТУ 5775-018-17925162-2004). Все остальные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумной мастикой «Технониколь № 21». Горизонтальная гидроизоляция – из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм в уровне верха ростверка и из 2 слоев стеклоизола в уровне верха бетонных блоков и монолитных стен подземной части.

Обратная засыпка пазух выполняется непучинистым грунтом – песком средней крупности (ГОСТ 25100-2020) с послойным уплотнением. По периметру здания выполняется бетонная армированная отмостка шириной 1,0 м толщиной 50-80 мм с уклоном от здания.

Антикоррозийная защита металлоконструкций предусматривается эмалью ХВ-113 (ГОСТ 18374-79) за 2 раза по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

4.2.2.4. В части электроснабжения и электропотребления

По степени надежности электроснабжения проектируемое здание относится ко II категории; аварийное освещение, оборудование теплового узла, противопожарные устройства, системы дымоудаления, лифты относятся к I категории.

Согласно техническим условиям ООО «Томские электрические сети» от 23.11.2021 № ТП-21.331, электроснабжение проектируемого здания предусматривается от разных секций шин двухтрансформаторной ТП-10/0,4 кВ (ТП-7) по кабельным линиям, проложенным в земляных траншеях. При пересечении с инженерными коммуникациями и автодорогой кабели прокладываются в трубах. Вводы в здания осуществляются в металлических трубах.

Расчетная мощность, потребляемая объектом, составляет 490,6 кВт, в том числе: жилой дом – 320,6 кВт; административные помещения – 170,0 кВт.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии в электрощитовой подвального этажа, расположенной в корпусе «А», устанавливаются вводно-распределительные устройства ВРУ1, ВРУ2 и ВРУ3: для жилого дома ВРУ1, ВРУ2; для административных помещений ВРУ3.

Жилой дом

ВРУ1 состоит: из вводной панели ВРУ1.1 типа ВРУ-630А; из двух распределительных панелей ВРУ1.2 и ВРУ1.3 типа ВРУ1Д-400-224, электроснабжение которых осуществляется от ВРУ1.1 по кабелям ВВГнг(А)-LS-5x120 мм²; учетно-распределительного щита ЩС1 типа ЩУРН-3/48, запитанного от панели ВРУ1.3 по кабелю ВВГнг(А)-LS-5x4 мм².

ВРУ2 состоит: из вводной панели ВРУ2 типа ВРУ-1Д-250-105 с устройством АВР, запитанной от выходных зажимов аппарата управления (ПЦ) панели ВРУ1.1 по двум кабелям ВВГнг(А)-FRLS-5x70 мм²; панели ПЭСПЗ типа ВРУ-1Д-250-219 с блоком управления освещением на 14 групп, запитанной от ВРУ2 по кабелю ВВГнг(А)-FRLS-5x70 мм²; щита ЩР1 типа ЩУРН-3/36, запитанного от щита ПЭСПЗ по кабелю ВВГнг(А)-FRLS-5x4 мм².

Электроснабжение ВРУ1.1 от ТП-10/0,4 кВ осуществляется по двум кабельным линиям, каждая из которых состоит из двух кабелей марки АВББШв-4x120 мм².

Учет электроэнергии осуществляется трехфазными электронными счетчиками электроэнергии, установленными в вводных панелях ВРУ1.1, ВРУ2 и щитах ППУ1, ЩС1 и ЩР1. Отдельный учет электроэнергии предусмотрен для общедомовых нагрузок.

Предусмотренные счетчики учета на вводных панелях в электрощитовой и в щитах этажных для поквартирного учета могут быть присоединены к интеллектуальной системе учета электроэнергии.

Электроснабжение потребителей I категории надежности (лифты, аварийное освещение, тепловой узел, щитки пожарной сигнализации) осуществляется от щита ПЭСПЗ. Электроснабжение остальных потребителей (этажные щиты квартир, общедомовое освещение) выполняется от распределительной панели ВРУ1.2 и щита ЩС1.

На площадках квартир устанавливаются этажные щитки типа ЩЭ, где осуществляется поквартирный учет электроэнергии и защита групповых питающих линий напряжением 220 В в каждую квартиру. В квартирах устанавливаются квартирные щитки, где осуществляется защита групповых квартирных линий с помощью автоматических выключателей. Для групп, питающих штепсельные розетки, кроме группы, питающей розетку электроплиты, предусматриваются УЗО (30 мА).

В качестве пусковой и защитной аппаратуры используются автоматические выключатели, магнитные пускатели и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

Для проектируемого жилого дома предусмотрено рабочее и аварийное (безопасности, эвакуационное) освещение напряжением 220 В. Для освещения помещений, промежуточных площадок лестничных клеток, коридоров предусмотрены светодиодные светильники. Управление общедомовым освещением предусматривается выключателями по месту и от датчиков движения.

Для ремонтного освещения электрощитовой, теплового узла используются ящики типа ЯТПР-0,25 с понижающими разделительными трансформаторами 220/12 В.

Электропитание рабочего освещения осуществляется от щита ЩС1, аварийного освещения от щита ПЭСПЗ.

Распределительные, групповые силовые линии и сети рабочего освещения от распределительных устройств выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах по строительным конструкциям, в штрабах стен (стояках), скрыто под слоем штукатурки кирпичных стен, скрыто в пустотах плит перекрытия.

Электропитание противопожарных устройств и аварийного освещения осуществляется по кабелям марки ВВГнг(А)-FRLS.

Административные помещения

По степени надежности электроснабжения административные помещения относятся ко II категории. Электроснабжение потребителей административных помещений предусматривается от вводно-распределительного устройства ВРУ3 типа ВРУ-1Д-400-333.

Электроснабжение ВРУ3 от ТП-10/0,4 кВ осуществляется по двум кабелям марки АВББШв-4x120 мм².

От секции шин ВРУ3 осуществляется электроснабжение учетно-распределительных щитов (ЩУРН1÷ЩУРН7) типа ЩУРН-3/30, которые устанавливаются в каждом офисе. Каждый учетно-распределительный щит запитывается от панели ВРУ3 по кабелю ВВГнг(А)-LS-5x10 мм².

Основными потребителями электроэнергии являются: электроосвещение, приборы технологического назначения; воздушно-тепловая завеса.

В качестве пусковой и защитной аппаратуры используются автоматические выключатели, магнитные пускатели и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием. Для групп, питающих штепсельные розетки, предусматриваются устройства защитного отключения УЗО (30 мА). При пожаре предусматривается автоматическое отключение воздушно-тепловой завесы.

Для административных помещений предусмотрено рабочее и аварийное освещение напряжением 220 В. Для освещения помещений предусмотрены светодиодные светильники. Управление освещением предусматривается выключателями по месту.

Распределительные, групповые силовые линии и сети рабочего освещения от распределительных устройств выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах по строительным конструкциям, в штрабах стен (стояках), скрыто под слоем штукатурки кирпичных стен, скрыто в пустотах плит перекрытия.

Электропитание противопожарных устройств и сетей аварийного освещения осуществляется по кабелям марки ВВГнг(А)-FRLS.

Наружное освещение

Наружное освещение предусматривается светильниками торшерного типа с натриевыми лампами типа ДНаТ мощностью 70 Вт, устанавливаемыми на металлических опорах. Питание наружного освещения предусмотрено от ВРУ1.3 жилого здания. Кабель АВВШв-3х4 мм² к светильникам наружного освещения прокладывается в земляной траншее. При пересечениях с подземными коммуникациями и дорогой кабель прокладывается в двустенных полиэтиленовых трубах.

В цепи питания каждого светильника предусматривается установка автоматического выключателя ВА47-29, 1Р, 6А. Непосредственно к светильникам предусмотрен кабель ВВГнг-LS-3х1,5 мм².

Управление наружным освещением предусмотрено как в автоматическом режиме, в зависимости от естественной освещенности, так и в ручном режиме кнопками управления.

Расчетная мощность наружного освещения составляет 0,63 кВт.

Заземление. Молниезащита

Для обеспечения электробезопасности при повреждении изоляции проектной документацией предусматривается защитное заземление, уравнивание потенциалов и дополнительное уравнивание потенциалов. Система заземления – TN-S. В качестве заземляющего устройства используется арматура железобетонного фундамента здания. В электрощитовых в качестве ГЗШ используется отдельно установленная медная шина в шкафу ГЗШ, которая присоединяется к заземляющему устройству здания.

Для защиты проектируемого объекта от прямых ударов молнии на кровле жилого здания предусматривается укладка молниеприемной сетки с шагом 6х6 м, выполненной из круглой стали горячего оцинкования диаметром 8 мм, от которой по периметру через каждые 25 м к заземлителям спускаются токоотводы из стали диаметром 8 мм. Все соединения выполняются сваркой.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

ПОДРАЗДЕЛ 2 СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Проектная документация выполнена в соответствии с техническими условиями ООО «СЗ «Карьероуправление» от 14.08.2022 №2 для подключения объекта к централизованной системе водоснабжения.

Наружные сети

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения жилого комплекса № 4 с административными помещениями служат ранее запроектированные кольцевые внутриквартальные сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода диаметром 315 мм мкр. «Левобережный», подключенные к системе водоснабжения второго подъема мкр.Левобережный». Точка подключения – ранее запроектированный колодец КВ1 (25).

Качество исходной воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «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».

Общее водопотребление здания составляет 68,96 м³/сут, в том числе 2,30 м³/сут на полив.

Наружные проектируемые сети водопровода монтируются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001-питьевая.

Наружное пожаротушение здания предусматривается от ранее запроектированных пожарных гидрантов, установленных в колодцах 3/ПГ и 24/ПГ на кольцевой сети диаметром 315 мм.

Пожарные гидранты расположены из условия обслуживания ими здания из двух точек, на расстоянии не более 200м от проектируемого здания с учетом прокладки рукавных линий по твердому покрытию.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с.

Внутренние сети

Водоснабжение жилого дома хозяйственно-питьевым противопожарным водопроводом предусматривается централизованно от внешних сетей по двум вводам водопровода диаметром 110х6,6 мм.

Для учета расхода воды на вводе водопровода в здание предусматривается установка общедомового водомерного узла со счетчиком холодной воды диаметром 50 мм с герконовым датчиком, магнитно-управляемым для дистанционной передачи магнитных импульсов. Водомерный узел запроектирован с обводной линией.

В жилом здании запроектированы отдельные системы водоснабжения (В1): хозяйственно-питьевой водопровод (В1) и внутренний противопожарный водопровод (В2).

Внутренняя система хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая. Внутренний противопожарный водопровод – кольцевой.

В подвале и на первом этаже комплекса предусмотрены встроенные помещения, обеспечение которых холодной водой осуществляется от ввода водопровода с врезкой в подвале после общего водомерного узла до повысительных насосов с устройством дополнительного водомерного узла со счетчиком холодной воды диаметром 15 мм с датчиком импульсов, магнитно-управляемым для дистанционной передачи магнитных импульсов. На подъемах из подвала предусматривается установка запорной арматуры, фильтров, счетчиков воды и обратных клапанов. Установка санприборов и разводка трубопроводов по санузлам не предусматривается.

Гарантированный напор на вводе водопровода в здание в системе холодного водоснабжения составляет 30,0 м, требуемый напор для жилого дома на хозяйственно-питьевые нужды составляет 74,64 м.

Для обеспечения требуемого напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома в подвале Блока А запроектирована группа хозяйственно-питьевых насосов, состоящая из двух насосов (1 рабочий и 1 резервный): $Q = 8,01 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H = 44,64 \text{ м}$, $N = 2,2 \text{ кВт}$.

В жилом здании (в Блоке Б) запроектирована отдельная кольцевая система противопожарного водопровода. Подключение внутреннего противопожарного водопровода предусматривается от двух проектируемых общедомовых вводов в здание диаметром 110 мм до водомерного узла.

Требуемый напор в системе внутреннего пожаротушения составляет 63,38 м.

Для обеспечения требуемого напора в системе противопожарного водоснабжения (ВПВ) жилого дома в подвале Блока А в помещении «Насосная пожаротушения» запроектированы два противопожарных насоса (1 рабочий и 1 резервный): $Q = 18,72 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H = 33,38 \text{ м}$, $N = 4,0 \text{ кВт}$. Включение пожарных насосов: дистанционное (от пусковых кнопок УДП в пожарных шкафах), автоматическое (от падения давления в сети ниже проектного), ручное (от ШУП в насосной).

Для подключения передвижной пожарной техники на сети противопожарного водопровода устанавливаются два выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм и установкой в здании обратных клапанов и задвижек.

Внутреннее пожаротушение в жилом здании запроектировано из пожарных кранов диаметром 50 мм. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 5,2 л/с (две струи по 2,6 л/с).

С целью уменьшения давления в системе противопожарного водопровода на отметке у наиболее низко расположенных пожарных кранов в проекте предусмотрено подключение стояков В2 с 1 по 4 этажи через редукторы давления, обеспечивающие снижение давления с 6,3 атм до 4,0 атм. На 1-7 этажах предусмотрено устройство диафрагм в муфтовой головке ГМ-50 пожарных кранов.

Горячее водоснабжение жилого дома запроектировано по закрытой схеме теплоснабжения через теплообменник, расположенный в тепловом узле в подвале Блока Б.

Для учета холодной воды на нужды горячего водоснабжения на ответвлении к теплообменнику предусматривается установка водомерного узла со счетчиком холодной воды диаметром 40 мм с герконовым датчиком, магнитно-управляемым для дистанционной передачи магнитных импульсов. Водомерный узел без обводной линии.

Система горячего водоснабжения принята с нижней разводкой. Для поддержания у водопотребителя необходимой температуры предусматривается циркуляция горячей воды по магистралям и стоякам. Для организации равномерной циркуляции воды во всех стояках системы ГВС и регулирования системы в целом, устанавливаются термостатические балансировочные клапаны. В верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики диаметром 15 мм.

Для поддержания заданной температуры воздуха в ванных комнатах предусмотрены полотенцесушители, подключаемые к подающим трубопроводам, с отключаемой арматурой и замыкающим участком по проточной схеме.

В качестве источника горячего водоснабжения во встроенных помещениях используются накопительные водонагреватели. Установка санприборов, разводка трубопроводов по санузлам не предусматривается.

Стояки систем холодного и горячего водоснабжения прокладываются в пределах санузлов и в кухнях скрыто в коробах за съёмными щитами, доступными для обслуживания, на лицевой панели предусмотрены лючки.

На всех стояках систем водоснабжения, подключаемых к магистралям, устанавливается запорная арматура для отключения их на время ремонта и спускные краны для опорожнения.

С целью уменьшения давления на приборы в нижерасположенных этажах предусматривается установка редукторов давления с 1 по 8-й этажи на подводках холодной и горячей воды в квартирах, в кладовой уборочного инвентаря и к наружным поливочным кранам.

В санитарных и кухонных узлах каждой квартиры предполагается размещение санитарных приборов, установка которых, а также устройство разводки от стояков, согласно техническому заданию на проектирование, проектной документацией не предусматривается. На ответвлениях от стояков предусматривается только установка запорной арматуры, редукторов давления, фильтров, счетчиков воды, обратных клапанов и ответвлений с запорной арматурой для кранов с целью их использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии (КПП).

Для полива территории и зеленых насаждений из здания выводятся поливочные краны.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения жилого дома запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб диаметром 80-15 мм по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы системы внутреннего противопожарного водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб диаметром 50, 65 и 80 мм по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы холодной и горячей воды, прокладываемые по подвалу, а также стояки холодной и горячей воды в пределах санузлов изолируются теплоизоляционными материалами от конденсации влаги и теплопотерь.

ПОДРАЗДЕЛ 3 СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

Проектная документация выполнена в соответствии с техническими условиями:

- ООО «СЗ «Карьероуправление» от 14.08.2022 №2 для подключения объекта к централизованной системе водоотведения.

- ООО «СЗ «Карьероуправление» от 14.08.2022 №2 для подключения объекта к системе ливневой канализации.

Наружные сети

Отвод бытовых стоков от проектируемого жилого комплекса №4 предусматривается в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации диаметром 200 мм с дальнейшим подключением в ранее запроектированные внутриквартальные сети бытовой канализации диаметром 200 мм микрорайона «Левобережный». Точка подключения – колодец № КК1(5).

Общее водоотведение составляет 66,66 м³/сут.

Наружные проектируемые сети бытовой канализации запроектированы из труб полиэтиленовых гофрированных с двухслойной стенкой марки «КОРСИС» для водоотведения класса жесткости 8 по ТУ 22.22.21-001-73011750-2018 диаметром 200мм, длиной 12,0м, без раструба, соединенные муфтами с уплотнительным резиновым кольцом.

Смотровые колодцы на сети бытовой канализации выполняются из сборных железобетонных элементов по типовым проектным решениям 902-09-22.84.

Отвод дождевых стоков от жилого комплекса №4 и прилегающей к нему территории предусматривается в проектируемую сеть дождевой канализации диаметром 200 мм с дальнейшим подключением к ранее запроектированной сети внутриквартальной дождевой канализации диаметром 500 мм микрорайона «Левобережный» и далее на канализационные очистные сооружения дождевых стоков микрорайона. Точка врезки – колодец № КК2(17).

Расчетный расход дождевых вод составляет 7,68 л/с.

Система дождевой канализации запроектирована по самотечному режиму. Отвод поверхностных вод с прилегающей территории здания предусматривается по проектируемым проездам, до проектируемых дождеприемников ДП/1 и ДП/2.

Наружные проектируемые сети дождевой канализации прокладываются из труб, полиэтиленовых гофрированных с двухслойной стенкой марки «КОРСИС» для водоотведения класса жесткости 8 без раструба по ТУ 22.22.21-001-73011750-2018 диаметром 200 мм, длиной 12,0 м, соединенные муфтами с уплотнительным резиновым кольцом. Смотровые колодцы на сети дождевой канализации выполняются из сборных железобетонных элементов по типовым проектным решениям 902-09-22.84. Дождеприемные колодцы на сети дождевой канализации выполняются из сборных железобетонных элементов по типовым проектным решениям 902-09-46.88.

Пересечение участка проектируемой сети ливневой канализации с автодорогой предусматривается в стальном футляре диаметром 426х6 мм L=17,25 м, проложенном открытым способом.

Стальные трубы, прокладываемые в земле, покрываются полимерно-битумной изоляцией типа «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2016 (наружная изоляция) и полимерным покрытием (внутренняя изоляция).

Внутренние сети

Отвод бытовых стоков от жилого комплекса предусматривается по четырем выпускам диаметром 100 мм в наружные сети бытовой канализации.

Согласно задания на проектирование установка сантехнических приборов и разводка трубопроводов по санузлам и ванным комнатам не предусматривается. На стояках предусмотрена установка тройников для подключения приборов. На тройниках установлены заглушки.

Вытяжные части стояков канализации, проложенные выше чердачной теплоизоляции, объединяются в выпуски диаметром 150 мм и выводятся выше кровли на 0,2 м.

Внутренние сети канализации прокладываются открыто – в подвале и на чердаке, канализационные стояки по санузлам и на кухне скрыто – в коробах из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ в короб. На лицевой панели предусмотрены лючки для обслуживания ревизий. Стояки жилого дома, проходящие транзитом через встроенные помещения, прокладываются в коробах выполненных из негорючих материалов.

Для отвода случайных вод в помещении «Насосной пожаротушения», в зоне размещения хозяйственно-питьевых насосов и в помещении «Тепловой узел» предусмотрены приемки, откуда стоки с помощью дренажных насосов (1 рабочий, 1 резервный) перекачиваются в систему бытовой канализации жилого дома через прочистку, оборудованную гидрозатвором.

Внутренние сети канализации проектируются самотечными из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 (общие вытяжные стояки на кровлю) диаметром 150мм, из труб НПВХ «Синикон» (цвет - коричневый) ТУ22.21.29-078-42943419-2017 (ниже пола 1 этажа) диаметром 100-150 мм, полипропиленовых труб диаметром 50-110 мм ГОСТ 32414 - 2013 производства ООО «Синикон» Россия с резиновым уплотнением (чердак) и полипропиленовых труб диаметром 100 мм «Синикон Комфорт» с пониженным уровнем шума по ТУ 4926-030-42943419-2008 производства ООО «Синикон» Россия (стояки бытовой канализации) и стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50мм по ГОСТ 3262-75 (отводные трубопроводы канализации от дренажных насосов до самотечных участков канализации).

В местах пересечения стояков бытовой канализации с перекрытиями устанавливаются противопожарные муфты.

От санитарных узлов встроенных помещений, предусмотрены отдельные четыре выпуска канализации диаметром 100 мм каждый. Сеть бытовой канализации от встроенных помещений запроектирована из

полипропиленовых труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 32414 - 2013. Вентиляция системы канализации встроенных помещений предусматривается через стояки бытовой канализации жилого дома.

Для защиты от подтопления встроенных помещений, расположенных в подвале здания, на выпуске бытовой канализации предусмотрен механический магистральный канализационный затвор с электроприводной заслонкой диаметром 110 мм.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается по внутренним водостокам закрытыми выпусками диаметром 110 мм в наружные сети дождевой канализации.

Внутренние водостоки монтируются: по чердаку, стояки, под потолком подвального этажа – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 100-150 мм ГОСТ 3262-75; на выпусках – из напорных полиэтиленовых труб ПЭ63 SDR26 диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001 - техническая.

4.2.2.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Источником теплоснабжения является газовая котельная МКР «Левобережный» на основании Условий подключения на проектирование системы теплоснабжения от 15.10.2021 № 4.10-2021, выданных АО «КАРЬЕРОУПРАВЛЕНИЕ».

Присоединение жилого здания №4 возможно от теплопровода 2Ду150мм. Точка подключения проектируемого участка теплосети предусматривается в тепловой камере УТ-7. Подключение проектируемого здания к внешним тепловым сетям осуществляется с помощью трубопроводов теплоснабжения 2Ø133х3,5мм. Теплоносителем является вода с параметрами по температуре 105-70 °С, по давлению P1= 6,0 кгс/см², P2= 4,0 кгс/см². Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме с температурой воды 65°С.

Расчетная тепловая нагрузка на здание – 0,885644 Гкал/ч.

Проектом принята подземная прокладка тепловых сетей в сборных железобетонных каналах по серии 3.006.1-2.87. Предусмотрены скользящие и неподвижные опоры. По наружным поверхностям каналов предусматривается гидроизоляция. На вводе теплосети в здание в канале устраиваются герметические перегородки. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы. Уклон тепловых сетей составляет не менее 0,002. Неподвижная опора (тепломеханическое закрепление) принята по серии 5.903-13 выпуск 7-95.

Теплотрасса выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали В-20 по ГОСТ 1050-2013 в соответствии с Правилами промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением.

Перед укладкой в канал трубы очищаются и покрываются антикоррозийным комплексным полиуретановым покрытием «Вектор», состоящим из двух грунтовоочных слоев «Вектор 1236» и одного покровного слоя «Вектор 1214».

Изоляция трубопроводов - маты теплоизоляционные из минеральной ваты ТЕХМАТ ТУ 5762-007-45757203-00 толщиной 50 мм. Защитное покрытие – стеклопластик по ТУ 2296-014-00204961-99 с выравнивающим слоем из рубероида в техническом подполье.

В нижних точках тепловых сетей (тепловая камера УТ1) предусматривается установка штуцеров с запорной арматурой для спуска воды (спускные устройства), а также штуцеры с запорной арматурой для выпуска воздуха (воздушники) в верхних точках тепловых сетей.

Проектом предусматривается пассивная защита трубопроводов от электрокоррозии с устройством продольных и поперечных токопроводящих перемычек по серии 4900-5/74 и диэлектрических прокладок в опорах по серии 4.903-10 вып.4,5.

Дренажное устройство тепловых сетей выполнено в сбросной колодец, расположенный рядом с камерой УТ, откуда вода откачивается передвижными насосами.

В камерах на всех ответвлениях трубопроводов теплоснабжения предусмотрена установка контрольно-измерительных приборов (манометры, термометры) для измерения температуры и давления теплоносителя.

Испытание трубопроводов на прочность и герметичность производится гидравлическим способом, величина испытательного давления 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

На вводе тепловых сетей в корпус А запроектирован общий узел учета тепловой энергии. Отопление жилого здания решено отдельными системами для каждого корпуса с установкой одного автоматизированного теплового узла. Отопление жилых помещений и встроенных помещений выполнено отдельными системами. Тепловой узел предусматривается для подключения систем отопления по независимой схеме и горячего водоснабжения по закрытой схеме. Отопление здания – водяное. Параметры теплоносителя – 95-65 °С. В полу теплового пункта предусматривается водосборный приямок для отвода случайных вод.

Система отопления корпуса Б принята однотрубной с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя. Прокладка подающих трубопроводов предусматривается по подвалу жилого дома, обратных - по теплому чердаку. Система отопления корпуса А принята однотрубной с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя. Прокладка подающих и обратных трубопроводов предусматривается по подвалу жилого дома.

Все магистрали прокладываются с уклоном не менее $i=0,003$. Стояки отопления прокладываются открыто. На стояках устанавливаются автоматические балансировочные клапаны и запорные шаровые краны, предусматривается установка сильфонных компенсаторов.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы, на лестничной клетке - конвекторы, в помещениях электрощитовой, водомерного узла, комнаты уборочного инвентаря – регистры из гладких труб.

В квартирах и на лестничных клетках для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов устанавливаются терморегуляторы, автоматически поддерживающие индивидуальный тепловой режим в каждом помещении здания. На терморегуляторах отопительных приборов, устанавливаемых в лестничных клетках и лифтовых холлах, предусмотрена установка термостатических элементов с кожухом, защищающим от несанкционированного вмешательства. Для осуществления поквартирного учета тепла на отопительных приборах в жилых помещениях устанавливаются счетчики-распределители.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется из верхних точек системы с помощью воздухоотводчиков. Опорожнение стояков и магистральных трубопроводов в подвале предусматривается гибким шлангом в ближайшую прочистку системы канализации.

Трубопроводы систем отопления диаметром до 50 мм включительно применяются из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы большего диаметра - из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Антикоррозионное покрытие трубопроводов отопления, проложенных в подвальном, чердачном этаже, и всех стояков принято комбинированной краской БТ-177 по грунтовке ГФ-031. Трубопроводы изолируются теплоизоляционными матами марки URSA GEO M-25ф толщиной 50 мм. Трубопроводы, проложенные по помещению узла управления, изолируются теплоизоляционными матами типа НГ (негорючая) толщиной 50 мм. Стойки системы отопления, проложенные по обслуживаемым помещениям, а также регистры из гладких труб окрашиваются масляной краской за два раза.

В местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок стояками отопления предусмотрена установка гильз.

Система отопления универсального зала принята двухтрубной с нижней разводкой с попутным и тупиковым движением теплоносителя. Присоединение систем отопления универсального зала к тепловой сети осуществляется в тепловом узле по независимой схеме с установкой расходомеров. Прокладка разводящих трубопроводов систем отопления предусматривается по подвалу.

В качестве нагревательных приборов для встроенных помещений приняты алюминиевые радиаторы. Приборы отопления комплектуются терморегулятором для автоматического поддержания индивидуального теплового режим в каждом помещении и регулировочным вентилем для перекрытия теплового потока.

Удаление воздуха осуществляется через краны Маевского, установленные на отопительных приборах.

Трубопроводы систем применяются из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы, проложенные по подвалу, очищаются и покрываются антикоррозийным масляно-битумным покрытием по краске БТ-177 в два слоя по грунту, изолируются матами теплоизоляционными марки URSA GEO M-25ф.

Вентиляция жилых помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Удаление воздуха из жилых помещений корпуса Б осуществляется через вентиляционные каналы в конструкции стен, которые открываются диффузорами в теплом чердаке. Выпуск воздуха из теплого чердака в атмосферу предусматривается через вытяжную шахту, расположенную над водосборным поддоном.

Удаление воздуха из жилых помещений корпуса А предусматривается с естественным побуждением с помощью отдельных каналов расположенных в конструкции стен ванных комнат, кухнях и санузлах. Выпуск отработанного воздуха осуществляется не менее одного метра выше кровли здания. Вытяжные вентиляционные шахты в холодном чердаке и снаружи здания выполняются с тепловой изоляцией.

Приток наружного воздуха осуществляется через приточные клапаны, устанавливаемые в наружных стенах жилых комнат. В жилые помещения с лоджиями воздух поступает в лоджию не организованно, через не плотности и раздвижные окна лоджии и, далее, через приточные клапаны в жилые помещения.

В жилых помещениях корпуса А для обеспечения удаления отработанного воздуха из кухонь и санузлов на вытяжных каналах последнего этажа (9 этаж) предусматривается установка вентиляторов с механическим побуждением.

В помещениях теплового узла, электрощитовой, водомерного узла, кладовой уборочного инвентаря предусматривается естественная вентиляция посредством регулируемых вентиляционных решеток, установленных на отдельных вентиляционных каналах в конструкции стен. Объем удаляемого воздуха из технических помещений принят не менее одного крат.

Вентиляция универсального зала предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Удаление воздуха из залов предусматривается с естественным побуждением с помощью отдельных каналов, расположенных в конструкции стен.

Удаление воздуха с механическим побуждением предусматривается из помещения санузла универсального зала с установкой канального вентилятора.

Приток наружного воздуха в помещения универсальных залов осуществляется через приточные клапаны, устанавливаемые в наружных стенах, а также через регулируемые оконные проемы.

Для исключения врывания холодных масс наружного воздуха над входной дверью универсального зала предусматривается установка тепловой завесы с электрическим источником.

Воздуховоды для систем вентиляции принимаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 класса герметичности «А».

Противодымная вентиляция корпуса Б обеспечивает удаление дыма из коридоров жилой части (система ВД1); компенсацию наружным воздухом в нижнюю зону коридора при удалении продуктов горения (система ПД1); подпор наружным воздухом в тамбур-шлюз незадымляемой лестничной клетки типа Н2 (система ПД3), шахту пассажирского лифта (система ПД5); подпор наружным воздухом в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (система ПД4); подпор в шахты лифта для транспортировки пожарных подразделений (ПД2);

Для сброса избыточного давления, создаваемого в тамбуре-шлюзе, предусматривается установка клапанов избыточного давления (КИД), с дросселированием избыточного воздуха через отдельную шахту за наружные ограждения жилого дома.

Вытяжная противодымная вентиляция предусматривается для удаления дыма из коридоров через нормально закрытые дымовые клапаны стенового исполнения с пределом огнестойкости EI 30 с электроприводами, предусмотренные на каждом этаже. В приточных противодымных системах установлены противопожарные клапаны стенового исполнения с пределом огнестойкости EI 30 с электроприводом, установленные на каждом этаже. Подача воздуха в коридоры организуется в нижнюю зону.

Вытяжные шахты и шахты для компенсации удаляемых продуктов горения из коридоров выполняются с гладкой отделкой внутренних поверхностей.

Вентиляционное оборудование подпора воздуха (ПД1-ПД5) размещается в отдельных венткамерах на кровле, вентиляторы принимаются осевыми. Щиты управления вентиляцией размещаются в венткамере. Венткамера выгорожена противопожарными перегородками первого типа. Крышный радиальный вентилятор дымоудаления (ВД1) устанавливается на шахте противодымной системы. Воздухозаборные отверстия для противодымных приточных систем размещены на расстоянии не менее 5 м от мест выбросов продуктов горения системой противодымной вытяжной вентиляции. К вентиляторам на притоке по ходу движения среды крепятся противопожарные обратные клапаны с пределом огнестойкости EI120. Все вентиляторы противодымной вентиляции предусматриваются с плавным пуском. Включение вытяжной противодымной вентиляции предусматривается на 20-30 секунд раньше запуска приточной противодымной вентиляции. Воздуховоды противодымных систем предусмотрены класса «В» из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 1,0 мм, с пределом огнестойкости EI 120 для шахты лифта «перевозка пожарных подразделений», EI 30 для шахты пассажирского лифта, а также для подачи в коридоры. Предел огнестойкости для лестничной клетки типа Н2 принят EI 60, EI 45 - для вытяжной противодымной вентиляции из коридоров. Для обеспечения требуемого предела огнестойкости воздуховоды покрываются комплексной огнезащитой.

4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

ПОДРАЗДЕЛ 5. СЕТИ СВЯЗИ

Система телефонной связи

Телефонизация жилого здания выполняется в соответствии с техническими условиями Томского филиала ПАО «Ростелеком» от 19.10.2021 № 25-08/2699.

В соответствии с договором между Томским филиалом ПАО «Ростелеком» и ООО «ГК «Карьероуправление», прокладка магистрального волоконно-оптического кабеля выполняется силами Томского филиала ПАО «Ростелеком».

Максимальная емкость присоединяемой сети связи к сети связи общего пользования 225 абонентов (квартиры – 214, диспетчеризация лифтов – 4, административные помещения – 7).

Предусматривается установка антивандального оптического распределительного шкафа (ОРШ) марки ШКОН-КПВ-144(6)-SC-128-SC/APC в подвале корпуса А проектируемого здания.

В слаботочных отсеках этажных электрощитов устанавливаются оптические распределительные коробки.

Оптическая распределительная кабельная сеть от ОРШ до этажных оптических распределительных коробок выполняется кабелями марки КСО-Вннг(А)-LS-B-8Е6-0,3/0,5-0,5 (корпус А) и КСО-Вннг(А)-LS-B-8Е6-0,3/0,5-0,5 (корпус Б). По подвалу и в стояках кабели прокладываются в винилпластовых гофрированных трубах.

Прокладка абонентских кабелей от этажных оптических распределительных коробок, установка абонентских оптических розеток и абонентских терминалов выполняются по договору между абонентом и оператором связи.

Система радиофикации

Радиофикация жилого здания выполняется в соответствии с техническими условиями Томского филиала ПАО «Ростелеком» от 08.08.2022 № Д29\21.

Для радиофикации используются радиовещательные приемники УКВ-ЧМ сигнала.

Система приема телевизионных программ

Для организации системы приема телевизионных программ на кровле корпусов А и Б жилого здания устанавливаются антенные мачты с телеантеннами. Предусматривается присоединение антенных мачт к молниеприемной сетке на кровле.

Телевизионные усилители устанавливаются на чердаке. Абонентские ответители устанавливаются в слаботочных отсеках этажных электрощитов.

Распределительная сеть приема телевизионных программ выполняется коаксиальным кабелем в исполнении «нг (А)-HF», не распространяющим горение при групповой прокладке.

Прокладка абонентского кабеля выполняется по договору между абонентом и организацией, осуществляющей эксплуатацию системы приема телевизионных программ.

Система домофонной связи

Жилое здания оснащается системой домофонной связи.

Входные двери оснащаются блоками вызова (БВД), электромагнитными замками, кнопками выхода.

Блоки управления и блоки коммутации домофона устанавливаются в слаботочных отсеках электрощитов на первых этажах корпусов А и Б.

Распределительные коробки системы домофонной связи устанавливаются в слаботочных отсеках этажных электрощитов.

Распределительная и абонентская сеть домофонной связи выполняется кабелями марки КСВВнг(А)-LS. Кабели распределительной сети прокладываются по подвалу и в стояках в виниловых гофрированных трубах. Абонентские кабели прокладываются в виниловых гофрированных трубах в подготовке пола, скрыто под слоем штукатурки кирпичных стен.

Система двусторонней связи для зон безопасности МГН

Зоны безопасности для МГН, предусмотренные в лестничных клетках блок-секций здания, оборудуются системой двусторонней связи для МГН с использованием оборудования ООО «Лифт-комплекс ДС».

Абонентские переговорные устройства устанавливаются в зонах безопасности для МГН, сигнальные лампы устанавливаются снаружи зон безопасности для МГН над входами в лестничные клетки. Абонентские переговорные устройства, сигнальные лампы соединяются шинами CAN с концентраторами v7.2, устанавливаемыми в электрощитовой корпусе А в подвале. Двусторонняя связь зон безопасности МГН с круглосуточным дежурным персоналом управляющей компании обеспечивается с использованием концентраторов и абонентских терминалов, подключенных к проектируемой системе телефонной связи.

Санузлы (универсальные кабины) встроенных административных помещений оборудуются системами двусторонней связи и сигнализации для МГН с использованием оборудования ООО «СКБ ТЕЛСИ».

Соединительные линии системы двусторонней связи и сигнализации для зон безопасности МГН выполняются с использованием сертифицированных огнестойких кабельных линий.

Соединительные линии системы двусторонней связи универсальных кабин уборных выполняются кабелями в исполнении «нг(А)-LS».

Резервные источники питания системы двусторонней связи и сигнализации для зон безопасности МГН обеспечивают автономную работу 24 ч в дежурном режиме плюс 1 ч в тревожном режиме.

РАЗДЕЛ 9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Часть 2. Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматическая установка пожаротушения

Проектными решениями для жилой части здания предусмотрена адресная система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 1 типа. Для встроенных помещений административного назначения предусмотрена адресная система пожарной сигнализации и система СОУЭ 2 типа.

Жилая часть здания

В комнатах, коридорах и прихожих квартир корпуса Б устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-142».

Для обнаружения пожара во всех жилых помещениях корпуса А (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных), в прихожих квартир корпуса Б, внеквартирных коридорах, устанавливаются извещатели пожарные (ИП) дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые «ДИП-34А-03». Алгоритм принятия решения о пожаре «А».

В каждом защищаемом помещении устанавливается не менее одного автоматического адресного ИП при условии, что каждая точка помещения контролируется одним ИП.

Извещатели пожарные ручные адресные «ИПР 513-ЗАМ исп. 01» устанавливаются на эвакуационных выходах с этажей здания.

Пожарные извещатели включаются в двухпроводные линии связи (ДПЛС) контроллеров «С2000-КДЛ-2И исп. 01» и приборов приемно-контрольных и управления пожарных (ППКУП) «Сириус». Линии ДПЛС – кольцевые. Для изолирования короткозамкнутых участков ДПЛС с последующим автоматическим восстановлением после снятия короткого замыкания устанавливаются блоки «БРИЗ». Блоки «БРИЗ» устанавливаются на границах зон контроля пожарной сигнализации (ЗКПС), а также для отделения автоматических ИП от ручных ИП в одной зоне ЗКПС.

В отдельные зоны ЗКПС выделены квартиры, коридоры.

Для оповещения о пожаре устанавливаются световые оповещатели выхода и звуковые оповещатели, подключаемые к выходам блоков контрольно-пусковых «С2000-КПБ».

Световые оповещатели выхода устанавливаются на путях эвакуации; над эвакуационными выходами с этажей здания, в тамбурах над эвакуационными выходами, ведущими непосредственно наружу.

Для управления лифтами при пожаре устанавливаются устройства УКЛСиП (С), подключаемые к выходам блоков «С2000-КПБ».

Для управления этажными дымовыми клапанами устанавливаются блоки сигнально-пусковые «С2000-СП4». Шкафы управления системами противодымной вентиляции, устанавливаемые в венткамере, имеют действующие сертификаты соответствия Федеральному закону от 22.07.2008 № 123-ФЗ. Для каждой системы противодымной вентиляции устанавливается блок приемно-контрольный «Сигнал-10», обеспечивающий передачу сигналов управления и прием сигналов о неисправностях.

Для дистанционного запуска противодымной вентиляции устанавливаются устройства дистанционного пуска адресные «УДП-513-ЗАМ исп.02». Устройства дистанционного пуска «УДП-513-ЗАМ исп.02», блоки сигнально-пусковые «С2000-СП4» включаются в двухпроводные линии связи контроллеров «С2000-КДЛ-2И исп.01». Группы блоков «С2000-СП4», относящиеся к одной зоне дымоудаления, защищены встроенными изоляторами устройств дистанционного пуска «УДП-513-ЗАМ исп.02» и блоками разветвительно-изолирующими БРИЗ.

Приборы ППКУП «Сириус» устанавливаются в лифтовых холлах на первых этажах корпусов А и Б.

Контроллеры «STEMAX MX810», блоки сигнально-пусковые «С2000-СП1», блоки приемно-контрольные «С2000-4», блоки контрольно-пусковые «С2000-КПБ» устанавливаются в настенных щитах пожарной сигнализации в лифтовых холлах на первых этажах корпусов А и Б.

Блоки «С2000-КПБ», контроллеры «С2000-КДЛ-2И исп. 01», устройства УКЛСиП (С) устанавливаются в настенных шкафах пожарной сигнализации на этажах жилых корпусов. Приборы, устанавливаемые в шкафах пожарной сигнализации, соединяются с приборами ППКУП «Сириус» по резервированному (двойному) интерфейсу

RS-485. Взаимодействие между приборами ППКУП «Сириус» осуществляется по резервируемому интерфейсу RS-485 верхнего уровня.

Сигнал о пожаре в жилой части здания используется для запуска оповещения о пожаре, для спуска лифта на основную посадочную площадку и его отключение, для управления дымовыми клапанами и системами противодымной вентиляции.

Встроенные административные помещения

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях устанавливаются извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые «ДИП-34А-03». В каждом из защищаемых помещений устанавливается не менее одного автоматического адресного извещателя. Алгоритм принятия решения о пожаре «А». У выходов устанавливаются извещатели пожарные ручные адресные «ИПР 513-3АМ исп. 01». Пожарные извещатели включаются в двухпроводные линии связи контроллеров «С2000-КДЛ-2И исп. 01».

Для оповещения о пожаре устанавливаются световые оповещатели выхода и звуковые оповещатели, подключаемые к выходам блоков контрольно-пусковых

«С2000-КПБ».

Для отключения систем вентиляции, кондиционирования, воздушно тепловых завес устанавливаются устройства УКЛСиП (С).

Контроллеры «С2000-КДЛ-2И исп. 01», блоки «С2000-КПБ» устанавливаются в настенных шкафах в помещениях универсальных залов. Приборы соединяются с ППКУП «Сириус» по резервированному интерфейсу RS-485.

Сигнал о пожаре используется для запуска оповещения, для отключения систем вентиляции, кондиционирования, тепловых завес.

Сигналы о пожаре, неисправности передаются дежурному персоналу по каналам сотовой связи с использованием контроллера «STEMAX MX810».

Кабельные линии

Соединительные линии СПС, АУПП и СОУЭ выполняются сертифицированными огнестойкими кабельными линиями (ОКЛ).

Питание электроприемников противопожарной защиты

Питание электроприемников противопожарной защиты выполняется от панели ПЭСФЗ. Резервные источники питания снабжены аккумуляторными батареями, обеспечивающими автономную работу в течение времени необходимого на переключение АВР с основного ввода электропитания на резервный.

4.2.2.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

В разделе «Мероприятия по охране окружающей среды» дана оценка уровня воздействия загрязняющих веществ на основные компоненты окружающей среды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта. Разработаны мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду.

Воздействие на атмосферный воздух.

Воздействие на атмосферный воздух будет происходить в периоды строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

В период строительства источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются строительная техника, сварочные и окрасочные агрегаты. В связи с этим предусмотрены мероприятия по минимизации негативного воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В период эксплуатации источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является открытая парковка автотранспорта.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показал, что приземные концентрации всех загрязняющих веществ, образующихся в период эксплуатации парковок, будут ниже гигиенических нормативов, установленных СанПиН 1.2.3685-21.

По результатам расчетов акустического воздействия установлено, что уровень шума не превышает допустимый, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Воздействие на земельные ресурсы, почвенный покров и растительность.

При реализации проекта снос зеленых насаждений не предусматривается.

На участке проектирования отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения, объекты культурного наследия.

Для предотвращения отрицательного воздействия загрязняющих веществ на почвенный покров и растительность в период строительства предусмотрено:

- проведение работ строго в границах отведенного участка земель;
- заправка строительных машин и механизмов на стационарных АЗС;
- ремонт и техническое обслуживание строительной техники в специализированных организациях;
- использование исправных машин и механизмов;
- своевременная уборка и вывоз отходов.

После окончания строительных и земляных работ предусмотрено благоустройство и озеленение прилегающей территории.

Воздействие на подземные и поверхностные воды.

Проектируемый объект расположен за пределами водоохранной зоны поверхностных водных объектов.

Территория проектирования периодически подвергается затоплению паводковыми водами реки Кисловка. В качестве мероприятий по инженерной подготовке в части защиты территории от затопления и подтопления предусматривается площадная отсыпка территории проектирования до отметок, соответствующих норме осушения для селитебных территорий.

Для предотвращения загрязнения подземных и поверхностных вод в период эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия:

- отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в ранее запроектированную внутриплощадочную канализационную сеть и затем в сети внутриквартальной канализации микрорайона «Левобережный»;
- отвод поверхностных сточных вод по спланированной территории открытым способом на проектируемую улицу, далее в ливневую канализацию;
- сбор твердых коммунальных отходов в мусоросборные контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием.

Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами.

Определены виды образующихся отходов, их количество, классы опасности, места временного накопления и размещения, а также специализированные организации для передачи отходов, имеющие лицензии на право осуществления деятельности по обращению с отходами I - IV классов опасности.

В период строительства объекта будут образовываться отходы IV и V классов опасности.

Строительные отходы складываются в специально отведенном месте строительной площадки и, по мере накопления, передаются специализированным организациям. Предусмотрено накопление мусора от бытовых помещений в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон твердых коммунальных отходов (далее - ТКО).

При эксплуатации объекта предполагается образование отходов I (люминесцентные лампы, утратившие потребительские свойства), IV и V классов опасности, в общем расчетном количестве 153,4 т/год.

Люминесцентные лампы, утратившие потребительские свойства накапливаются в специальном контейнере с последующей передачей специализированной организации и на демеркуризацию.

Для накопления ТКО предусматриваются мусороконтейнеры. Отходы будут передаваться региональному оператору для размещения на полигоне ТКО.

4.2.2.9. В части пожарной безопасности

РАЗДЕЛ 9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Жилой комплекс состоит из двух жилых блоков (корпус А и корпус Б) и расположенной между ними 1-этажной пристройки. В подвальном этаже корпуса Б и на первых этажах пристройки и корпуса А размещаются встроенно-пристроенные помещения общественного назначения.

Сейсмичность района строительства – 6 баллов.

Ввод жилого комплекса в эксплуатацию предусмотрен в два этапа:

- 1-й этап – корпус А и пристройка;
- 2-й этап – корпус Б.

Основные пожарно-технические характеристики жилого комплекса:

Степень огнестойкости – II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Количество пожарных отсеков – 1;

Основной класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3;

Классы функциональной пожарной опасности встроенных и встроенно-пристроенных помещений:

- Ф4.3 (офисные помещения);
- Ф5.1 (технические помещения);
- Ф5.2 (складские помещения).

Основные объемно-планировочные показатели корпуса А:

Этажность – 9;

Количество этажей – 10;

Количество жилых этажей – 9;

Пожарно-техническая высота – 26,47 м;

Площадь застройки – 841,52 м²;

Площадь подвального этажа – 634,76 м²;

Площадь чердака – 580,21 м²;

Общая площадь встроенных помещений общественного назначения – 331,86 м²;

Строительный объем – 27 099,88 м³.

Основные объемно-планировочные показатели корпуса Б:

Этажность – 14;

Количество этажей – 15;

Количество жилых этажей – 14;

Пожарно-техническая высота – 42,87 м;

Площадь застройки – 925,73 м²;

Площадь подвального этажа – 700,73 м²;

Площадь чердака – 498,51 м²;

Общая площадь встроенных помещений общественного назначения – 203,36 м²;

Строительный объем – 41 681,46 м³.

Основные объемно-планировочные показатели пристройки:

Этажность – 1;

Количество этажей – 2;

Высота от отметки поверхности проезда пожарных машин до верха парапета – 4,76 м;

Площадь застройки – 394,25 м²;

Площадь подвального этажа – 162,66 м²;

Общая площадь помещений общественного назначения – 377,91 м²;

Строительный объем – 2 072,04 м³.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека жилого комплекса 1 657,89 м².

Чердаки жилых блоков в число этажей не включены, так как не являются техническими этажами (п. 3.56 СП 4.13130.2020).

Общая площадь квартир на этаже в каждом корпусе не превышает 500 м².

Доступ МГН групп М2-М4 предусмотрен на все жилые этажи здания и во все общественные помещения.

Расчетное число персонала, одновременно находящегося в офисных помещениях, принято с учетом п. 7.13.2 СП 1.13130.2020 из расчета 6 м² суммарной площади офисных помещений на одного человека.

Расстояние между корпусами А и Б не менее 6 м.

Противопожарные разрывы между проектируемым жилым комплексом и другими зданиями, сооружениями соответствуют требованиям п. 4.3 СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния от границ организованных открытых площадок для хранения или парковки легковых автомобилей до стен жилых и общественных зданий не менее 10 м, до трансформаторной подстанции (степень огнестойкости – III, класс конструктивной пожарной опасности – С0) со стороны стен без проемов – не нормируется, со стороны стен с проемами – не менее 9 м.

Подъезды пожарных автомобилей к корпусам А и Б предусмотрены с двух продольных сторон. Проезды (подъезды) к корпусу А кольцевые, к корпусу Б тупиковые. Тупиковые участки пожарных проездов (подъездов) заканчиваются разворотными площадками размером не менее 15х15 м, протяженность тупиковых участков не превышает 150 м.

В состав проездов и подъездов для пожарных автомобилей входят внутриквартальные проезды, тротуары и усиленные газоны, примыкающие к ним, что допускается пп. 8.6, 8.7, 8.9 СП 4.13130.2013, а именно: ширина проездов не менее 4,2 м, конструкции дорожной одежды рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей 16 тонн на ось, уклон проездов и площадок не превышает 6 градусов. Расстояние от внутреннего края подъездов до наружных стен или других ограждающих конструкций корпуса А в пределах 5-8 м, корпуса Б – в пределах 8-10 м, пристройки – не более 25 м.

Ввод жилого комплекса в эксплуатацию в два этапа не влияет на схему проездов и подъездов пожарных автомобилей к корпусам.

Обеспечение исправного содержания (в любое время года) пожарных проездов и подъездов возложено на обслуживающую здание организацию. Для информирования водителей пожарных автомобилей о местах расположения пожарных проездов и подъездов к зданию и въездов на них, организацией, обслуживающей здание, предоставляется в пожарное подразделение схема движения пожарных автомобилей.

Ближайшая пожарная часть расположена на расстоянии 4,35 км от проектируемого объекта (г. Томск, ул. Московский тракт, 109/4), расчетное время следования по 2ГИС не превышает 10 минут.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение жилого комплекса составляет 30 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух ранее запроектированных пожарных гидрантов ПГ-24, ПГ-3 (проект ООО «АКМ-3», шифр 2106-НВ). Пожарные гидранты (далее ПГ) установлены на кольцевом внутриплощадочном водопроводе диаметром не менее 100 мм. ПГ размещаются вдоль автомобильной дороги на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м от стен зданий.

Расстановка ПГ обеспечивает пожаротушение любой части проектируемого здания не менее чем от двух ПГ, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Подача воды во внутриплощадочный водопровод обеспечивается насосной станцией П-подъема. Производительность насосной станции не менее 40,0 л/с, напор не менее 40,0 м, пожарный и аварийный запас не менее 450 м³.

Пределы огнестойкости строительных конструкций здания соответствуют требованиям ст. 58 п. 2 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013:

- несущие элементы здания (наружные и внутренние стены, монолитные железобетонные колонны и перекрытия) – не менее R 90;
- наружные ненесущие стены – не менее E 15;
- перекрытия (покрытия) междуэтажные из сборных плит – не менее REI 45;
- внутренние стены лестничных клеток – не менее REI 90;
- марши и площадки лестниц лестничных клеток – не менее R 60;
- ограждающие конструкции шахт пассажирских лифтов – не менее REI 45;
- ограждающие конструкции шахт лифта для пожарных – не менее REI 120;

- стены (перегородки), отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений – не менее REI 45 (EI 45);
- стены межквартирные – не менее REI 30.

Конструктивная схема корпусов А и Б стеновая. Несущими элементами здания, участвующими в обеспечении общей устойчивости здания при пожаре, являются продольные и поперечные несущие стены.

Ниже отм. 0,000 стены в корпусе А из бетонных фундаментных блоков, в корпусе Б монолитные железобетонные. Утепление наружных стен ниже отм. 0,000 выполнено экструдированными пенополистирольными плитами (Г3, Г4). Выше планировочной отметки земли утеплитель защищается слоем штукатурки толщиной не менее 25 мм, выполненной по закрепленной к стене металлической сетке.

Выше отм. 0,000 наружные стены корпусов А и Б представляют собой трехслойную конструкцию с несущим слоем из полнотелого кирпича, слоем теплоизоляции из пенополистирольных плит (Г3, Г4) и защитно-декоративным наружным слоем из облицовочного кирпича.

По вертикали фасадов в уровне перекрытия каждого этажа предусматриваются рассечки теплоизоляции керамзитобетонными консолями-перемычками на всю толщину слоя утеплителя и высотой не менее 15 см. По контуру оконных и дверных проемов предусматривается слой негорючей теплоизоляции шириной не менее 100 мм из минераловатных плит, пеноблоков или газобетона той же толщины.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, расстояние между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа не менее 1,2 м.

Расстояние между наружными стенами корпусов А и Б не менее 6 м.

Перекрытия и покрытия корпусов А и Б выполнены из сборных железобетонных плит (не менее REI 45).

Перегородки выполняются из керамического полнотелого кирпича или керамического пустотелого камня.

Чердак в корпусе А холодный, в корпусе Б теплый. Утепление покрытия корпуса Б и чердачного перекрытия корпуса А выполнено теплоизоляционными плитами из экструдированного пенополистирола (Г3, В3, Д3, Т2), с защитным слоем из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 50 мм.

Кровля корпусов А и Б плоская, рулонная с внутренним водостоком.

Конструктивная схема пристроенной части каркасно-стеновая безригельного типа из монолитного железобетона. Устойчивость и геометрическая неизменяемость при пожаре обеспечиваются совместной работой монолитных железобетонных колонн, стен и плит перекрытия (покрытия).

Утепление наружных стен пристроенной части выполнено экструдированными пенополистирольными плитами (Г3, Г4). Выше планировочной отметки земли наружные стены представляют собой трехслойную конструкцию с несущим слоем из монолитного железобетона, слоем теплоизоляции из пенополистирольных плит (Г3, Г4) и защитно-декоративным наружным слоем из облицовочного кирпича. По контуру оконных и дверных проемов предусматривается слой негорючей теплоизоляции шириной не менее 100 мм из минераловатных плит, пеноблоков или газобетона той же толщины.

В осях «1с/2-1с, Ас/01» пристроенной части на всю высоту помещения запроектирована витражная система из алюминиевого профиля с пределом огнестойкости не менее Е 15.

Утепление бесчердачного покрытия пристроенной части выполнено минераловатными плитами (НГ). Уровень кровли пристроенной части на расстоянии 6 м от места примыкания не превышает отметки пола вышерасположенных жилых помещений корпусов А и Б.

Требуемые пределы огнестойкости монолитных железобетонных конструкций обеспечиваются необходимой толщиной защитного слоя бетона и размером сечения элементов.

Вертикальная связь между этажами в корпусе А предусмотрена по одной лестничной клетке типа Л1 и на одном лифте, размещенном в объеме лестничной клетки.

В наружной стене лестничной клетки Л1 на уровне каждой промежуточной площадки предусмотрены окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м², с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки.

Вертикальная связь между жилыми этажами корпуса Б предусмотрена на трех лифтах и по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н2, что допускается требованиями и условиями п. 5.4.13 СП 1.13130.2009, а именно:

- общая площадь квартир на этаже корпуса менее 500 м²;
- выход на лестничную клетку Н2 с каждого этажа предусмотрен через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре;
- выход из лестничной клетки Н2 ведет непосредственно наружу;
- один из лифтов обеспечивает транспортировку пожарных подразделений и соответствует требованиям ГОСТ Р 53296;
- все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат) оборудованы датчиками адресной пожарной сигнализации;
- корпус Б оборудован системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа.

Стены лестничной клетки Н2 не имеют проемов, кроме оконных в наружной стене на каждой промежуточной площадке, дверных, а также отверстий для подачи воздуха системой противодымной защиты. Окна в лестничной клетке неоткрываемые (допускается в конструкции данных окон наличие устройств, обеспечивающих их открывание только в период обслуживания, мытья и ремонта), площадь остекления каждого окна не менее 1,2 м² с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м.

Расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток Н2, Л1 и проемами в наружных стенах корпусов жилого комплекса не менее 1,2 м.

Марши и площадки лестничных клеток сборные железобетонные (не менее R60). Ширина лестничных маршей не менее 1,05 м. Ширина лестничной площадки в уровне этажа принята с учетом размещения на ней зоны безопасности для МГН группы М4 с сохранением ширины пути эвакуации не менее 1,05 м. Ширина промежуточных лестничных площадок не менее 1,05 м. Уклон лестничных маршей не более 1:1,75. Высота путей эвакуации в лестничных клетках не менее 2,2 м.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в пределах от 75 мм до 295 мм. Высота ограждения лестничных маршей и площадок не менее 0,9 м. Ограждения рассчитаны на восприятие горизонтальной нагрузки не менее 0,5 кН/м.

В корпусе А выходы с этажей и непосредственно из квартир на лестничную клетку Л1, выполняющую функцию пожаробезопасной зоны 4-го типа, предусмотрены через противопожарные двери не ниже 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (не менее EI 30). Ширина дверей в свету не менее 0,8 м.

В корпусе Б выходы с этажей на незадымляемую лестничную клетку Н2 предусмотрены через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Все двери в тамбур-шлюзе противопожарные не ниже 2-го типа (не менее EI 30). Ширина дверей в свету не менее 0,8 м.

Выходы из лестничных клеток ведут непосредственно наружу на прилегающую территорию. Ширина (в свету) эвакуационных выходов из лестничных клеток не менее 1,05 м. Перед наружными дверями (эвакуационными выходами) предусмотрены горизонтальные входные площадки с шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери. Уклон наружной лестницы перед входной площадкой не более 1:1,75.

Проектом предусмотрены лифты без машинных помещений.

В корпусе А предусмотрен один лифт грузоподъемностью 1000 кг. Лифтовая шахта соединяет все жилые этажи. Ограждающие конструкции шахт кирпичные с пределом огнестойкости не менее REI 45. На всех жилых этажах выход из лифта ведёт в лестничную клетку, предел огнестойкости дверей шахты лифта не нормируется. Ширина кабины лифта 2,1 м. Ширина всех площадок перед лифтом не менее 1,5 м, ширина дверей кабины лифта не менее 0,8 м.

Основная посадочная площадка лифта в корпусе А находится на отм. минус 0,900. Выход из лифта на отм. минус 0,900 осуществляется в лифтовой холл. Двери шахты лифта на отм. минус 0,900 противопожарные не ниже 2-го типа (EI 30).

В корпусе Б предусмотрены один лифт грузоподъемностью 1000 кг и два лифта грузоподъемностью 450 кг. Лифт грузоподъемностью 1000 кг предназначен для транспортировки пожарных подразделений. Все лифты размещаются в отдельных шахтах. Лифтовые шахты соединяют все жилые этажи. Ограждающие конструкции шахт лифтов кирпичные с пределом огнестойкости не менее REI 120.

Двери шахты лифта грузоподъемностью 1000 кг противопожарные 1-го типа (не менее EI 60), двери шахт лифтов грузоподъемностью 450 кг противопожарные не ниже 2-го типа (EI 30).

Выходы из лифтов на этажах корпуса Б осуществляются в лифтовые холлы. Лифтовые холлы отделены от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа. Проемы лифтовых холлов заполняются противопожарными дверями не ниже 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении и витражом с пределом огнестойкости не менее EI 30. Площадь проемов не превышает 25% площади ограждающих конструкций лифтовых холлов. Ширина кабины лифта грузоподъемностью 1000 кг 2,1 м. Ширина площадок перед лифтами не менее 1,5 м, ширина дверей кабин лифтов не менее 0,8 м.

Основная посадочная площадка для всех лифтов в корпусе Б находится на отм. 0,000. На отм. 0,000 из лифта грузоподъемностью 1000 кг предусмотрен второй выход, ведущий в тамбур-шлюз при лестничной клетке Н2.

В здании запроектированы лоджии. Ограждения лоджий выполняются из негорючих материалов, конструкции ограждений рассчитаны на восприятие горизонтальной нагрузки не менее 0,5 кН/м. Высота ограждений не менее 1,2 м. Лоджии всех квартир имеют остекление.

Все выходы из подвального этажа жилого комплекса обособлены от выходов с надземных этажей и ведут непосредственно наружу.

Встроенные офисные помещения в корпусе Б размещаются в подвальном этаже, в корпусе А – на 1-м этаже. Встроенно-присоединенные офисные помещения отделены от подвалов и жилых частей здания противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и противопожарными перекрытиями не ниже 3-го типа без проемов. Выходы из офисных помещений наружу обособлены от выходов из жилой части здания.

Помещение насосных установок внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) расположено в подвальном этаже корпуса А. Помещение насосных установок ВПВ отделено от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарным перекрытием 2-го типа, дверной проём заполняется противопожарной дверью не ниже 2-го типа. Выход из помещения насосных установок ВПВ наружу предусмотрен через тамбур.

Помещение для вентиляционного оборудования систем противодымной вентиляции расположено в корпусе Б на отм. 45,000. Вход в помещение предусмотрен с лестничной клетки Н2 через тамбур-шлюз 1-го типа. Предел огнестойкости ограждающих строительных конструкций помещения венткамеры не менее EI 45, дверной проем заполняется противопожарной дверью не ниже 2-го типа.

Электрощитовая отделена от смежных помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа. Дверной проем заполняется противопожарной дверью не ниже 2-го типа. Дверь открывается в сторону выхода из помещения.

Проемы в конструкциях с нормированными пределами огнестойкости, предназначенные для пропуска инженерных коммуникаций, предусмотрено изолировать на всю толщину конструкции материалами, не снижающими пределы их огнестойкости (определяются в рабочей документации).

Все виды трубопроводов в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих

конструкций производится негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

На поэтажных сборных воздуховодах систем общеобменной вентиляции в местах присоединения их к вертикальному коллектору предусмотрены воздушные затворы. Длина вертикальных участков воздуховодов воздушных затворов не менее 2 м.

Показатели пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации соответствует требованиям ст. 134 ч. 6 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ:

- для стен и потолков лестничных клеток и лифтовых холлов корпуса А – Г1, В2, Д2, Т2; корпуса Б – Г1, В1, Д2, Т2;

- для стен и потолков общих коридоров, тамбуров корпуса А и зальных помещений встроенно-пристроенных офисов – Г2, В2, Д3, Т2; корпуса Б – Г1, В2, Д2, Т2;

- для покрытия полов лестничных клеток и лифтовых холлов корпусов А и Б и зальных помещений встроенно-пристроенных офисов – В2, Д3, Т2, РП2;

- для покрытия полов общих коридоров, тамбуров корпуса А – В2, Д3, Т3, РП2, корпуса Б – В2, Д3, Т2, РП2.

Высота помещений в свету соответствует требованиям п. 4.3.2 СП 1.13130.2020, пп. 3.53, 7.8 СП 4.13130.2013, п. 5.12 СП 54.13330.2022, п. 4.5 СП 118.13330.2012 и составляет: в подвале – не менее 2,1 м; в жилых этажах – не менее 2,5 м; в офисных помещениях, расположенных в пристроенной части – не менее 3,0 м, расположенных во встроенной части – не менее 2,5 м; в чердаке – не менее 1,6 м.

Подвальный этаж разделён противопожарными перегородками не ниже 1-го типа на секции площадью не более 700 м². Из каждой секции предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов. Ширина эвакуационных выходов в свету не менее 0,8 м, высота – не менее 1,9 м. Все выходы ведут непосредственно наружу на открытые лестницы с шириной маршей не менее 0,9 м. Уклон лестниц не превышает 1:1,25. Расстояние от наиболее удаленной точки помещений с инженерным оборудованием до эвакуационного выхода наружу не нормируется.

Эвакуация наружу из офисных помещений площадью менее 300 м² осуществляется через один эвакуационный выход. Расстояние от наиболее удаленного рабочего места до эвакуационного выхода из помещения не превышает 25 м. Ширина эвакуационных выходов в свету не менее 0,9 м, высота – не менее 1,9 м.

Эвакуация наружу из офисных помещений площадью 300 м² и более осуществляется не менее чем через два рассредоточенных выхода. Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода наружу не превышает 30 м. Ширина эвакуационных выходов в свету не менее 1,2 м, высота – не менее 1,9 м.

Эвакуация из квартир в корпусе А предусмотрена на лестничную клетку типа Л1 непосредственно или через межквартирные коридоры. Ширина межквартирных коридоров не менее 1,4 м. Наибольшие расстояния от дверей квартир до выхода в лестничную клетку не превышают 12 м.

Эвакуация из квартир в корпусе Б предусмотрена через внеквартирные коридоры, ведущие на незадымляемую лестничную клетку типа Н2 через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. Наибольшие расстояния от дверей квартир до выхода в тамбур-шлюз, с учётом наличия в коридоре систем противодымной вентиляции, не превышает 25 м. Ширина внеквартирных коридоров не менее 1,4 м.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, имеет аварийный выход, ведущий на лоджию с глухим простенком шириной не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на лоджию. Для обеспечения естественного проветривания при пожаре в наружном остеклении лоджий предусмотрено не менее двух открывающихся окон площадью не менее 0,8 м² каждое, размещенных напротив глухого простенка и напротив двери выхода на лоджию. Верхняя кромка указанных окон размещается на высоте не менее 2,5 м от пола лоджии.

Для обеспечения безопасности МГН при пожаре в корпусах А и Б на каждом этаже предусмотрена противопожарная зона 4-го типа, а именно площадка в лестничной клетке, позволяющая разместить на ней одного человека МГН группы М4.

Перед наружными дверями эвакуационных выходов предусмотрены горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружных дверей.

Отклонения от требуемых минимальных геометрических параметров эвакуационных путей и выходов не должны превышать 5%.

Выходы на чердаки и кровли корпусов А и Б предусмотрены с лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75х1,5 м. Ширина проходов в чердаках не менее 1,2 м, высота не менее 1,6 м. Участки высотой прохода от 1,2 до 1,6 м и шириной от 0,9 до 1,2 м имеют протяженность не более 2,0 м.

На кровлях корпусов А и Б здания предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м из негорючих материалов, рассчитанное на восприятие горизонтальной нагрузки не менее 0,3 кН/м. В местах перепада высоты кровли более 1 м предусмотрены пожарные лестницы П-1.

Выход на кровлю пристроенной части предусмотрен по переносным пожарным лестницам.

Категорирование помещений по пожарной опасности проведено в соответствии со ст. 27 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, п. 5.1.2 СП 4.13130.2013, п. 14.27 СП 124.13330.2012, пп. 6.6, 6.7 СП 7.13130.2013, табл. Б.1 приложения Б СП 12.13130.2009.

В систему противодымной защиты корпуса Б входят:

- система вытяжной противодымной вентиляции ВД1, предназначенная для удаления продуктов горения при пожаре из поэтажных коридоров жилой части блок-секции;

- система приточной противодымной вентиляции ПД1, предназначенная для подачи наружного воздуха в нижнюю часть поэтажных коридоров жилой части с целью возмещения объемов, удаляемых из них продуктов горения системой ВД1;

- система приточной противодымной вентиляции ПД2, предназначенная для подачи наружного воздуха в шахту лифта для транспортирования пожарных подразделений;
- система приточной противодымной вентиляции ПД3, предназначенная для подачи наружного воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы при незадымляемой лестничной клетке типа Н2;
- система приточной противодымной вентиляции ПД4, предназначенная для подачи наружного воздуха в незадымляемую лестничную клетку типа Н2.
- система приточной противодымной вентиляции ПД5, предназначенная для подачи наружного воздуха в шахты пассажирских лифтов.

Удаление продуктов горения системой ВД1 осуществляется через нормально закрытые противопожарные клапаны, установленные непосредственно в проемах шахты. Предел огнестойкости противопожарных клапанов не менее Е 30. Клапаны размещаются выше верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Предел огнестойкости ограждающих конструкций воздуховода и шахты системы ВД1 не менее Е1 45.

В качестве вентилятора дымоудаления принят крышный осевой вентилятор с допустимой температурой эксплуатации от минус 45°С до плюс 40°С. Предел огнестойкости вентилятора не менее 1,5ч/600°С. Выброс продуктов горения в атмосферу предусматривается на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Кровля на расстоянии не менее 2 м от края выбросного отверстия защищена негорючими материалами.

Для всех систем приточной противодымной вентиляции предусмотрено применение осевых вентиляторов обычного (общепромышленного) исполнения. При этом для систем приточной противодымной вентиляции, предназначенных для подачи наружного воздуха в нижнюю часть поэтажных коридоров жилой части блок-секций, предусмотрена установка крышных вентиляторов, для остальных систем приточной противодымной вентиляции вентиляторы размещаются в помещениях венткамер.

Подача воздуха системой ПД1 в нижнюю часть поэтажных коридоров жилой части блок-секции предусмотрена через нормально закрытые клапаны. Клапаны устанавливаются непосредственно в проемах шахт и имеют предел огнестойкости не менее Е1 30. Расстояние между клапанами системы ПД1 и клапанами системы ВД1 не менее 1,5 м по вертикали.

Подача воздуха системами приточной противодымной вентиляции в тамбур-шлюзы при незадымляемой лестничной клетке типа Н2 предусмотрена через нормально закрытые клапаны. Клапаны устанавливаются непосредственно в проемах шахт и имеют предел огнестойкости не менее Е1 60.

Подача воздуха системами приточной противодымной вентиляции в верхние части лифтовых шахт предусмотрена через защитные сетки. В качестве обратного клапана предусмотрены противопожарные клапаны с пределом огнестойкости для шахт пассажирских лифтов не менее Е1 60, для шахт лифтов для транспортирования пожарных подразделений не менее Е1 120.

Предел огнестойкости воздухопроводов и шахт системы приточной противодымной вентиляции ПД2 не менее Е1 120, системы ПД3 не менее Е1 60, остальных систем не менее Е1 30.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции предусмотрены из тонколистовой стали толщиной не менее 0,8 мм, класс герметичности В. Для обеспечения требуемых пределов огнестойкости воздухопроводов систем противодымной вентиляции предусмотрено их покрытие огнезащитными материалами, имеющими сертификат соответствия (тип и способ нанесения огнезащитного покрытия определяются в проекте огнезащиты, разрабатываемом в составе рабочей документации).

Включение систем противодымной вентиляции предусмотрено в автоматическом и дистанционном ручном режиме. Включение систем противодымной вентиляции в автоматическом режиме предусмотрено при срабатывании систем пожарной сигнализации. Дистанционное включение систем противодымной вентиляции предусмотрено от устройств дистанционного пуска (УДП) адресных, установленных у эвакуационных выходов с этажей.

Открытие клапана дымоудаления в дымовой зоне, в которой произошел пожар, и включение вентилятора систем дымоудаления опережает на 20-30 секунд включение систем приточной противодымной вентиляции. Работа систем противодымной вентиляции обеспечивает перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не более 150 Па, отрицательный дисбаланс не превышает 30%.

При пересечении воздуховодами систем общеобменной вентиляции ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости в проемах этих конструкций и (или) в воздуховодах, пересекающих эти конструкции, устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны с пределами огнестойкости не менее Е1 30.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение корпуса Б принят не менее 5,0 л/с (2 струи по 2,5 л/с).

Пожаротушение предусматривается от пожарных кранов (далее ПК) диаметром 50 мм, устанавливаемых на спаренных стояках диаметром 50 мм.

ПК укомплектовываются пожарными рукавами диаметром 50 мм и длиной 20 м, пожарными стволами с диаметром sprыска 16 мм.

Требуемый напор для системы внутреннего противопожарного водопровода составляет 63,38 м, гарантированный напор на вводе водопровода в здание составляет 30,0 м. Для обеспечения требуемого напора на сети внутреннего противопожарного водопровода предусмотрены повысительные насосы (1 рабочий, 1 резервный) с расходом не менее 18,72 м³/ч и напором не менее 33,4 м каждый, размещаемые в помещении насосных установок.

Для формирования команды на запуск пожарных насосов и управление пожарными задвижками в шкафах ПК устанавливаются устройства дистанционного пуска электроконтактные. Для передачи сигналов управления и для приема сигналов о неисправности насосов, пожарных задвижек устанавливается приемно-контрольный прибор.

С целью уменьшения давления у ПК до значения не более 0,45 МПа на этажах с 1-го по 8-й предусмотрена установка между пожарными клапанами и соединительными головками диафрагм. Установка диафрагм с одинаковым диаметром отверстий предусмотрена не более чем на 3-4 этажах.

Для подключения пожарных автомашин к системе внутреннего противопожарного водопровода предусмотрены выведенные наружу два пожарных патрубка диаметром 80 мм каждый. На патрубках установлены соединительные головки ГМ-80 с заглушкой, а подводящие к патрубкам водопроводы оборудованы обратными клапанами и нормально открытыми опломбированными задвижками, управляемыми снаружи.

Выведенные наружу здания патрубки с соединительными головками располагаются в месте, удобном для подъезда и установки не менее двух пожарных автомобилей. Патрубки с соединительными головками размещаются на высоте $1,50 \pm 0,15$ м относительно горизонтальной оси клапана. Расстояние от патрубков до пожарных гидрантов не превышает 150 м.

Для ликвидации пожара на ранней стадии в санузле каждой квартиры предусмотрены малорасходные пожарные краны диаметром не менее 15 мм, укомплектованные рукавом длиной $15,0 \pm 0,5$ м с распылителем.

Жилая часть здания оснащается системой пожарной сигнализации (СПС) и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 1-го типа. Для встроенно-пристроенных помещений административного назначения предусмотрена адресная СПС и СОУЭ 2-го типа.

Проектируемая адресно-аналоговая СПС предусматривается на базе блочно-модульного прибора производства ЗАО НВП «Болид» с использованием приборов приемно-контрольных и управления пожарных (ППКУП) «Сириус».

В соответствии с п. 6.1.3 СП 1.13130.2020 в корпусе Б все помещения квартир, кроме санузлов и ванных комнат, оборудуются датчиками адресной пожарной сигнализации. В корпусе А автоматические пожарные извещатели (ИП) устанавливаются только в прихожих квартир.

Для обнаружения пожара СПС в квартирах, во внеквартирных коридорах, лифтовых холлах устанавливаются дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые ИП. Для ручного формирования тревожного сигнала при визуальном обнаружении пожара человеком устанавливаются ручные пожарные извещатели (ИПР). ИПР устанавливаются на путях эвакуации во внеквартирных коридорах у эвакуационного выхода с этажа, у выходов из корпусов.

Во встроенно-пристроенных офисных помещениях защите СПС подлежат все помещения, кроме санузлов и помещений категории по пожарной опасности В4.

ИП устанавливаются с учетом, что каждая точка помещения контролируется одним ИП. Алгоритм принятия решения о пожаре «А».

Предусмотрено деление здания на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). В отдельные ЗКПС выделены квартиры, лифтовые холлы, внеквартирные коридоры. Каждая зона ЗКПС контролируется не более чем 32-мя пожарными извещателями (ИП).

Пожарные извещатели включаются в двухпроводные линии связи (ДПЛС) контроллеров и прибора приемно-контрольного и управления пожарного (ППКУП). Линии ДПЛС – кольцевые. Для изолирования короткозамкнутых участков ДПЛС с последующим автоматическим восстановлением после снятия короткого замыкания устанавливаются блоки «БРИЗ». Блоки «БРИЗ» устанавливаются на границах ЗКПС, а также для отделения автоматических ИП от ручных ИП в одной зоне ЗКПС.

Сигнал о пожаре используется для запуска СОУЭ, для перевода лифтов в режим пожарной опасности с последующим их спуском на основную посадочную площадку и их отключение, для управления противопожарными клапанами и системами противодымной вентиляции.

Для оповещения о пожаре во внеквартирных коридорах и лифтовых холлах устанавливаются звуковые оповещатели. Для управления эвакуацией над эвакуационными выходами с этажей и из здания устанавливаются световые оповещатели «Выход».

Дополнительно к СПС для обнаружения пожара в комнатах и коридорах квартир, за исключением санузлов и ванных комнат, устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели, имеющие сертификат соответствия (модель определяется в рабочей документации). Источник питания извещателя обеспечивает его непрерывную работу в течение года и более. Контроль состояния автономных извещателей и источников питания возлагается на владельцев квартир.

Сигналы о пожаре, неисправности, несанкционированном доступе передаются дежурному персоналу с использованием контроллеров «STEMAX MX810» по каналам сотовой связи.

Соединительные линии СПС, СОУЭ, системы управления насосами внутреннего противопожарного водопровода, систем управления элементами противодымной вентиляции, систем управления лифтами, выполняются сертифицированными огнестойкими кабельными линиями (ОКЛ).

Питание электроприемников противопожарной защиты выполняется от панели питания электрооборудования систем противопожарной защиты (ПЭСФЗ). Панель ПЭСФЗ, в свою очередь, питается от разных секций шин вводно-распределительного устройства здания с устройством автоматического включения резерва (АВР). Резервные источники питания снабжены аккумуляторными батареями.

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

4.2.3.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Раздел 1 «Пояснительная записка»:

- предоставлены выписки из ЕГРН земельных участков, находящихся в собственности СЗ «Карьероуправление» и используемых частично для благоустройства жилого комплекса № 4.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»:

- текстовая часть дополнена расчетом элементов благоустройства для жилых комплексов № 4 и № 5;

- даны пояснения и уточнены расчеты по количеству машино-мест для проектируемого комплекса № 4 и ранее запроектированного жилого здания № 1;
- откорректирован размер разворотной площадки, расположенной с северной стороны;
- указаны расстояния от комплекса № 4 до парковок с северной и южной сторон;
- указано расстояние от торца жилого здания № 1 до парковок;
- предоставлена схема, обосновывающая достаточность ширины проезда для постановки автомобиля на парковочное место;
- откорректировано взаимное расположение тепловой камеры и проезда;
- даны пояснения, что подъезд к проектируемому объекту осуществляется по улице Чайковского в соответствии с утвержденным проектом планировки; предоставлена схема проезда со стороны коммунального моста;
- на время, пока не введен в эксплуатацию корпус Б, проектом предусматривается устройство разворотной площадки;
- откорректирована проектная площадь площадки для ТБО; принята не менее расчетной;
- расстояние от входа в корпус Б до площадки для ТБО не превышает 100 м.

Раздел 6 «Проект организации строительства»:

- даны пояснения по директивной продолжительности строительства, которая принята на основании дополнительного задания на проектирование от 06.06.2022;
- откорректировано расположение ограждения стройплощадки с учетом возможности устройства разворотной площадки в тупиковой части парковок здания № 1;
- предусмотрено устройство козырька на ограждении на участках, примыкающим к введенным в эксплуатацию объектам;
- разворотная площадка в границах стройгенплана принята с учетом габаритов применяемой техники.

4.2.3.2. В части конструктивных решений

- откорректировано наименование и содержание пп. 6, 17, 18, 21 текстовой части;
- пароизоляция совмещенной кровли в корпусе Б принята из материала «Технобарьер» вместо «Бикрост ТПП»;
- исключены необоснованные требования к стыку конструктивной арматуры в монолитных стенах подвала внахлестку без сварки – стыкование принято без разбежки, длина нахлестки назначена, исходя из минимальных значений по СП 63.13330.2018;
- исключен воздушный зазор под подошвой ростверков ФМ-2 в осях 1с/2-7с/1, находящихся в отапливаемом помещении.

4.2.3.3. В части электроснабжения и электропотребления

- в текстовой части недействующие нормативно-технические документы исправлены на действующие.

4.2.3.4. В части систем водоснабжения и водоотведения

СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Раздел приведен в соответствие с Положением «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным постановлением Правительства №87 от 16.02.2008 (редакция в ПП-963 с изменениями).

В текстовую часть раздела внесены следующие изменения:

- к расчетному расходу холодного водоснабжения добавлен расход воды на полив;
- перед раковиной в комнате уборочного инвентаря (подвал корпуса Б) и перед поливочными кранами предусмотрены редукторы давления;
- дано описание решения не предусматривать подводки к санитарно-техническим приборам в жилых и нежилых помещениях (согласно техническому заданию заказчика);
- таблица баланса водопотребления и водоотведения раздела ИОС2.1 оформлена по ГОСТ 21.601-2011, таблица баланса водопотребления и водоотведения раздела ИОС2.2 оформлена по ГОСТ 21.704-2011;
- ссылки на примененную нормативную документацию приведены в соответствие действующим перечнем национальных стандартов и сводов правил;
- исключены показатели суточного расхода воды на наружное пожаротушение из таблиц основных показателей;
- суточные расходы воды разделов ИОС2.1 и ИОС2.2 приведены в соответствие друг другу.

Текстовая часть раздела дополнена сведениями:

- о требуемом напоре на противопожарные нужды;
- информацией о температуре горячей воды в местах водоразбора;
- о типе применяемых смесителей в помещениях санузлов МГН во встроенных помещениях;
- об установке в водомерных узлах контрольных шаровых кранов;
- об автоматизации группы противопожарных насосов;
- о глубине залегания грунтовых вод, в каких грунтах осуществляется прокладка сетей водоснабжения.

В графическую часть раздела внесены следующие изменения:

- перед раковиной в комнате уборочного инвентаря (подвал корпуса Б) и перед поливочными кранами предусмотрены редукторы давления;
- при конструировании трубной обвязки узлов установки счетчиков добавлены контрольные шаровые краны;

- откорректирована экспликация помещений в подвале Блока А, выделено место под размещение насосной хозяйственно-питьевого назначения, при устройстве насосной предусмотрены мероприятия по защите от шума и вибраций;

- комплект выведенных наружу пожарных патрубков дополнен головками-заглушками;

- откорректирована схема системы водоснабжения встроенных помещений, приведена в соответствие с планами и текстовой частью;

- принципиальная схема наружной сети водоснабжения дополнена детализировкой колодца №25;

- план сетей водоснабжения оформлен согласно ГОСТ 21.704-2011.

СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

Текстовая часть раздела дополнена сведениями:

- не предусматривать отводные трубопроводы от санитарно-технических приборов в жилых и нежилых помещениях (согласно техническому заданию заказчика);

- решениями прохода стояков канализации через перекрытия согласно требованиям п. 18.10 б), в) СП 30.13330.2020;

- о местах установки ревизий на стояках бытовой канализации;

- дано описание решений по сбору и отводу дренажных вод, а именно отвод воды из приемков дренажными насосами в помещениях Насосной, Теплового узла и зоне размещения хозяйственно-питьевых насосов;

- предусмотрена установку резервного дренажного насоса в приемках.

В графическую часть раздела внесены следующие изменения:

- предусмотрена установку резервного дренажного насоса в приемках;

- в зоне размещения хозяйственно-питьевых насосов и гидробака в полу подвала предусмотрен приемок для отвода аварийной воды;

- на горизонтальных участках сети бытовой канализации, прокладываемой по подвалу здания, добавлены прочистки;

- план сетей водоотведения оформлен согласно ГОСТ 21.704-2011;

- предусмотрено подключение проектируемых дождеприемников к системе дождевой канализации.

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

- содержание разделов 2204-ИОС4.1 (ТОМ 11), 2204-ИОС4.2 (ТОМ 12) приведено в соответствие с требованиями Постановления правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» с изменениями на 27 мая 2022 года;

- указаны действующие технические условия на теплоснабжение;

- в помещении теплового узла теплоизоляционные конструкции трубопроводов приняты типа «НГ»;

- приведена расчетная температура воздуха в подвальном этаже и в чердачном пространстве;

- материал воздуховодов принят из оцинкованной стали по ГОС 14918-2020;

- исключены коридоры в подвальном этаже №012, №006 корпуса Б;

- приведена обявка нагревательных приборов для системы отопления корпуса А;

- тепловые нагрузки на здание приведены в соответствие по всем главам раздела 2204-ИОС4.1(ТЧ);

- текстовая часть проекта дополнена сведениями по установке бытовых вентиляторов в системе вентиляции жилого дома;

- приведено описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования по вентиляции см. п.п. 14.2 раздела 2204-ИОС4.1 (ТЧ).

4.2.3.6. В части систем связи и сигнализации

- предусмотрены дополнительные БРИЗ для квартир с количеством защищаемых помещений более 5;

- для кладовых уборочного инвентаря и хозяйственных кладовых, не защищаемых СПС, на планах указаны категории помещений (В4).

4.2.3.7. В части мероприятий по охране окружающей среды

- представлены сведения о ремонте и техническом обслуживании строительной техники.

4.2.3.8. В части пожарной безопасности

В проектную документацию внесены корректировки (изменения):

- отредактирована редакция Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (Федеральным законом от 14.07.2022 № 276-ФЗ);

- в главе 2 вместо утратившего силу СП 54.13330.2016 указан СП 54.13330.2022 (Приказ Минстроя РФ от 13.05.2022 № 361/пр);

- с целью обеспечения расстояния от внутреннего края подъезда до наружной стены или других ограждающих конструкций корпуса А со стороны оси «В(Ас)» не более 8 м изменено место проезда пожарных автомобилей (пп. 8.1, 8.8 СП 4.13330.2013);

- в корпусе А противопожарные двери, ведущие из общего коридора и из квартир в лестничную клетку Л1, выполняющую функцию зоны безопасности для МГН 4-го типа, заменены на противопожарные двери в дымогазонепроницаемом исполнении (п. 6.2.27 СП 59.13130.2020);

- откорректированы показатели пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации (ст. 1 ч. 2 п. 1, ст. 78 ч. 1, ст. 134 ч. 6 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ).

В раздел включена информация:

- на каком этапе осуществляется строительство пристройки (ст. 48 ч. 12_1 и ч. 13 Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ);

- о противопожарном расстоянии между корпусами А и Б (п. 3.1.10 СП 54.13330.2022; п. 4.3 СП 4.13330.2013);

- что в состав пожарных проездов входят тротуары и усиленные газоны и что они рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей 16 тонн на ось (пп. 8.6, 8.7, 8.9 СП 4.13130.2013);

- о наличии и конструкции воздушных затворов на поэтажных сборных воздуховодах вытяжной общеобменной вентиляции (п. 6.10 «б» СП 7.13130.2013);

- о высоте размещения выведенных наружу патрубков системы внутреннего противопожарного водопровода (п. 6.1.26 СП 10.13130.2020).

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям статьи 15 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Дата, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации - 22.11.2021

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика, требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Дата, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации - 28.10.2022

VI. Общие выводы

Проектная документация «Жилой комплекс № 4 с административными помещениями в д. Кисловка мкр. «Левобережный» Томского района, Томской области» с учетом ее изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют нормативным требованиям и требованиям технических регламентов.

Данное заключение рассматривается совместно с положительными заключениями по результатам инженерных изысканий:

- от 27.07.2015 № 1-1-1-0069-15 «Жилой район в Заречном сельском поселении Томского района Томской области», выданном ООО «СтройЭкспертБюро»;

- от 26.04.2018 № 70-2-1-1-0010-18 «Микрорайон «Южный» и микрорайон «Центральный» в д. Кисловке Томского района Томской области (Заречное сельское поселение)», выданном ООО «СтройЭкспертБюро»;

- от 16.08.2019 № 70-2-1-1-021555-2019 «Микрорайон «Южный» и микрорайон «Центральный» д. Кисловка Томского района Томской области (Заречное сельское поселение)», выданном ООО «Центр проектно-строительной и промышленной экспертизы».

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

1) Салимон Елена Георгиевна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-5-12027
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.05.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.05.2029

2) Асонова Светлана Анатольевна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-27-2-5777
Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.05.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.05.2030

3) Шилов Владимир Александрович

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-2714
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.04.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.04.2029

4) Латышев Леонид Викторович

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-9381
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2024

5) Бирюкова Ольга Владимировна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-13-14774
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.04.2022
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.04.2027

6) Талдонов Владимир Иванович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-14-13755
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

7) Мяснянкин Сергей Николаевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-17-14736
Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.04.2022
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.04.2027

8) Новак Елена Викторовна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-2-6949
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.05.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.05.2027

9) Шипицын Сергей Александрович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-6100
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.07.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.07.2027

10) Акимов Игорь Владимирович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-64-2-11606
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.12.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.12.2028

<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1CDDE3600A2AE019542E3EA8D F0C8456F</p> <p>Владелец Колесова Ольга Юрьевна</p> <p>Действителен с 27.05.2022 по 27.08.2023</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1A46A00065AFC4AD429674727 CE851D9</p> <p>Владелец Салимон Елена Георгиевна</p> <p>Действителен с 08.12.2022 по 13.12.2023</p>
<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 71E49E0065AF84BE494F88C6F 8013E6E</p> <p>Владелец Асонова Светлана Анатольевна</p> <p>Действителен с 08.12.2022 по 13.12.2023</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 5445A00065AF32A9416BD6FE8 5E1256E</p> <p>Владелец Шилов Владимир Александрович</p> <p>Действителен с 08.12.2022 по 13.12.2023</p>
<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 44A4A90065AF38B5438E033BD 4092FAD</p> <p>Владелец Латышев Леонид Викторович</p> <p>Действителен с 08.12.2022 по 13.12.2023</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 440F89700BDAECD8C46B36DA BF6D0FC96</p> <p>Владелец Бирюкова Ольга Владимировна</p> <p>Действителен с 23.06.2022 по 23.09.2023</p>
<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1D89A47C55F43E0000AA02F00 060002</p> <p>Владелец Талдонов Владимир Иванович</p> <p>Действителен с 18.07.2022 по 18.07.2023</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 2FE49E0065AF7BAE4161D7AAD D576169</p> <p>Владелец Мяснянкин Сергей Николаевич</p> <p>Действителен с 08.12.2022 по 13.12.2023</p>
<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат BE49E0065AF5DA9499EBCAC4 0D1B0DF</p> <p>Владелец Новак Елена Викторовна</p> <p>Действителен с 08.12.2022 по 13.12.2023</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1BA3A10065AF97AD4B8E4B42F 2AFA01E</p> <p>Владелец Шипицын Сергей Александрович</p> <p>Действителен с 08.12.2022 по 13.12.2023</p>
<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 77E69E0065AF3ABC41A34A60B DF8DADB</p> <p>Владелец Акимов Игорь Владимирович</p> <p>Действителен с 08.12.2022 по 13.12.2023</p>	

