
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"**

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Беляев Александр Сергеевич

**Положительное заключение негосударственной
экспертизы**

№ 59-2-1-2-009512-2023 от 01.03.2023

Наименование объекта экспертизы:

Жилой комплекс по ул. Магистральная, 86б в Кировском районе г. Перми.

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация

Предмет экспертизы:

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
"МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

ОГРН: 1143525020737

ИНН: 3525336084

КПП: 352501001

Место нахождения и адрес: Вологодская область, ГОРОД ВОЛОГДА, УЛИЦА
ГЕРЦЕНА, ДОМ 63А, ОФИС 80

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СИТИСТРОЙ"

ОГРН: 1065904126529

ИНН: 5904153659

КПП: 590201001

Место нахождения и адрес: Пермский край, Г. Пермь, УЛ. ЛЕНИНА, Д. 58, ОФИС
401/6

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. ЗАЯВЛЕНИЕ на проведение негосударственной экспертизы от 21.12.2022 №
МЭЦ-КПД/999/04/11/5185/1, ООО СЗ "СитиСтрой"

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной
документации от 21.12.2022 № МЭЦ-КПД/999/04/11/5185/1, заключен между ООО
"Межрегиональный экспертный центр" и ООО СЗ "СитиСтрой"

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. Положительное заключение негосударственной экспертизы от 29.06.2022 №
59-2-1-3-042308-2022, ООО "Межрегиональный экспертный центр"

2. Дополнительное Задание на проектирование от 07.10.2022 № б/н, согласовано
ООО "ЖБК-Проект", утверждено ООО СЗ "СитиСтрой"

3. Дополнительное Задание на проектирование от 25.01.2023 № б/н, согласовано
ООО "ЖБК-Проект", утверждено ООО СЗ "СитиСтрой"

4. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 25.01.2023 № 5916029582-20230125-0838, Ассоциация Саморегулируемая организация "СТРОЙПРОЕКТГАРАНТ"

5. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 21.02.2023 № 5903129942-20230221-0831, Ассоциация Саморегулируемая организация "Союз проектировщиков Прикамья"

6. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 19.01.2023 № КУВИ-001/2023-9815594, Филиал публично-правовой компании "Роскадастр" по Пермскому краю

7. Справка об изменениях, внесенных в проектную документацию и (или) результаты инженерных изысканий от 07.02.2022 № б/н, ООО "ЖБК-Проект"

8. Проектная документация (15 документ(ов) - 42 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 проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту "Жилой комплекс по ул. Магистральная, 86б в Кировском районе г. Перми" от 29.06.2022 № 59-2-1-3-042308-2022

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 по ул. Магистральная, 86б в Кировском районе г. Перми.

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

Россия, Пермский край, г Пермь, ул Магистральная, 86б.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Жилой комплекс.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	5624,1
Площадь здания (по СП 54.13330)	м2	31333,9
Жилая площадь квартир	м2	12466,3
Площадь квартир	м2	22434,1
Общая площадь квартир	м2	22679,9
Строительный объём здания	м3	114464,2
Строительный объём здания: выше отм. 0,000	м3	102774,2
Строительный объём здания: ниже отм. 0,000	м3	11690
Количество квартир	шт.	514
Количество квартир: 1-комнатная (классика) 1К	шт.	74
Количество квартир: 2-комнатная (классика) 2К	шт.	30
Количество квартир: 2-комнатная (евро) 2Е	шт.	316
Количество квартир: 3-комнатная (классика) 3К	шт.	23
Количество квартир: 4-комнатная (евро) 4Е	шт.	71
Количество человек (40 м2/чел)	чел.	562
Общая площадь встроенных помещений (офисы)	м2	526,2

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

Наименование объекта капитального строительства: Корпус 1 (этап 1)

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Пермский край, г Пермь, ул Магистральная, 86б

Функциональное назначение:

Жилой комплекс.

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	2812,9
Площадь здания (по СП 54.13330)	м2	15661

Жилая площадь квартир	м2	6101,5
Площадь квартир	м2	10984,8
Общая площадь квартир	м2	11107,7
Строительный объём здания	м3	57173,5
Строительный объём здания: выше отм. 0,000	м3	51337,2
Строительный объём здания: ниже отм. 0,000	м3	5836,3
Количество квартир	шт.	252
Количество квартир: 1-комнатная (классика) 1К	шт.	36
Количество квартир: 2-комнатная (классика) 2К	шт.	14
Количество квартир: 2-комнатная (евро) 2Е	шт.	156
Количество квартир: 3-комнатная (классика) 3К	шт.	11
Количество квартир: 3-комнатная (евро) 3Е	шт.	35
Количество человек (40 м2/чел)	чел.	275
Общая площадь встроенных помещений (офисы)	м2	526,2
Этажность	эт.	6
Количество этажей	эт.	7
Высота 1 этажа	м.	3,0
Высота типового (жилого) этажа	м.	3,0
Высота здания согласно СП 1.13130	м.	16,73

Наименование объекта капитального строительства: Корпус 2 (этап 2)

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Пермский край, г Пермь, ул Магистральная, 86б

Функциональное назначение:

Жилой комплекс

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	1394,6
Площадь здания (по СП 54.13330)	м2	7797,6
Жилая площадь квартир	м2	3181,3
Площадь квартир	м2	5657,9
Общая площадь квартир	м2	5719,0
Строительный объём здания	м3	28371,9
Строительный объём здания: выше отм. 0,000	м3	25438,5
Строительный объём здания: ниже отм. 0,000	м3	2933,4
Количество квартир	шт.	128
Количество квартир: 1-комнатная (классика) 1К	шт.	16

Количество квартир: 2-комнатная (классика) 2К	шт.	8
Количество квартир: 2-комнатная (евро) 2Е	шт.	80
Количество квартир: 3-комнатная (классика) 3К	шт.	6
Количество квартир: 3-комнатная (евро) 3Е	шт.	18
Количество человек (40 м2/чел)	чел.	142
Этажность	эт.	6
Количество этажей	эт.	7
Высота 1 этажа	м.	3,0
Высота типового (жилого) этажа	м.	3,0
Высота здания согласно СП 1.13130	м.	16,08

Наименование объекта капитального строительства: Корпус 3 (этап 3)

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Пермский край, г Пермь, ул Магистральная, 86б

Функциональное назначение:

Жилой комплекс

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	1416,6
Площадь здания (по СП 54.13330)	м2	7875,3
Жилая площадь квартир	м2	3183,5
Площадь квартир	м2	5791,4
Общая площадь квартир	м2	5853,2
Строительный объём здания	м3	28918,8
Строительный объём здания: выше отм. 0,000	м3	25998,5
Строительный объём здания: ниже отм. 0,000	м3	2920,3
Количество квартир	шт.	134
Количество квартир: 1-комнатная (классика) 1К	шт.	22
Количество квартир: 2-комнатная (классика) 2К	шт.	8
Количество квартир: 2-комнатная (евро) 2Е	шт.	80
Количество квартир: 3-комнатная (классика) 3К	шт.	6
Количество квартир: 3-комнатная (евро) 3Е	шт.	18
Количество человек (40 м2/чел)	чел.	145
Этажность	эт.	6
Количество этажей	эт.	7
Высота 1 этажа	м.	3,0
Высота типового (жилого) этажа	м.	3,0

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: IV

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: V

Сейсмическая активность (баллов): 5

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЖБК-ПРОЕКТ"

ОГРН: 1155958054361

ИНН: 5916029582

КПП: 590401001

Место нахождения и адрес: Пермский край, г. Пермь, ул. Героев Хасана, стр. 9а, офис 203

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНТЕЛЛЕКТ"

ОГРН: 1175958001230

ИНН: 5903129942

КПП: 590301001

Место нахождения и адрес: Пермский край, ГОРОД ПЕРМЬ, УЛИЦА РАБОЧАЯ, ДОМ 7/ЭТАЖ 1, ОФИС ОТДЕЛЬНЫЙ ВХОД

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 25.11.2021 № б/н, согласовано ООО "ЖБК-Проект", утверждено ООО СЗ "СитиСтрой"

2. Дополнительное Задание на проектирование от 07.10.2022 № б/н, согласовано ООО "ЖБК-Проект", утверждено ООО СЗ "СитиСтрой"

3. Дополнительное Задание на проектирование от 25.01.2023 № б/н, согласовано ООО "ЖБК-Проект", утверждено ООО СЗ "СитиСтрой"

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

1. Градостроительный план земельного участка от 08.06.2021 № РФ-59-2-03-0-00-2021-0822, Департамент градостроительства и архитектуры администрации г. Перми

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

1. Изменение технических условий подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения и централизованной системе водоотведения от 30.01.2023 № 110-1176, ООО "НОВОГОР-Прикамье"

2. Технические условия подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения от 18.05.2022 № 51000-32-00021/ТУ, Филиал "Пермский" ПАО "Т Плюс"

3. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 24.11.2022 № 64-1/22, ООО "Энергосервис Звёздного"

4. Технические условия на предоставление телекоммуникационных услуг от 21.10.2021 № 0501/17/726/21, ПАО "Ростелеком"

5. Технические условия на предоставление услуг радиодифракции от 20.10.2021 № 0501/17/727/21, ПАО "Ростелеком"

6. Технические условия на проектирование телевизионной приемной сети от 06.10.2021 № ОСИ-140, РТРС Телерадиосеть России

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

59:01:0000000:87789

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СИТИСТРОЙ"

ОГРН: 1065904126529

ИНН: 5904153659

КПП: 590201001

Место нахождения и адрес: Пермский край, Г. Пермь, УЛ. ЛЕНИНА, Д. 58, ОФИС 401/6

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Том_1_21-21-ПЗ изм.2.pdf.sig	sig	ade77c10	21-21-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Том_2_21-21- ПЗУ изм.3.pdf.sig	sig	49c663c6	21-21-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
Архитектурные решения				
1	Том_3_21-21-АР изм.3.pdf.sig	sig	15ee6719	Раздел 3. Архитектурные решения
	Том_3.1_21-21-1- АР изм.3.pdf.sig	sig	3b7c4e5c	
	Том_3.2_21-21-2- АР изм.3.pdf.sig	sig	39d17e4b	
	Том_3.3_21-21-3- АР изм.3.pdf.sig	sig	eed8eb6b	

Конструктивные и объемно-планировочные решения

1	Том_4.1_21-21-1-КР1 изм.3.pdf.sig	sig	0c79617c	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	Том_4.3_21-21-2-КР1 изм.3.pdf.sig	sig	a603517d	
	Том_4.6_21-21-3-КР2 изм.2.pdf.sig	sig	2c712abb	
	Том_4.2_21-21-1-КР2 изм.2.pdf.sig	sig	c616dbc3	
	Том_4.4_21-21-2-КР2 изм.2.pdf.sig	sig	739f75a5	
	Том_4_21-21-КР изм.3.pdf.sig	sig	92459a39	
	Том_4.5_21-21-3-КР1 изм.3.pdf.sig	sig	3ec224dd	

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

Система электроснабжения

1	Том_5.1.3_21-21-3-ИОС1 изм.3.pdf.sig	sig	6999705b	Подраздел 1. Система электроснабжения
	Том_5.1.2_21-21-2-ИОС1 изм.3.pdf.sig	sig	781f973c	
	Том_5.1_21-21-ИОС1 изм.2.pdf.sig	sig	571032ae	
	Том_5.1.1_21-21-1-ИОС1 изм.3.pdf.sig	sig	147bd74f	

Система водоснабжения

1	Том_5.2.1_21-21-1-ИОС2 изм.3.pdf.sig	sig	c051a638	Подраздел 5.2. Система водоснабжения
	Том_5.2.3_21-21-3-ИОС2 изм.3.pdf.sig	sig	f8cd2108	
	Том_5.2.2_21-21-2-ИОС2 изм.3.pdf.sig	sig	855b0825	
	Том_5.2_21-21-ИОС2 изм.2.pdf.sig	sig	3bf5bf44	

Система водоотведения

1	Том_5.3_21-21-ИОС3 изм.2.pdf.sig	sig	18cdee9f	Подраздел 5.3. Система водоотведения
	Том_5.3.1_21-21-1-ИОС3 изм.3.pdf.sig	sig	143e73e2	
	Том_5.3.2_21-21-2-ИОС3 изм.3.pdf.sig	sig	630440cc	
	Том_5.3.3_21-21-3-ИОС3 изм.3.pdf.sig	sig	ab2a15a1	

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

1	Том_5.4_21-21-ИОС4 изм.3.pdf.sig	sig	ec0c830d	Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	Том_5.4.1_21-21-1-ИОС4 изм.3.pdf.sig	sig	cf1dc668	
	Том_5.4.2_21-21-2-ИОС4 изм.3.pdf.sig	sig	892fded1	
	Том_5.4.3_21-21-3-ИОС4 изм.3.pdf.sig	sig	18cacb35	

Сети связи

1	Том_5.5.1_21-21-1-ИОС5 изм.3.pdf.sig	sig	8d5dc60f	Подраздел 5. Сети связи
	Том_5.5_21-21-ИОС5 изм.1.pdf.sig	sig	f1ed81d4	
	Том_5.5.3_21-21-3-ИОС5 изм.3.pdf.sig	sig	fc1748dd	
	Том_5.5.2_21-21-2-ИОС5 изм.3.pdf.sig	sig	9e6bd703	

Технологические решения

1	Том_5.7.3_21-21-3-ИОС7 изм.3.pdf.sig	sig	3525b71a	Подраздел 5.7 Технологические решения
	Том_5.7_21-21-ИОС7 изм.1.pdf.sig	sig	0e994cc3	

	Том_5.7.1_21-21-1-ИОС7 изм.3.pdf.sig	sig	0ae16613	
	Том_5.7.2_21-21-2-ИОС7 изм.3.pdf.sig	sig	d752cb2e	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Том_8_21-21-ООС изм.2.pdf.sig	sig	0aae6ab1	21-21-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Том_9_21-21-ПБ изм.3.pdf.sig	sig	fe5d5f7c	21-21-ПБ Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Том_10_21-21-ОДИ изм.3.pdf.sig	sig	b2aa0770	21-21-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Том_10.1_21-21-ЭЭ изм.2.pdf.sig	sig	5b9a30ff	21-21-ЭЭ Раздел 11(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Том_12.1_21-21-ТБЭ изм.3.pdf.sig	sig	56878738	21-21-ТБЭ Раздел 12(1) Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

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

3.1.2.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

РАЗДЕЛ 1 «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»

Проектная документация разработана на основании договора № 23-21-П от 25.11.2021, заключенного между ООО «ЖБК-Проект» (подрядчик) и ООО СЗ «СитиСтрой» (заказчик).

Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства.

- Задание на проектирование (приложение №1 к договору подряда № 23-21-П от 25.11.2021);

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «КрайГео», шифр 22.009-ИГИ;

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО «Прогресс», шифр 69-21-ИГДИ;

- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, выполненных ООО «КрайГео», шифр 22.009-ИЭИ;

- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных ООО «КрайГео», шифр 22.009-ИГМИ;

- Градостроительный план земельного участка №РФ-59-2-03-0-00-2021-0822;

- Изменение технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения №110-1176 от 30.01.2023;

- Технические условия подключения к системе теплоснабжения №51000-32-00021/ТУ от 18.05.2022;

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям (приложение №1 к договору №52-22 от 13.09.2022);

- Технические условия на предоставление телекоммуникационных услуг №0501/17/726/21 от 21.10.2021, выданные ПАО «Ростелеком»;

- Технические условия на предоставление услуг радиофикации №0501/17/727/21 от 20.10.2021, выданные ПАО «Ростелеком»;

- Технические условия на проектирование телевизионной приемной сети №ОСИ-140 от 06.10.2021, выданные ФГУП «РТРС» филиал «Пермский краевой радиотелевизионный передающий центр»;

- Письмо департамента жилищно-коммунального хозяйства Администрации города Перми о согласовании системы мусороудаления №059-04-37/2-108-тко от 19.10.2021;

- Перечень мероприятий по охране окружающей среды №200 от 08.10.2021, выданный Управлением по экологии и природопользованию Администрации города Перми;

- Требования о соблюдении правил благоустройства и законодательства по ул. Магистральная 86б №059-24-01-31/2-749 от 15.10.2021, выданные Департаментом дорог и благоустройства Администрации города Перми;

- Справка о наличии действующих пожарных гидрантов №110-15006 от 12.10.2021, выданная ООО «НОВОГОР-Прикамье»;

- Дополнительное задание на проектирование (приложение №3 к дополнительному соглашению №1 к договору подряда № 23-21-П от 25.11.2021);

- Постановление Администрации города Перми №1234 от 05.12.2022.

- Дополнительное задание на проектирование (приложение №1 к дополнительному соглашению №3 к договору подряда № 23-21-П от 25.11.2021);

- Письмо о предоставлении информации №110-2257 от 15.02.2023 выданное ООО «НОВОГОР-Прикамье»

Проектируемый участок предназначен под строительство многосекционного жилого комплекса. Жилой комплекс состоит из трех корпусов:

- Корпус 1 (этап 1) - 4-секционный 6-ти этажный многоквартирный жилой дом с техническим подпольем и встроенными помещениями общественного назначения, а именно офисами, на 1 этаже 1 секции. Согласно приказу Росреестра от 10.11.2020 № П/0412 "Об утверждении классификатора видов разрешенного использования земельных участков", назначение встроенных помещений соответствует коду 2.7 «Обслуживание жилой застройки» (размещение объектов капитального строительства, размещение которых предусмотрено видами разрешенного использования с кодами 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.4.1, 3.5.1, 3.6, 3.7, 3.10.1, 4.1, 4.3, 4.4, 4.6, 5.1.2, 5.1.3). Каждый из офисов оборудован ПУИ совмещенным с санузлом.

- Корпус 2 (этап 2) - 2-секционный 6-ти этажный многоквартирный жилой дом с техническим подпольем.

- Корпус 3 (этап 3) - 2-секционный 6-ти этажный многоквартирный жилой дом с техническим подпольем.

Согласно заданию на проектирование, квартиры предусматриваются с чистовой отделкой и без чистовой отделки и без установки санитарно-технических приборов. Встроенные помещения общественного назначения (офисы) сдаются без чистовой отделки и без установки санитарно-технических приборов.

Уровень ответственности зданий - нормальный.

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс по функциональной пожарной опасности:

Ф1.3 - многоквартирные жилые дома;

Ф4.3 - здания органов управления учреждений, проектно-конструкторских организаций, информационных и редакционно-издательских организаций, научных организаций, банков, контор, офисов.

Категория земель - земли населенных пунктов.

В соответствии с градостроительным планом земельного участка данная территория относится к зоне среднеэтажной жилой застройки Ж-2.

Строительство объекта предполагается осуществить в три этапа.

- этап строительства - корпус 1;

- этап строительства - корпус 2;

- этап строительства - корпус 3.

Допускается одновременное строительство и одновременный ввод в эксплуатацию всех корпусов.

РАЗДЕЛ 2 «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА»

Площадка, отведенная под строительство жилого комплекса расположена по адресу: ул. Магистральная, 86б в Кировском районе г. Перми.

Кадастровый номер земельного участка, отведенного под объект капитального строительства - 59:01:0000000:87789. Площадь участка в границах отвода составляет 2,6154 га. Участок ограничен:

с севера, участок ограничен производственной территорией и территорией гаражей; с юга, участок ограничен лесопарковым зеленым поясом г. Перми; с запада, участок ограничен ул. Магистральная;

с востока, участок ограничен территорией 5-ти этажных жилых домов.

На период проектирования территория участка изысканий свободна от застройки. В границах работ отсутствуют подземные и наземные коммуникаций.

Рельеф участка равнинный, общий уклон с СЗ на ЮВ. Отметки поверхности рельефа в пределах участка изменяются от 105,30 м до 108,20 м (система высот г. Перми).

Подъезд на участок изысканий осуществляется по асфальтированной дороге по ул. Магистральная.

В настоящем проекте, выполнено определение границ СЗЗ в соответствии с действующим СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Согласно ГПЗУ:

Санитарно-защитная зона ООО Электромонтаж снята с учета постановлением администрации г. Перми от 05.12.2022 №1234 «о внесении изменений в постановление

администрации г. Перми от 22.11.2005 №2735 «об утверждении перечней и проектов границ общих и индивидуальных санитарно-защитных зон промышленных предприятий и объектов, расположенных на территории г. Перми».

- Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории: Приаэродромная территория аэродрома аэропорта Большое Савино, 59.32.2.857 - Постановление Правительства РФ от 11.03.2010 № 138 "Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации": "Запрещается размещать в полосах воздушных подходов на удалении до 30 км, а вне полос воздушных подходов - до 15 км от контрольной точки аэродрома объекты выбросов (размещения) отходов, животноводческие фермы, скотобойни и другие объекты, способствующие привлечению и массовому скоплению птиц.11

- Земельный участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории: Лесопарковый зеленый пояс города Перми, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 165 м2 Приказ министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 14.10.2019 № СЭД-30-01-02-1374 "Об установлении границ лесопаркового зеленого пояса города Перми" - Проектирование и строительство вести в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды";

В границах земельного участка объекты культурного наследия отсутствуют.

В соответствии с правилами землепользования и застройки г. Перми застраиваемый участок расположен в территориальной зоне Ж-2 Зона среднеэтажной жилой застройки.

Проектными решениями на участке предусмотрено размещение трех 6-ти этажных жилых домов (корпус 1, корпус 2, корпус 3). Корпус 1 состоит из 4-х секций, корпус 2 и корпус 3 из 2-х секций.

Для защиты территории от Вредного воздействия подземных вод предусмотрено:

- выполнен план организации рельефа, в результате которого разработан новый рельеф участка, оптимальный для организации поверхностного стока воды. Уклоны обеспечивают отведение паводковых и ливневых вод в дождеприёмный колодец в пониженной части участка по лоткам проектируемых проездов с последующим отведением в ливневую канализацию;

- поверхностный водоотвод решен без подтопления смежных территорий.

- выполнение гидроизоляции наружных стен подземного этажа - для защиты от возможного подъема уровня подземных вод;

Проектом предусматривается устройство проездов, тротуаров, газонов, стоянки для машин, площадок для отдыха, игр и спорта. Количество и размер приняты на основе расчета баланса территории.

Подъезд к участку осуществляется с ул. Магистральная с западной части земельного участка.

Для беспрепятственного перемещения инвалидов в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц предусмотрены съезды.

Площадки для отдыха (ПО), детские игровые площадки (ДИП) и спортивные площадки (ПФ) размещаются с южной части участка во дворах проектируемых зданий. Парковки для временного и постоянного хранения располагаются в северной и восточной части участка.

Все площадки размещены согласно нормативной удаленности от входов и окон жилого здания.

Для хранения и складирования бытовых отходов и крупногабаритного мусора на проектируемой территории предусмотрены контейнерные площадки расположенные в местах расположения автостоянок.

Общее количество м/м - 360 м/м.

132 м/м - для постоянного хранения размещаются на придомовой территории.

228 м/м постоянного хранения размещаются в радиусе пешеходной доступности 800 м в соответствии с п. 11.19 СП 42.13330.2011 на существующих стоянках.

Подъезд к участку осуществляется с ул. Магистральная с западной части земельного участка.

Для осуществления подъезда к проектируемому зданию предусмотрен проезд 4,2 и 6 м.

Тротуары предусмотрены шириной не менее 2,0 м.

Проезды и площадки для парковки автотранспорта запроектированы с асфальтобетонным покрытием.

На территории участка предусмотрены пешеходные пути с возможностью проезда механических инвалидных колясок. При этом высота вертикальных препятствий (бортовые камни, поребрики) на пути следования не превышает 5 см.

Подъезд для пожарной техники предусмотрен с ул. Магистральная.

Для обеспечения подъезда пожарной техники в зимнее время необходимо выполнять регулярную очистку пожарного проезда.

ПОДРАЗДЕЛ 7 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ»

Проектируемый объект - многосекционный жилой комплекс по ул. Магистральная, 86б в Кировском районе г. Перми. Размеры в плане обусловлены местом допустимого размещения зданий, в соответствии с чертежом градостроительного плана земельного участка, нормативными расстояниями между зданиями с учетом норм инсоляции, противопожарных разрывов и т. д.

Корпус 1: 4-секционный многоквартирный жилой дом. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола МОП 1-го этажа 107,75 в системе высот г. Перми.

1 секция в блокировочных осях Б-Е/1-2 - 6-и этажная с техническим подпольем и встроенными посещениями общественного назначения (офисы) на первом этаже. Количество офисов - 6 шт., каждый офис оборудован ПУИ совмещенным с санузлом.

В техническом подполье проектом предусматривается размещение помещения обслуживания жилого дома (электрощитовая).

Со 2 по 6 этаж располагаются квартиры. Количество квартир - 60 шт.

2 секция в блокировочных осях Д-Е/3-4 - 6-ти этажная с техническим подпольем.

В техническом подполье проектом предусматривается размещение помещения обслуживания жилого дома (ИТП, насосная).

С 1 по 6 этаж располагаются квартиры. Количество квартир - 64 шт.

3 секция в блокировочных осях Г-Е/5-7 - 6-и этажная с техническим подпольем.

В техническом подполье проектом предусматривается размещение помещения обслуживания жилого дома (электрощитовая).

С 1 по 6 этаж располагаются квартиры. Количество квартир - 64 шт.

4 секция в блокировочных осях А-В/6-7 - 6-и этажная.

В техническом подполье размещено пространство для прокладки коммуникаций.

С 1 по 6 этаж располагаются квартиры. Количество квартир - 64 шт.

Корпус 2: 2-секционный многоквартирный жилой дом. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола МОП 1-го этажа 107,10 в системе высот г. Перми.

1 секция в блокировочных осях А-Б/1-2 - 6-и этажная с техническим подпольем.

В техническом подполье проектом предусматривается размещение помещения обслуживания жилого дома (электрощитовая).

Со 1 по 6 этаж располагаются квартиры. Количество квартир - 64 шт.

2 секция в блокировочных осях В-Г/1-3 - 6-и этажная с техническим подпольем.

В техническом подполье проектом предусматривается размещение помещения обслуживания жилого дома (ИТП, узел ввода).

С 1 по 6 этаж располагаются квартиры. Количество квартир - 64 шт.

Корпус 3: 2-секционный многоквартирный жилой дом. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола МОП 1-го этажа 106,75 в системе высот г. Перми.

1 секция в блокировочных осях А-В/1-2 - 6-ти этажная с техническим подпольем.

В техническом подполье проектом предусматривается размещение помещения обслуживания жилого дома (электрощитовая).

С 1 по 6 этаж располагаются квартиры. Количество квартир - 70 шт.

2 секция в блокировочных осях Б-В/3-4 - 6-ти этажная с техническим подпольем.

В техническом подполье размещено пространство для прокладки коммуникаций.

С 1 по 6 этаж располагаются квартиры. Количество квартир - 64 шт.

Технологической частью проекта предусмотрены входные группы жилого дома, встроенные помещения общественного назначения - офисы.

При проектировании входных узлов жилого дома учтены мероприятия для обеспечения доступа маломобильных групп населения.

Входная группа

Входная группа и минимально необходимый состав служебных помещений принят с учетом климатических условий района строительства и технического задания на проектирование.

Каждая входная группа жилого дома включает в себя: входные тамбуры, коридор, 1 лифт, помещение для хранения уборочного инвентаря с санузлом, лестничную клетку, помещение диспетчерской по одной в каждом корпусе.

В коридорах предусмотрены места для поквартирных почтовых ящиков жильцов дома.

Назначение помещений диспетчерских - круглосуточное дежурство, вывод пульта пожарно-охранной сигнализации. Комплектность рабочего места сотрудника определяется согласно выполняемой работе с внедрением новейших систем инженерного обеспечения.

Коммуникационная связь осуществляется через телефонную и интернет-сеть. Помещения имеют естественное освещение.

Технологическое оборудование и мебель в проектной документации не предусмотрено в соответствии с заданием на проектирование, устанавливается во время эксплуатации арендаторами и собственниками.

Офисные помещения

Назначение общественных помещений - офисы фирм. Согласно приказу Росреестра от 10.11.2020 № П/0412 "Об утверждении классификатора видов разрешенного использования земельных участков", назначение встроенных помещений соответствует коду 2.7 «Обслуживание жилой застройки» (размещение объектов капитального строительства, размещение которых предусмотрено видами разрешенного использования с кодами 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.4.1, 3.5.1, 3.6, 3.7, 3.10.1, 4.1, 4.3, 4.4, 4.6, 5.1.2, 5.1.3).

Оснащение рабочих мест современным технологическим оборудованием, внедрение новейших систем инженерного обеспечения. Комплектность рабочего места сотрудника определяется согласно выполняемой работе на персональных компьютерах.

Состав офисов:

- рабочее помещение;
- помещение уборочного инвентаря с санузлом.

Коммуникационная связь осуществляется через интернет, внутренние компьютерные сети и телефонную сеть (выполняемые самостоятельно собственниками помещений).

Рабочие места для инвалидов, санузлы для инвалидов не предусматриваются в соответствии с заданием на проектирование.

Количество посетителей в офисах одновременно до 3 человек, в т. ч. МГН, время обслуживания менее 30 минут.

Технологическое оборудование и мебель в проектной документации не предусмотрено в соответствии с заданием на проектирование, устанавливается во время эксплуатации арендаторами и собственниками.

В каждой секции жилых домов запроектировано по одному лифту без машинного отделения, грузоподъемностью - 1000 кг, размеры кабин глубина - 2100 мм, ширина - 1100 мм, скорость движения 1,0 м/с, количество остановок - 6.

3.1.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений **РАЗДЕЛ 3 «АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ»**

В результате корректировки в проектную документацию внесены следующие изменения:

- откорректированы ТЭП (площади квартир, количество квартир, количество человек, площадь встроенных помещений).
- откорректирована отделка полов технических помещений техподполья.
- откорректированы планы всех этажей.

Проектируемый объект - многосекционный жилой комплекс по ул. Магистральная, 86б в Кировском районе г. Перми». Размеры в плане обусловлены местом допустимого размещения зданий, в соответствии с чертежом градостроительного плана земельного участка, нормативными расстояниями между зданиями с учетом норм инсоляции, противопожарных разрывов и т.д.

Корпус 1: 4-секционный многоквартирный жилой дом. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола МОП 1-го этажа 107,75 в системе высот г. Перми.

1 секция в блокировочных осях Б-Е/1-2 – 6-ти этажная с техническим подпольем и встроенными посещениями общественного назначения (офисы) на первом этаже. Количество офисов-6 шт, каждый офис оборудован ПУИ совмещенным с санузлом.

Высота первого и жилых (2-6) этажей – 3,0м.

В техническом подполье проектом предусматривается размещение помещения обслуживания жилого дома (электрощитовая). Высота технического подполья - 2,8м, высота пространства для прокладки коммуникаций – 2,05м (все высоты приведены от уровня пола данного этажа до уровня пола вышележащего этажа).

Со 2 по 6 этаж располагаются квартиры. Каждая квартира, на 5 и 6-ом этажах, кроме квартир 1К на 5-ом этаже, имеет теплую лоджию.

Количество квартир – 60 шт., в том числе:

- 1-комнатная (классика) 1К – 10кв.
- 2-комнатная (классика) 2К – 5кв.
- 2-комнатная (евро) 2Е – 35кв.
- 3-комнатная (классика) 3К – 5кв.
- 3-комнатная (евро) 3Е – 5кв.

2 секция в блокировочных осях Д-Е/3-4 – 6-ти этажная с техническим подпольем.

Высота жилых (1-6) этажей – 3,0м.

В техническом подполье проектом предусматривается размещение помещения обслуживания жилого дома (ИТП, насосная). Высота технического подполья - 2,8м, высота пространства для прокладки коммуникаций – 2,05м (все высоты приведены от уровня пола данного этажа до уровня пола вышележащего этажа).

С 1 по 6 этаж располагаются квартиры. Каждая квартира, на 5 и 6-ом этажах, кроме квартир 1К на 5-ом этаже, имеет теплую лоджию.

Количество квартир – 64 шт., в том числе:

1-комнатная (классика) 1К – 10кв.

2-комнатная (классика) 2К – 1кв.

2-комнатная (евро) 2Е – 41кв.

3-комнатная (евро) 3Е – 12кв.

3 секция в блокировочных осях Г-Е/5-7 – 6-ти этажная с техническим подпольем.

Высота жилых (1-6) этажей – 3,0м.

В техническом подполье проектом предусматривается размещение помещения обслуживания жилого дома (электрощитовая). Высота технического подполья - 2,8м, высота пространства для прокладки коммуникаций – 2,05м (все высоты приведены от уровня пола данного этажа до уровня пола вышележащего этажа).

С 1 по 6 этаж располагаются квартиры. Каждая квартира, на 5 и 6-ом этажах, кроме квартир 1К на 5-ом этаже, имеет теплую лоджию.

Количество квартир – 64 шт., в том числе:

1-комнатная (классика) 1К – 6кв.

2-комнатная (классика) 2К – 7кв.

2-комнатная (евро) 2Е – 39кв.

3-комнатная (классика) 3К – 6кв.

3-комнатная (евро) 3Е – 6кв.

4 секция в блокировочных осях А-В/6-7 – 6-ти этажная.

Высота жилых (1-6) этажей – 3,0м.

Высота пространства для прокладки коммуникаций – 2,05м (все высоты приведены от уровня пола данного этажа до уровня пола вышележащего этажа).

С 1 по 6 этаж располагаются квартиры. Каждая квартира, на 5 и 6-ом этажах, кроме квартир 1К на 5-ом этаже, имеет теплую лоджию.

Количество квартир – 64 шт., в том числе:

1-комнатная (классика) 1К – 10кв.

2-комнатная (классика) 2К – 1кв.

2-комнатная (евро) 2Е – 41кв.

3-комнатная (евро) 3Е – 12кв.

Корпус 2: 2-секционный многоквартирный жилой дом. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола МОП 1-го этажа 107,10 в системе высот г. Перми.

1 секция в блокировочных осях А-Б/1-2 – 6-ти этажная с техническим подпольем.

Высота жилых (1-6) этажей – 3,0м.

В техническом подполье проектом предусматривается размещение помещения обслуживания жилого дома (электрощитовая). Высота технического подполья - 2,8м, высота пространства для прокладки коммуникаций – 2,05м (все высоты приведены от уровня пола данного этажа до уровня пола вышележащего этажа).

С 1 по 6 этаж располагаются квартиры. Каждая квартира, на 5 и 6-ом этажах, кроме квартир 1К на 5-ом этаже, имеет теплую лоджию.

Количество квартир – 64 шт., в том числе:

1-комнатная (классика) 1К – 10кв.

2-комнатная (классика) 2К – 1кв.

2-комнатная (евро) 2Е – 41кв.

3-комнатная (евро) 3Е – 12кв.

2 секция в блокировочных осях В-Г/1-3 – 6-ти этажная с техническим подпольем.

Высота жилых (1-6) этажей – 3,0м.

В техническом подполье проектом предусматривается размещение помещения обслуживания жилого дома (ИТП, узел ввода). Высота технического подполья - 2,8м, высота пространства для прокладки коммуникаций – 2,05м (все высоты приведены от уровня пола данного этажа до уровня пола вышележащего этажа).

С 1 по 6 этаж располагаются квартиры. Каждая квартира, на 5 и 6-ом этажах, кроме квартир 1К на 5-ом этаже, имеет теплую лоджию.

Количество квартир – 64 шт., в том числе:

1-комнатная (классика) 1К – 6кв.

2-комнатная (классика) 2К – 7кв.

2-комнатная (евро) 2Е – 39кв.

3-комнатная (классика) 3К – 6кв.

3-комнатная (евро) 3Е – 6кв.

Корпус 3 : 2-секционный многоквартирный жилой дом. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола МОП 1-го этажа 106,75 в системе высот г. Перми.

1 секция в блокировочных осях А-В/1-2 – 6-ти этажная с техническим подпольем.

Высота жилых (1-6) этажей – 3,0м.

В техническом подполье проектом предусматривается размещение помещения обслуживания жилого дома (электрощитовая). Высота технического подполья - 2,8м, высота пространства для прокладки коммуникаций – 2,05м (все высоты приведены от уровня пола данного этажа до уровня пола вышележащего этажа).

С 1 по 6 этаж располагаются квартиры. Каждая квартира, на 5 и 6-ом этажах, кроме квартир 1К на 5-ом этаже, имеет теплую лоджию.

Количество квартир – 70 шт., в том числе:

1-комнатная (классика) 1К – 12кв.

2-комнатная (классика) 2К – 7кв.

2-комнатная (евро) 2Е – 39кв.

3-комнатная (классика) 3К – 6кв.

3-комнатная (евро) 3Е – 6кв.

2 секция в блокировочных осях Б-В/3-4 – 6-ти этажная с техническим подпольем.

Высота жилых (1-6) этажей – 3,0м.

Высота пространства для прокладки коммуникаций – 2,05м (все высоты приведены от уровня пола данного этажа до уровня пола вышележащего этажа).

С 1 по 6 этаж располагаются квартиры. Каждая квартира, на 5 и 6-ом этажах, кроме квартир 1К на 5-ом этаже, имеет теплую лоджию.

Количество квартир – 64 шт., в том числе:

1-комнатная (классика) 1К – 10кв.

2-комнатная (классика) 2К – 1кв.

2-комнатная (евро) 2Е – 41кв.

3-комнатная (евро) 3Е – 12кв.

Конфигурация в плане продиктована формой участка и ограничениями, наложенными градостроительным планом, а также возможностью инсоляции и освещенности проектируемой и существующей окружающей застройки.

Корпус 1. Секции 1, 3 – углового типа.

Корпус 1. Секции 2, 4 – рядового типа.

Корпус 2. Секции 1 – рядового типа.

Корпус 2. Секции 2 – углового типа.

Корпус 3. Секции 1 – углового типа.

Корпус 3. Секции 2 – рядового типа.

Для связи между этажами и эвакуации людей в каждой секции запроектированы:

- лестничная клетка (типа Л1). Ширина марша – 1200 мм без учета ограждений (в чистоте не менее 1050мм), ширина площадок не менее 1200 мм. Уклон лестничного марша 1:2 (подступенок 150мм, проступь 300мм). Расстояние между ограждениями в свету не менее 80мм.

- один грузопассажирский лифт без машинного отделения, грузоподъемностью 1000кг и скоростью не менее 1,0м/с. Количество остановок – 6. Размер кабины лифта составляет 2100 X 1100 (глубина x ширина) для возможности размещения в нем человека на санитарных носилках. Ширина дверного проема кабины 900 мм, огнестойкость дверей Е 30. Размер шахты лифта 2750 X 1750 (глубина x ширина).

Ширина общих внеквартирных коридоров не менее 1400мм.

Высота ограждений наружных лестниц при входах в технические подполья секций и лоджий 1200мм. Высота парапетов с металлическими ограждениями составляет не менее 1200мм.

Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют ограждения с поручнями высотой не менее 900 мм.

При проектировании входных узлов жилых секций учтены мероприятия для обеспечения доступа маломобильных групп населения. Входы на площадки крылец (отм. -0.020) предусмотрены с уровня земли.

Разница отметок площадок перед входами в секции жилых домов и отметок пола 1-го этажа МОП составляет не более 14 мм. Уклон тротуаров предусмотрен от здания в сторону проездов.

РАЗДЕЛ 10 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ»

В результате корректировки в проектную документацию внесены следующие изменения:

- откорректированы планы этажей.

Согласно заданию на проектирование на основании п. 4.3 СП 54.13330.2016 размещение квартир для семей с инвалидами в данном жилом доме не предусматривается.

Доступ МГН обеспечен на первые этажи всех секций жилого дома, а также во встроенные помещения на первых этажах всех секций.

Протяженность путей движения МГН на придомовой территории не превышает 150 м; места отдыха, доступные для МГН и оборудованные навесами, скамьями, телефонами-автоматами, указателями, светильниками, сигнализацией и т.п. не предусмотрены.

При общей вместимости временной автостоянки для жителей дома 64 м/м, выделено 6 м/м для МГН из которых три м/м для инвалида на кресле каталке. Для встроенных помещений из 10 м/м 1 м/м предназначено для МГН, оно же для инвалида на кресле каталке. Габариты специализированных мест для инвалидов на креслах-колясках предусмотрены размерами 6,0 × 3,6 м, парковочные места вдоль проезжей части предусмотрены длиной 6,8 м. Места располагаются не далее 100 м от входа в жилое здание. Ширина боковых подходов к машине не менее 2,5м.

В местах сочленения существующего и проектного тротуара с проездами предусмотрен съезд с тротуара на проезд для транспорта предназначенный для МГН уклоном не более 1:10.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на проектируемом участке принята не менее 0,05 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров из твердого материала - не создающее вибрацию при движении, а также предотвращающие скольжение, т.е. сохраняющее крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге.

Входные группы на первых этажах здания обеспечены доступом МГН, в том числе инвалидов, пользующихся креслами-колясками. Доступ осуществляется через тамбур, с глубиной не менее 2450 мм и шириной не менее 1600 мм. Ширина коридора не менее 1200 мм. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые, не допускают скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

На первом этаже в здании запроектированы встроенные помещения общественного назначения (офисы). Входы в офисы обеспечены доступом МГН, каждый из входов решен с уровня тротуара, при этом элементы порога имеют высоту не более 0,014 м. Входные двери в офисы шириной не менее 0,9 м. Водоотвод входных площадок осуществляется за счет вертикальной планировки территории.

Входные панели наружных дверей, доступных для МГН заполнены ударопрочным стеклом.

В случае, когда применены двухстворчатые двери – рабочая створка имеет ширину не менее 0,9 м.

Визуальная информация должна располагаться на контрастном фоне на высоте не менее 1,5 м и не более 4,5 м от уровня пола.

Приборы для открывания и закрытия дверей, и прочие устройства, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, запроектированы на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены помещения.

Выключатели в помещениях предусмотрены на высоте 0,8 м от уровня пола.

Все проходы обеспечивают возможность разворота на 180° с диаметром не менее 1,4 м. Ширина проходов между оборудованием не менее 1,8 м.

Для обеспечения доступа в различные части здания, применены следующие решения:

1. Продольный уклон на тротуарах не превышает 5%, поперечный уклон в пределах 1-2%. Покрытие на тротуарах – твердое (асфальт, тротуарная плитка и т.д.).
2. Ширина тротуаров на проектируемом участке не менее 2 м.
3. Входы в здание в некоторых местах организованы с отметки тротуара, за счет вертикальной организации рельефа, без использования ступеней и пандусов.
4. Ширина тамбура не менее 1600 мм. и глубина не менее 2450 мм.
5. Пороги входных дверей не более 14 мм.

На первом этаже размещены: тамбур, лестнично-лифтовой узел и помещения общественного назначения (первый корпус).

Входы запроектированы с поверхности земли, приспособлены для МГН.

Площадки перед входами оснащены козырьками для защиты от атмосферных осадков. На козырьках предусмотрено освещение.

Согласно СП 1.13130.2020 п. 9.1.1, на жилых этажах исполняются мероприятия, направленные на обеспечение безопасности МГН во всех случаях. По СП 59.13330.2020 п. 6.2.25; СП 1.13130.2020 п.п. 9.2.1; 9.2.6, в качестве безопасных зон 4-го типа используются ЛЛУ с обеспечением нормативного значения параметров эвакуационных путей и выходов.

Во всем здании предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие безопасное перемещение МГН:

- Общие коридоры, в местах движения МГН, запроектированы шириной не менее 1500 мм.

- Ширина дверных проемов на путях движения МГН не менее 900 мм.

- Дверные пороги выполнены не более 14 мм.

- Полотна наружных дверей, на пути движения инвалидов, заложены в проекте из ударопрочного стекла. На прозрачных полотнах предусмотрена яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м. и шириной не менее 0,2 м., расположенная на уровне не ниже 1,2 м. и не выше 1,5 м. от поверхности пешеходного пути.

РАЗДЕЛ 12.1 «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

В результате корректировки в проектную документацию внесены следующие изменения:

- откорректированы нагрузки на электроснабжение и водоснабжение.

Безопасность здания в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие должно поддерживаться посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации. Эксплуатация зданий должна быть организована таким образом, чтобы в том числе обеспечивалось соответствие зданий и сооружений требованиям энергетической эффективности зданий и требованиям оснащенности зданий

приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации зданий и сооружений.

Обязательная оценка соответствия зданий, а также связанных со зданиями процессов эксплуатации требованиям Федерального закона от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и требованиям, установленным в проектной документации, осуществляется в форме эксплуатационного контроля. Оценка соответствия зданий, а также связанных со зданиями процессов эксплуатации в форме эксплуатационного контроля осуществляется лицом, ответственным за эксплуатацию здания, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

При эксплуатации здания необходимо обеспечить соблюдение требований к следующим видам эксплуатационной безопасности зданий, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения:

- механическая безопасность;
- пожарная безопасность;
- безопасные для здоровья человека условия проживания и пребывания в здании;
- безопасность для пользователей зданием;
- доступность здания и территории для маломобильных групп населения;
- энергетическая эффективность здания;
- безопасный уровень воздействия здания на окружающую среду.

Техническое обслуживание зданий должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории. Контроль технического состояния здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Техническое обслуживание должно проводиться постоянно в течение всего периода эксплуатации в соответствии с Правилами и нормами технической эксплуатации жилищного фонда МДК 2-03.2003 и Положением об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения ВСН 58-88(р).

3.1.2.3. В части конструктивных решений

РАЗДЕЛ 4 «КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»

В результате корректировки в проектную документацию внесены следующие изменения:

- откорректированы ТЭП (площади квартир, количество квартир, площадь встроенных помещений).

- откорректирована отделка полов технических помещений техподполья.
- откорректированы планы всех этажей.

Проектом предусмотрено новое строительство 6-этажного многосекционного жилого здания. Жилой дом состоит из 3 корпусов, каждый из которых блокируется из 2-4 рядовых и угловых секций в крупнопанельном исполнении. Корпус 1 состоит из 4 блокируемых секций (2 рядовые и 2 угловые), корпуса 2 и 3 состоят из 2 блокируемых секций каждый (1 рядовая и 1 угловая). Размеры блокируемых секций в плане в осях: 16,1 x 39,8 м (рядовая), 23,55 x 39,3 м (угловая) и 21,45 x 39,3 м (угловая усеченная). Высота здания от уровня пола лестничной клетки 1 этажа (отм.0.000) до низа плиты покрытия лестничной клетки – 20,4 м. Высота от уровня пожарного проезда до низа окна на верхнем этаже – 16,08-16,73 м. В одной из секций корпуса 1 на первом этаже размещаются встроенные помещения общественного назначения.

Высота этажей регулярная - 3,0 м, высота от пола до низа плиты перекрытия типового (2-6) этажа 2,70 м, первого этажа – 2,67 м. В подвальной части жилого дома расположено техническое подполье с высотой помещений 2,5 м и пространство для прокладки сетей инженерных коммуникаций высотой 1,75 м. Высота технического подполья – 2,80 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам: 107.75 м (корпус 1), 107.10 м (корпус 2), 106.75 м (корпус 3) в системе высот г. Перми.

Исходные данные для проектируемого объекта:

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс сооружения – КС-2.

Климатический район строительства – I В.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко II (средняя) категории сложности.

Геотехническая категория объекта - 2.

Нормативное значение ветрового давления – 0,23 кПа (I ветровой район).

Нормативное значение веса снегового покрова – 2,5 кПа (V снеговой район).

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – 5 баллов.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3.

Конструктивная система жилого дома поперечно-стеновая с поперечными несущими стенами и продольными самонесущими стенами. Продольными диафрагмами жесткости служат продольные стены лестничных клеток, отдельные участки продольных наружных и внутренних стен. Перекрытия – сборные железобетонные многопустотные настилы. Самонесущие стены и горизонтальные диски перекрытий участвуют в пространственной работе здания. Совместная работа

стеновых панелей обеспечивается вертикальными узлами сопряжений. В вертикальных стыках несущих стен предусмотрены монолитные шпоночные соединения и арматурные петлевые соединения (горизонтальные связи). По высоте панели опираются друг на друга непосредственно и через перекрытия с замоноличенными пустотами. Основной тип горизонтальных стыков панельных стен – платформенный.

Основными элементами несущих конструкций крупнопанельных зданий являются: фундаменты, стены, плиты, стыки и узлы сопряжения.

Все блокируемые секции разделяются деформационными швами толщиной 50 мм, разделяющим все конструкции здания от подошвы фундаментов до кровли.

Наружные стены запроектированы из трехслойных железобетонных панелей общей толщиной 380 и 410 мм: внутренняя часть – несущая железобетонная панель толщиной 150 мм для продольных стен; 180 мм – для поперечных торцевых стен; негорюемый минераловатный утеплитель толщиной 150 мм; облицовка – железобетонная панель толщиной 80 мм, армированная сетками из проволоки Вр-I (В500) с шагом 100 мм. Соединение несущего внутреннего слоя и облицовочного наружного слоя выполняется на гибких связях из нержавеющей стали. Высота стеновых панелей по наружному облицовочному слою – 2980 мм.

Внутренние стены, в том числе стены лестничной клетки, запроектированы из сплошных сборных бетонных панелей толщиной 160 и 200 мм. Высота стеновых панелей - 2740 мм. Внутренний несущий слой панелей и внутренние панели выполняются из бетона класса В25. Класс бетона для облицовочного слоя наружных панелей – В25 (марки F150 W4).

Междуэтажные перекрытия сборные железобетонные толщиной 220 мм - из преднапряженных многопустотных панелей толщиной 220 мм, шириной 1,2 и 1,5 м длиной от 3,2 до 6,7 м (серия 1.141-1 выпуски 60, 63 и 1.041.1-3 выпуски 2, 3) и сплошных железобетонных плит индивидуального изготовления с ненапрягаемой арматурой.

Лестничные марши и площадки сборные железобетонные, индивидуального изготовления, опираются на стены лестничных клеток и междуэтажные перекрытия посредством стальных столиков из прокатного углового профиля. Опорные столики оштукатуриваются цементно-песчаным раствором по сетке.

Шахты лифтов из сборных ж/б панелей толщиной 160 мм. Шахты отдельностоящие, не связаны с другими строительными конструкциями, перекрыты железобетонными плитами в уровне выхода на кровлю и оперты на фундамент.

Вентиляционные каналы образованы объемными сборными железобетонными вентблоками, поэтажно оперты на плиты перекрытий. Вентиляционные блоки железобетонные с толщиной стенок 50 мм. Класс бетона В15.

Парапет из трёхслойных железобетонных панелей общей толщиной 380 мм и 410 мм. Верхняя поверхность парапета укрывается окрашенными оцинкованными листами.

Перемышки стен и перегородок – железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1,4 или арматурные стержни.

Фундаменты приняты свайные безростверковые. Сваи – забивные квадратного сечения 300х300 мм по серии 1.011.1-10 выпуск 1, длиной от 4,5 до 7,0 м. Класс бетона свай В25, марки W6, F75. Продольная арматура свай – 4 Ø12 мм класса А400 по ГОСТ 5781-82. Расположение свай под стенами – однорядное. Расстояние между осями свай – не менее 900 мм. По характеру работы сваи висячие с основанием в гравийном грунте (ИГЭ-5) с модулем деформации $E=35.0$ МПа. Несущая способность свай - не менее 75,0 тс. Расчетная нагрузка на сваи составляет 60,0 тс. Безростверковый фундамент выполняется с использованием сборных железобетонных оголовков свай типа «Колокол» по серии 97.89 ИЖ 4.1-1 вып.1-1 марки ОГ-1ш размерами 630х630х500(h) мм; или по серии 1.111.1-4 выпуск 1 марки ОС1-3 размерами 600х600х400(h) мм из бетона класса В30, армированные каркасами из арматуры А400, А240 и Вр-I. Замоноличивание сборных оголовков производится мелкозернистым бетоном класса В25.

Плиты полов и наружные и внутренние стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25 (по прочности на сжатие), марки по водонепроницаемости W10, по морозостойкости F150 (стены) и F75 (полы).

Для железобетонных конструкций применяются следующие материалы: арматура классов А500С и А240 принята по ГОСТ 34028-2016, класса В500(С), проволока Вр-I по ГОСТ 6727-80; Бетон класса В25 (кроме оговоренных).

Для всех типов конструкций и их элементов допускается применение бетонов и растворов классов и марок, выше указанных в проектной документации.

В качестве утеплителя в наружных стеновых панелях применяются минераловатные плиты «Изовер Пластер» или аналог плотностью 70–110 кг/м³, толщиной 150 мм. На покрытиях применяются плиты ЭППС «Пеноплэкс Кровля» толщиной 150 мм или аналогичные других производителей. Для утепления наружных стен ниже отм.0.000 используются плиты ЭППС «Пеноплэкс ГЕО» толщиной 100 мм или аналогичные других производителей. В конструкции пола над подпольем применяется дополнительный слой ЭППС толщиной 40 мм.

Расчёт пространственной модели здания выполнен в программном комплексе ЛИРА САПР.

РАЗДЕЛ 11.1. «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ»

В результате корректировки в проектную документацию внесены следующие изменения:

- заменены ссылки на ТУ по электроснабжению и водоснабжению;
- откорректированы нагрузки на электроснабжение и водоснабжение.

Проектом предусмотрено новое строительство 6-этажного многосекционного жилого здания. Жилой дом состоит из 3 корпусов, каждый из которых блокируется из 2-4 рядовых и угловых секций в крупнопанельном исполнении. Корпус 1 состоит из 4 блокируемых секций (2 рядовые и 2 угловые), корпуса 2 и 3 состоят из 2 блокируемых секций каждый (1 рядовая и 1 угловая). Размеры блокируемых секций в плане в осях: 16,1 x 39,8 м (рядовая), 23,55 x 39,3 м (угловая) и 21,45 x 39,3 м (угловая усеченная). Высота здания от уровня пола лестничной клетки 1 этажа (отм.0.000) до низа плиты покрытия лестничной клетки – 20,4 м. Высота от уровня пожарного проезда до низа окна на верхнем этаже – 16,08-16,73 м. В одной из секций корпуса 1 на первом этаже размещаются встроенные помещения общественного назначения.

Высота этажей регулярная - 3,0 м, высота от пола до низа плиты перекрытия типового (2-6) этажа 2,70 м, первого этажа – 2,67 м. В подвальной части жилого дома расположено техническое подполье с высотой помещений 2,5 м и пространство для прокладки сетей инженерных коммуникаций высотой 1,75 м. Высота технического подполья – 2,80 м.

Основными элементами несущих конструкций крупнопанельных зданий являются: фундаменты, стены, плиты, стыки и узлы сопряжения.

Наружные стены запроектированы из трехслойных железобетонных панелей общей толщиной 380 и 410 мм.

В качестве утеплителя в наружных стеновых панелях применяются минераловатные плиты «Изовер Пластер» или аналог плотностью 70–110 кг/м³, толщиной 150 мм. На покрытиях применяются плиты ЭППС «Пеноплэкс Кровля» толщиной 150 мм или аналогичные других производителей. Для утепления наружных стен ниже отм.0.000 используются плиты ЭППС «Пеноплэкс ГЕО» толщиной 100 мм или аналогичные других производителей. В конструкции пола над подпольем применяется дополнительный слой ЭППС толщиной 40 мм.

Окна: профиль – ПВХ с 2-х камерным стеклопакетом.

Входные двери квартир – глухие, металлические (ширина проема 1010 мм).

Внутренние двери квартир — деревянные, без фурнитура.

Наружные двери в подвал и технические помещения - металлические, утепленные.

Входные группы - алюминиевые витражные конструкции с заполнением 2-х камерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются: электрическое освещение, электробытовые приборы, электроплиты, технологическое оборудование, насосы водо- и теплоснабжения, вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, вентиляторы общеобменной вентиляции, электродвигатели лифтов.

Источником электроснабжения является городская энергосистема. В соответствии с Техническими условиями №64- 1/22 от 24.11.2022 г., выданными

ООО “Энергосервис Звездного”, основным источником питания на стороне 6 кВ согласно ТУ является ПС 110/35/6 кВ ЭПВРЗ, КЛ-6

кВ Мебельная фабрика через ТП-0813, резервным источником питания ПС 110/35/6 кВ ЭПВРЗ, КЛ-6 кВ Мебельная фабрика через ТП-0813.

Электроприемники жилого дома относятся ко II категории по надежности электроснабжения, противопожарные устройства, аварийное (эвакуационное и резервное) освещение, лифты, электроприёмники ИТП и хозяйственной насосной - к I категории.

Источник теплоснабжения: ТЭЦ-14. Теплоснабжение жилого дома осуществляется от проектируемых ИТП, расположенных: в корпусе 1 – для корпуса 1; в корпусе 2 – для корпусов 2 и 3.

Источником водоснабжения жилого комплекса, согласно Технических условий №110-1176 от 30.01.2023 г., является внутриквартальный водопровод, проектируемый ООО «Новогор-Прикамье», от наружной стены проектируемого дома до существующей сети водопровода диаметром 300мм, проходящий по ул. Магистральная. Присоединение объекта предусмотрено к наружным кольцевым сетям.

Расчетные наружные температуры приняты по СП 131.13330.2020:

- Для отопления - минус 35 °С.

- Продолжительность отопительного периода - 225 суток.

- Средняя температура отопительного периода - минус 5,5°С.

- Расчетная температура внутреннего воздуха - плюс 21°С.

- Расчетная температура техподполья - плюс 5°С.

- Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) - 5962,5°С- сут/год.

Отапливаемый объем здания - 90303,3 м³.

Отапливаемая площадь здания - 28320 м².

Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания - 21330 м².

Удельные характеристики.

Удельная теплозащитная характеристика здания - 0,116 Вт/м³х°С.

Удельная вентиляционная характеристика здания - 0,183 Вт/м³х°С.

Удельная характеристика бытовых тепловыделений в здании - 0,134 Вт/м³х°С.

Удельная характеристика тепlopоступлений в здание от солнечной радиации - 0,052 Вт/м³х°С.

Комплексные показатели расхода тепловой энергии.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период - 0,169 Вт/м³х°С.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 0,255 Вт/м³х°С.

Энергетические нагрузки здания.

Удельный расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период - 24,22 кВт ч/(м3год)/ 73,49 кВт ч/(м2год).

Расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период - 1385820 кВт ч/год.

Общие теплотери здания за отопительный период - 1834593 кВт ч/год.

Эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания обеспечивается за счет компактного объемно-планировочного решения здания, а также за счет применения теплоизоляционных материалов. Ориентация здания и его помещений по отношению к сторонам света выбраны с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации. Системы отопления и вентиляции обеспечивает требуемые параметры микроклимата и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений. Выбранное инженерное оборудование соответствует номенклатурному ряду с повышенным коэффициентом полезного действия. Используются эффективные светопрозрачные ограждения из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами. Отопительные приборы размещены под оконными проемами и вдоль ограждающих конструкций в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Проектируемое здание относится к классу В+ (высокий) по энергосбережению.

3.1.2.4. В части систем электроснабжения

Изменения, внесенные в проектную документацию:

- заменены ТУ.
- изменены расчеты мощностей.
- добавлена сеть наружного электроснабжения.
- откорректированы планы всех этажей.

Источником электроснабжения является городская энергосистема. В соответствии с Техническими условиями №64-1/22 от 24.11.2022 г., выданными “Энергосервис Звёздного”, основным источником питания на стороне 6 кВ согласно ТУ является ПС 110/35/6 кВ ЭПВРЗ, КЛ-6 кВ Мебельная фабрика через ТП-0813, резервным источником питания ПС 110/35/6 кВ ЭПВРЗ, КЛ-6 кВ Мебельная фабрика через ТП-0813.

Категория надежности электроснабжения – вторая.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств – 787,3 кВт.

На напряжение 6 кВ в проектируемой ТП принята одинарная секционированная на две секции с секционными выключателями нагрузки система сборных шин с питанием по двух лучевой схеме.

На напряжение 0,4 кВ принята одинарная секционированная на две секции с секционным переключателем система сборных шин.

Подключение отходящих линий 0,4 кВ в РУ-0,4 кВ ТП предусматривается по радиальной схеме с подключением на разных секциях через аппараты защиты с отключением 3-х полюсов одновременно.

Питающие сети на напряжение 0,4 кВ запроектированы кабельными линиями, с изоляцией из ПВХ и изоляцией из СПЭ. Марки кабельных линий АПВБбШВнг-LS 4x(1x400), АПВБбШВнг-LS 4x(1x300), АВБбШВнг-LS 4x95.

Кабельные линии прокладываются в двустенных трубах ДКС диаметром 200мм в кабельных траншеях, на глубине 0,7м. в земле и на глубине 1м. под тротуарами и дорогами.

Кабели электроснабжения внутри здания прокладываются открыто на лотках под перекрытием, после монтажа кабелей выполнить их обработку огнестойким составом ОГРАКС-ВВ в 2 слоя с промежуточной межслойной сушкой или аналогичным сертифицированным огнестойким составом от точки входа в подвал до ввода в шкафы ВРУ.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники здания относятся:

- к I категории - аварийное (эвакуационное) освещение, аварийное (эвакуационное, антипаническое) освещение встроенных помещений, оборудование систем противопожарной защиты, насосы хозяйственного водоснабжения, лифты;

- ко II категории - остальные электроприёмники.

Для бесперебойного питания электроприёмников I категории предусмотрены панели АВР, запитанные с двух вводов. Для бесперебойного питания систем СПЗ и аварийного (эвакуационного) освещения предусмотрены панели ППУ, запитанные от панели АВР.

Для бесперебойного питания электроприёмников II категории предусмотрены ВРУ на два ввода с ручным переключателем. ВРУ устанавливаются в электрощитовых помещениях.

Мероприятия по энергосбережению и качеству электроэнергии предусматривают:

- рациональное, в центре нагрузок, размещение ВРУ и распределительных устройств;

- снижение несинусоидальности напряжения, несимметрии трехфазной системы напряжений, колебаний напряжений за счет использования активной симметричной нагрузки;

- обеспечение нормально допустимых уровней отклонения напряжения в пределах 5%;

- использование проводов и кабелей с медными жилами;

- использование светильников с ЭПРА;

С целью планирования почасового объема потребления электроэнергии, для учета потребленной электроэнергии применяются многотарифные счетчики серии

СЕ прямого и трансформаторного включения высокого класса точности производства компании Энергомера или аналогичным.

Корпус 1 (4-х секционный жилой дом этажностью 6 этажей).

Секции 1, 2.

Количество квартир: 124.

Суммарные нагрузка от потребителей жилого дома – 226,73(253,03) кВт.

Средневзвешенный коэффициент мощности на вводе ВРУ-с1, ВРУ-с2 $\cos \phi = 0,95$.

Встроенные помещения:

Расчетная нагрузка встроенных помещений с $K_0=0,6$ составляет 53,0 кВт.

Секция 3, 4.

Количество квартир: 128.

Суммарные нагрузка от потребителей жилого дома – 215,88(242,3) кВт.

Средневзвешенный коэффициент мощности на вводе ВРУ-с3, ВРУ-с4 $\cos \phi = 0,94$.

Корпус 2 (2-х секционный жилой дом этажностью 6 этажей).

Количество квартир: 128.

Суммарные нагрузка от потребителей жилого дома – 228,4 кВт.

Средневзвешенный коэффициент мощности на вводе ВРУ-с1, ВРУ-с2 $\cos \phi = 0,95$.

Корпус 3 (2-х секционный жилой дом этажностью 6 этажей).

Количество квартир: 134.

Суммарные нагрузка от потребителей жилого дома – 211,62(237,42) кВт.

Средневзвешенный коэффициент мощности на вводе ВРУ-с1, ВРУ-с2 $\cos \phi = 0,95$.

Суммарная нагрузка от жилых домов – 787,3 кВт. Средневзвешенный коэффициент мощности $\cos \phi = 0,95$.

В соответствии с таб. 6.1 СП 256.1325800.2016 электроприемники жилого дома относятся ко II категории по надежности электроснабжения, противопожарные устройства, аварийное (эвакуационное и резервное) освещение, лифты, электроприёмники ИТП и хозпитьевой насосной - к I категории.

В соответствии с п. 1.2.19 «ПУЭ» «Электроприемники первой категории в нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, и перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания».

В соответствии с п. 1.2.20 «ПУЭ» «Электроприемники второй категории в нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания. Для электроприемников второй категории при нарушении электроснабжения от одного из источников

питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады».

Настоящим проектом применение электроприемников, искажающих качество электрической энергии, не предусматривается.

Качество электрической энергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013 обеспечивается энергоснабжающей организацией – ООО "Энергосервис Звездного".

Соблюдая требование к качеству электроэнергии, максимальные отклонения напряжения у наиболее удаленных осветительных приборов не превышают допустимые нормы, указанные в ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия».

Для обеспечения I категории по надежности электроснабжения на вводах в здание устанавливаются ВРУ-АВР двухстороннего действия, которые запитаны от двух независимых источников.

Для обеспечения II категории по надежности электроснабжения на вводах в здание устанавливаются ВРУ с ручным переключателем, которые запитаны от двух независимых источников.

Распределение и учет электроэнергии для электроприемников II категории по надежности электроснабжения предусматривается от проектируемых вводно-распределительных устройств (ВРУ), которые в рабочем режиме получают питание от разных вводов. В аварийном режиме питание потребителей данной категории осуществляется по одному из вводов, при этом сечение питающей линии и номинальный ток аппаратов защиты на трансформаторной подстанции выбраны по суммарной установленной мощности одновременно работающих электроприемников. Перерыв в электроснабжении равен времени, которое необходимо для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады.

Распределение и учет электроэнергии для электроприемников I категории по надежности электроснабжения предусматривается от проектируемых вводно-распределительных устройств ВРУ-АВР двухстороннего действия, которые в рабочем режиме получают питание по одному из вводов. В аварийном режиме перерыв в электроснабжении равен времени действия устройств автоматического ввода резерва.

Для распределения электроэнергии также предусматриваются распределительные панели серии ПР11, ЩМП (ПР), этажные распределительные щиты серии ЩРв, квартирные щиты типа ЩУРн-3/24.

Электроснабжение квартирных щитков ЩК осуществляется через этажные щиты ЩЭ в которых осуществляется коммутация к питающим кабелями с поочередным подключением к фазным проводникам для обеспечения равномерности загрузки кабеля.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты (далее СПЗ) предусматривается от панелей противопожарных устройств (далее ППУ), которые, в свою очередь, питаются от вводно-распределительных устройств с устройством

автоматического включения резерва. В качестве ППУ применены щиты типа ЩМП окрашенные в красный цвет.

Панели АВР имеют боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры.

Проектом предусматривается следующее расположение приборов технического учета используемой электрической энергии:

корпус 1:

- в вводно-распределительном устройстве ВРУ1-с1;
- в вводно-распределительном устройстве ВРУ2-с1;
- в панели ПЭСПЗ-ж.д.;
- в вводно-распределительном устройстве ВРУвстр.-1;
- в вводно-распределительном устройстве ВРУвстр.-2;
- в вводно-распределительном устройстве ВРУ1-с2;
- в вводно-распределительном устройстве ВРУ2-с2;
- в панели ПЭСПЗ-ж.д.;
- в вводно-распределительном устройстве ВРУ1-с3;
- в вводно-распределительном устройстве ВРУ2-с3;
- в панели ПЭСПЗ-ж.д.;
- в вводно-распределительном устройстве ВРУ1-с4;
- в вводно-распределительном устройстве ВРУ2-с4;
- в панели ПЭСПЗ-ж.д.; корпус 2:

- в вводно-распределительном устройстве ВРУ1-с1;
- в вводно-распределительном устройстве ВРУ2-с1;
- в панели ПЭСПЗ1;
- в вводно-распределительном устройстве ВРУ-с2;
- в вводно-распределительном устройстве ВРУ2-с2;
- в панели ПЭСПЗ2; корпус 3:
- в вводно-распределительном устройстве ВРУ1-с1;
- в вводно-распределительном устройстве ВРУ2-с1;
- в вводно-распределительном устройстве ВРУ1-с2;
- в вводно-распределительном устройстве ВРУ2-с2;
- в блоке управления рабочим освещением на отходящей линии;
- в квартирных щитках (ЩК);
- в щитах арендаторских помещений (Щ-Ар.1...Щ-Ар.6).
- в щитах арендаторских помещений аварийных (ЩА-Ар.1...ЩА-Ар.6).

Все электропроводки в здании выполнить в соответствии с ПУЭ, ГОСТ Р 50571.5.52-2011 «Электрооборудование зданий. Часть 5. Выбор и монтаж

электрооборудования. Электропроводки» и СП 256.1325800.2016. «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» кабелями с медными жилами трехфазные – в пятипроводном, а однофазные – в трехпроводном исполнении (фазные - L1, L2, L3; нулевой рабочий - N и нулевой защитный - PE проводники).

Магистральные, распределительные электрические сети запроектированы кабелем с медными и алюминиевыми жилами марки ВВГнг(А)-LS-0,66, АВВГнг(А)-LS-0,66, групповые сети кабелем с медными жилами кабелем ВВГнг(А)-LS-0,66, не распространяющими горение при групповой прокладке, пониженным дымо- и газовыделением, для электроприемников противопожарной защиты – кабелем с медными жилами в огнестойкой изоляции марки ВВГнг(А)-FRLS-0,66.

Вся электропроводка рассчитана по длительно допустимой токовой нагрузке и проверена по потере напряжения.

Кабели проложить:

- на лотках под потолком;
- по перфополосе под потолком;
- в ПВХ трубе по стенам и потолку;
- скрыто в штрабах стен и перегородок, в трубе в подготовке пола;
- в стояках на лотках и в трубах из ПВХ, не распространяющего горение, с установкой стальных гильз в уровне плит перекрытий.

Взаиморезервируемые кабели прокладываются на отдельных лотках или в одном лотке с устройством сплошной несгораемой перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,25 часа.

Питающие сети СПЗ, аварийного и эвакуационного освещения, запроектированы отдельно от сетей рабочего освещения в составе огнестойких кабельных линий, выполняемых на базе сертифицированных элементов кабеленесущих систем производства компании ДКС, Промрукав или аналогичных сертифицированных в РФ.

Пересечение строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости одиночными кабелями и лотками выполняется при помощи проходов с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемой строительной конструкции, стен REI90, перекрытий REI45 минут.

Осветительная арматура, используемая на проектируемом объекте, выбрана по 1 классу защиты от поражения электрическим током (защита обеспечивается как основной изоляцией, так и присоединением доступных для прикосновения токопроводящих частей светильника к заземленному проводу стационарной однофазной трехпроводной питающей сети). В ванных комнатах, техподполье осветительная арматура выбрана по 2 классу защиты от поражения электрическим током (защита обеспечивается двойной или усиленной изоляцией).

Осветительная арматура предусмотренная проектом:

- в ванных и с/у квартир, помещении ПУИ установить накладные светодиодные светильники со степенью защиты IP65, класс защиты от поражения электрическим током II, мощностью 12Вт;

- в лифтовых шахтах установить настенные светодиодные светильники со степенью защиты IP65, класс защиты от поражения электрическим током II, мощностью 8Вт;

- в межквартирных коридорах установить настенные светодиодные светильники со степенью защиты IP65, класс защиты от поражения электрическим током II, мощностью 11Вт, соответствующих ГОСТ IEC 60598-2- 22, и светильники со степенью защиты IP65, класс защиты от поражения электрическим током II, мощностью 12Вт и микроволновым датчиком на высоте 2.5м от пола;

- в лестничной клетке установить настенные светодиодные светильники со степенью защиты IP65, класс защиты от поражения электрическим током II, мощностью 11Вт, соответствующих ГОСТ IEC 60598-2-22, и светильники со степенью защиты IP65, класс защиты от поражения электрическим током II, мощностью 10Вт и микроволновым датчиком на высоте 2.5м от пола;

- в вестибюле, холле, диспетчерской, офисных помещениях установить потолочные накладные светодиодные светильники со степенью защиты IP40, класс защиты от поражения электрическим током I, мощностью 30Вт и светодиодные светильники со степенью защиты IP40, класс защиты от поражения электрическим током I, мощностью 30Вт соответствующих ГОСТ IEC 60598-2-22;

- на входе в здание установить настенные светодиодные светильники со степенью защиты IP65, класс защиты от поражения электрическим током II, мощностью 12Вт на высоте 2.5м от пола;

- в техподполье, коридоре, электрощитовой, помещении ИТП, узле ввода, насосной установить потолочные светодиодные светильники со степенью защиты IP65, класс защиты от поражения электрическим током II, мощностью 20 и 40Вт соответственно и светодиодные светильники со степенью защиты IP65, класс защиты от поражения электрическим током II, мощностью 11Вт, соответствующих ГОСТ IEC 60598-2-22;

- в качестве световых эвакуационных указателей и световых указателей пожарных кранов установить светодиодные светильники со степенью защиты IP20, класс защиты от поражения электрическим током I, мощностью 3Вт с необходимыми пиктограммами.

Допускается замена указанных светотехнических изделий на аналогичные со схожими характеристиками других марок.

В соответствии с п.5.11 СП6.13130.2021 в цепях питания двигателей вентиляторов противодымной вентиляции должны применяться автоматические выключатели с характеристикой «МА» (без теплового расцепителя).

Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее (во всех помещениях);

- резервное (в электрощитовой, ИТП);
- эвакуационное (на лестничных клетках, межквартирных коридорах, вестибюлях, в подвале (в проходе, коридорах, техподполье, тамбуре и у выходов);
- эвакуационное освещение больших площадей более 60 м² – антипаническое освещение во встроенных помещениях.
- ремонтное (в электрощитовой, ИТП).

Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания основного (рабочего) освещения и подключается к источнику питания, не зависящему от источника питания рабочего освещения.

Эвакуационное освещение предусматривается:

- в коридорах и проходах по маршруту эвакуации;
- в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия;
- в зоне каждого изменения направления маршрута;
- при пересечении проходов и коридоров;
- на лестничных маршах;
- перед каждым эвакуационным выходом.

Для обеспечения требований п.7.106 СП 52.133330.2016 подключение светильников аварийного освещения постоянного действия помещений выполняется от двух независимых взаиморезервируемых распределительных сетей через устройство АВР в соответствии с п.556.5.1.8, п.556.7.2, примечанием к п.556.7.2 ГОСТ Р 50571.29-2009 кабелями в составе огнестойкой кабельной линии на базе комплектующих компании “ДКС”, “Промрукав” или аналогичных.

Резервное освещение предусматривается в помещениях, где по условиям технологического процесса или ситуации требуется нормальное продолжение работы при нарушении питания рабочего освещения, а также если связанное с этим нарушение обслуживания оборудования и механизмов может вызвать:

- гибель, травмирование или отравление людей;
- взрыв, пожар, длительное нарушение технологического процесса;
- утечку токсических и радиоактивных веществ в окружающую среду;
- нарушение работы таких объектов как диспетчерские пункты, насосные установки водоснабжения, канализации и теплофикации, установки вентиляции и кондиционирования воздуха для производственных помещений, в которых недопустимо прекращение работ, и т.п.

Световые указатели (знаки безопасности) устанавливаются:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации, однозначно указывая направление эвакуации. Световые указатели оборудованы встроенной аккумуляторной батареей, время работы в автономном режиме не менее 60 мин.

Осветительные приборы аварийного освещения предусматриваются постоянного действия, включенными одновременно с осветительными приборами рабочего освещения.

Все светильники аварийного освещения должны быть помечены специально нанесенной буквой «А» красного цвета.

Светильники эвакуационного освещения соответствуют требованиям ГОСТ 27900-88 (МЭК598-2-22) и ГОСТ ИЕС 60598-2-22-2012 «Светильники для аварийного освещения».

Электропитание светильников эвакуационного освещения запроектировано от блоков управления аварийным освещением в жилых домах и от щитков аварийных ЩА-Ар во встроенных помещениях, запитанных от панели ПЭСПЗ по I категории надежности электроснабжения. Кроме того, согласно требованиям, подп. 1) п.2 Статьи 2 Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений), световые аварийные указатели “Выход” и “ПК” оснащены автономными блоками аварийного питания с АКБ, рассчитанным на время работы не менее 1 часа. Для проверки состояния блоков аварийного питания предусмотрены встроенные блоки управления и мониторинга (кнопка “ТЕСТ”) в соответствии требованиям п.9 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Источники света и типы светильников приняты в зависимости от среды помещений, характера проводимых в них работ и высоты подвеса светильников. Нормы освещенности помещений приняты в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 230В, ремонтного 36В.

Управление рабочим и аварийным освещением технических помещений жилого дома, предусматривается централизованно из помещения электрощитовой, местно-при помощи выключателей. Управление аварийным освещением общедомовых помещений предусматривается централизованно из помещения электрощитовой.

Управление аварийным освещением входов осуществляется автоматически от фоторелейного устройства, датчик которого устанавливается у входа в техподполье.

Наружное освещение

Проект наружного освещения многоквартирного жилого дома по ул. Магистральная, 86б в г. Перми разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

На территории жилого дома обеспечено освещение:

- детской игровой площадки - по классу освещения П2, нормы средней горизонтальной освещенности не менее 10 лк и отношения минимальной освещенности к средней 0.3;

- входов в здание - по классу освещения П3, нормы средней горизонтальной освещенности не менее 6 лк и отношения минимальной освещенности к средней 0.2;

- внутридворовых проездов - по классу освещения П4, нормы средней горизонтальной освещённости не менее 4 лк и отношения минимальной освещённости к средней 0.2;

- парковок - по классу освещения П5, нормы средней горизонтальной освещённости не менее 6 лк.

Точки подключения наружного освещения - ВРУ.

Сеть наружного освещения принята кабельной, кабель принят марки ВВГнг(А)-LS-0.66, АВВГнг(А)-LS-1.0.

Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками на металлических оцинкованных опорах, на регулируемых кронштейнах на фасаде.

Управление светильниками наружного освещения предусматривается местное - из помещения электрощитовой, автоматическое - от фото релейного устройства, датчик которого устанавливается у входа в техподполье, дистанционное - при помощи поста управления (ПУ), расположенного в помещении диспетчерской.

Для защиты людей от поражения электрическим током на объекте предусматривается система заземления типа TN-C-S. Заземлению подлежат все проводящие части электрооборудования, не находящиеся под напряжением (корпуса электрощитов, электродвигателей, светильников, воздухопроводы системы вентиляции). Так же предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей на линиях питания розеточной сети.

На вводе в здание предусматривается устройство контура повторного защитного заземления электроустановки. Контур заземления является совмещенным с системой молниезащиты здания. Сопротивление растеканию тока в любое время года должно быть не более 10 Ом.

Внутри здания предусматривается устройство системы уравнивания потенциалов, соединяющей между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник, присоединенный к внешнему заземлителю;
- шины РЕ ВРУ жилого дома;
- систему молниезащиты здания;
- вертикальные направляющие лифтов;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- металлические лотки для прокладки кабелей.

Сечение проводника, соединяющего шины РЕ ВРУ, составляет 120 мм. кв.

Согласно СО 153-343.21.122-2003 данное здание относится к обычным объектам, для которого предусматривается защита 3 категории от прямых ударов молнии. Защита от прямых ударов молнии осуществляется через систему молниезащиты здания, включающей в себя следующие элементы:

- молниеприемную сетку на кровле;
- молниеотводы;
- заземлители.

Для защиты от прямых ударов молнии на кровле здания предусматривается устройство молниеприемной сетки (сталь круглая горячеоцинкованная диаметром 8 мм) с шагом ячеек не более 10x10 м. Присоединить к молниеприемной сетке все выступающие над кровлей более чем на 250 мм проводящие элементы (трубостойки, вентиляторы и т.д.).

Молниеприемная сетка укладывается на универсальные держатели-основания поверх инверсионной насыпной кровли и соединяется опусками, проложенными на расстоянии в среднем не более чем через 20 м по периметру здания (сталь круглая горячеоцинкованная диаметром 8 мм) с заземляющим устройством в местах опусков. Заземляющее устройство молниезащиты и электроустановки здания является совмещенным и выполняется из горизонтального электрода (стальная горячеоцинкованная полоса 40x4) проложенного по периметру здания на расстоянии 1 м, на углах и в местах присоединения токоотводов и магистралей заземления электроустановки забиваются вертикальные электроды (ст. г/оцинкованный уголок 40x40x4 L=3м). Сопротивление растеканию тока в любое время года должно быть не более 10 Ом. В качестве ГЗШ используются шины РЕ ВРУ – ШМТ 5x40. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части, включая доступные прикосновению металлические части строительных конструкций здания, а так же нулевые защитные проводники в системе -TN, включая защитные проводники штепсельных розеток. В квартирах ДСУП представляет собой КУП, подключенную защитным проводником к шине РЕ квартирного щита, от КУП защитные проводники проложены к ваннам (душевым поддонам).

Заземление металлических опор уличного освещения осуществляется присоединением защитного проводника питающей сети к специальному штатному зажиму заземления опоры.

3.1.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Источником водоснабжения жилого комплекса, согласно Технических условий ТУ №110-1176 от 30.01.2023, является внутриквартальный водопровод, проектируемый ООО «НовогорПрикамье», от наружной стены проектируемого дома до существующей сети водопровода диаметром 300мм, проходящий по ул. Магистральная. Присоединение объекта предусмотрено к наружным кольцевым сетям.

Гарантированный напор в уличной сети, в точке подключения – 26,0 м.

Наружное пожаротушения предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов на внутриквартальном водопроводе проектируемом ООО «Новогор Прикамье». Расположение пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение жилого комплекса не менее чем от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий по элементам благоустройства с твердым покрытием и длине не более 200м согласно СП 8.13130.2020 п.8.9.

Расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/с.

Проектируемый жилой дом оборудуется системами:

Корпус 1:

- Хозяйственно-питьевого водоснабжения для жилой части;
- Хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения для офисной части;
- Горячего водоснабжения от проектируемого ИТП.

Корпус 2 и 3

- Хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- Горячего водоснабжения от проектируемого ИТП в корпусе 2.

Подача воды предусматривается:

- для Корпуса 1 - по двум вводам водопровода диаметром 90 мм;
- для Корпуса 2 - по одному вводу диаметром 90 мм;
- для Корпуса 3 - по одному вводу диаметром 63 мм в канале от корпуса 2.

Вводы проектируются ООО "Новогор-Прикамье".

На вводе водопровода в Корпус 1 в помещении насосной устанавливается общий водомерный узел с обводной линией и задвижкой с электроприводом, для пропуска противопожарного расхода для офисной части здания.

На вводе водопровода в Корпусе 2 устанавливается общий водомерный узел на Корпус2 и

Корпус 3 с обводной линией согласно п.12.10 СП30.13330.2020.

После общего водомерного узла выполняется подача воды к насосным установкам хозяйственно-питьевого назначения и в помещение ИТП для приготовления горячей воды.

Насосные установки хозяйственно-питьевого назначения обеспечивают требуемые расходы и напоры воды холодного и горячего водоснабжения для жилых домов.

Приготовление горячей воды осуществляется в ИТП, расположенном в техподполье. В ИТП расположены циркуляционные насосы.

В проектируемом жилом комплексе применены схемы:

- для холодного водоснабжения - однозонная с нижней разводкой по техподполью;
- для горячего водоснабжения - однозонная с нижней разводкой по техподполью, с принудительной циркуляцией. Стояки горячего водоснабжения объединены кольцующей перемычкой с присоединением к циркуляционному стояку системы.

Для встроенных помещений (офисы) запроектированы отдельные от жилого дома системы холодного, горячего и циркуляционного водоснабжения.

В каждой квартире, для нужд первичного пожаротушения, предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения «Балтика» эконом (или аналог).

На подключениях стояков циркуляции к циркуляционной магистрали устанавливаются термостатические балансировочные клапаны МТСV - регуляторы прямого действия, предназначенные для стабилизации температуры и минимизации расхода воды в циркуляционных стояках системы горячего водоснабжения. В верхней точки системы горячего водоснабжения устанавливается автоматический воздухоотводчик. В нижних точках системы предусмотрены вентили для спуска воды.

Для жилого здания Ф1.3, со встроенным учреждением Ф4.3, не разделенных на пожарные отсеки, необходимость устройства ВПВ принимается для жилой секции по общей высоте или по общему количеству этажей здания - как для жилых зданий (не требуется); для встроенного учреждения Ф4.3 - по всей высоте или общему количеству этажей здания - как для здания данного функционального назначения (требуется 1х2,5л/с).

Проектируется совмещенный ВПВ, объединенный частью трубопроводной сети с хозяйственно-питьевым водопроводом, по определению СП 10.13130.2020 п. 3.49. Пожарные краны Ø50мм с рукавом длиной 20м устанавливаются в пожарных шкафах на высоте (1,20±0,15) м. Согласно п.п. 6.1.13; 6.2.2 СП 10.13130.2020, каждая точка помещений, оборудуемых ВПВ, должна орошаться из двух ПК.

Общее количество офисов в секции (в здании) 6; общее количество ПК в офисах 12, необходимо выполнение двух вводов водопровода для целей ВПВ.

Шкафы пожарных кранов выполняются в соответствии ГОСТ Р 51844-2009. Габаритные размеры и установка встроенных пожарных шкафов в офисах не приведет к заужению путей эвакуации. Конструкция ПК обеспечивает возможность открывания запорного устройства одним человеком и подачи воды с интенсивностью, обеспечивающей тушение пожара, позволяет быстро и безопасно использовать находящееся в них оборудование.

Наличие повысительной насосной установки не требуется, если расход и давление внешней магистральной сети обеспечивают гидравлические параметры ВПВ, по СП 10.13130.2020 п. 6.1.9 примечание 1; СП 30.13330.2020 п.п. 3.1.8; 8.27. По ТУ №110-1176 от 30.01.2023 РКС «Новогор Прикамья», гарантированный напор в точке подключения 26,0 м.

Пожарные краны размещаются в навесных пожарных шкафах ШПК-310-Н (габариты 540х650х230) на 1 пожарный кран. Пожарный шкаф оборудуется пожарными рукавами латексированными Ду-51мм длиной 20 м, клапанами пожарными с муфтой и цапкой Ду50, соединительными рукавными, головками соединительными муфтовыми, стволами пожарными РС-50-01 с насадкой Ду16мм. Высота компактной струи - 6м. Минимальный напор у пожарного крана 10м.

На ответвлениях от водоразборных стояков к квартирной разводке устанавливается отключающая и измерительная арматура, а для гашения избыточного напора с 1-3 этаж – редуктор давления РД-15 (или аналог). Полив прилегающей к дому территории осуществляется от наружных поливочных кранов Ø25мм, расположенных по периметру проектируемого здания.

Помещения офисов имеют автономные сети водоснабжения с размещением водомерных узлов в каждом офисе и отдельно общего узла учета ГВС в ИТП.

Предусматривается сдача встроенных помещений без отделки и без установки сан. приборов по принципу Shell&Core с установкой счетчиков воды с импульсным выходом. Квартиры сдаются в двух вариантах без отделки/с отделкой. В квартирах без отделки разводка систем хозяйственно-питьевого и горячего водопровода выполняется в объеме стояков, расположенных в сантехнических шахтах, с установкой счётчиков воды с импульсным выходом без установки сан. приборов. В квартирах с отделкой разводка систем хозяйственно-питьевого и горячего водопровода выполняется с подключением сантех.-приборов только в санузлах, без кухонь (мойки на кухнях не устанавливаются в обоих вариантах).

Расход воды на внутреннее водяное пожаротушение предусмотрено только для офисной части здания согласно СП 10.13130.2020 составляет 1 струя по 2,5 л/с.

В соответствии с табл.2 СП 8.13130.2020 расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.

Расчетные данные на хозяйственно-питьевые нужды:

V1 общ. (V1+T3) 112,98 м³/сут, 11,09 м³/ч, 4,43 л/с,

полив 12,00 м³/сут,

в том числе:

V1 общ. Корпус 1 53,68 м³/сут, 6,41 м³/ч, 2,72 л/с,

из них

V1 общ. Офисы 0,36 м³/сут, 0,36 м³/ч, 0,27 л/с,

V1 общ. жильё 49,32 м³/сут, 6,45 м³/ч, 2,70 л/с,

полив 4,0 м³/сут,

V1общ. Корпус 2 29,38 м³/сут, 4,04 м³/ч, 1,82 л/с,

из них полив 4,0 м³/сут,

V1общ. Корпус 3 29,92 м³/сут, 4,06 м³/ч, 1,86 л/с,

из них полив 4,0 м³/сут.

Требуемый напор в сети хоз.-питьевого водоснабжения Корпус 1 (диктующая точка ванна на 6 этаже) H_f=59,26 м.

Учитывая гарантированное давление в точке подключения 26,0 м, требуемый напор насосной установки составляет – 33,26 м.

Рабочее давление в системе хозяйственно питьевого водопровода обеспечивается насосной установкой Wilo COR-3 MVI 405/SKw-EB-R (Q=9.7 м.куб/ч, H=34,25 м³/ч , N=1,1кВт каждого насоса) или аналог с данными характеристиками, установленной в помещении ИТП.

Требуемый напор в сети хоз.-питьевого водоснабжения Корпус 2 и Корпус 3 (диктующая точка ванна на 6 этаже в Корпусе 3) H_f =56,76 м.

Учитывая гарантированное давление в точке подключения 26,0 м, требуемый напор насосной установки составляет – 30,76 м.

Рабочее давление в системе хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивается насосной установкой Wilo COR-3 MVI 405/SKw-EB-R (Q=9,6 м.куб/ч, H=34,25 м, N=1,1кВт каждого насоса) или аналог с данными характеристиками, установленной в помещении ИТП.

Требуемый напор в сети противопожарного водоснабжения офисной части $H_f=11,64$ м.

Учитывая гарантированное давление в точке подключения 119,40 м.в.ст, согласно ТУ №110-1176 от 30.01.2023 РКС «Новогор Прикамья», то установка повышения давления не требуется. Подключение на пожаротушение офисов предусмотрено после водомерного узла.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения в жилом доме запроектированы:

- из полипропиленовых армированных труб PN25
- водоразборные стояки холодного и горячего водоснабжения;
- стояки циркуляционного водоснабжения;
- трубопроводы в тех. этаже (магистраль в техподполье и пространстве для прокладки инженерных коммуникаций);
- из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75*:
- противопожарные стояки в офисах.
- трубопроводы в помещении ИТП

Все трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения, прокладываемые в жилых домах в помещениях в общих коридорах, изолируются теплоизоляционными изделиями (трубки) «Aeroflex EPDM»(или аналог) группа горючести Г1.

Качество питьевой воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.559-96 "Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения."

На вводах водопровода в каждую секцию запроектированы общие водомерные узлы №1 с ультрозвуковым счетчиком Пульсар У (или аналог) с импульсным выходом.

Диаметр счетчиков для:

- Корпус 1 d50 с обводной линией и задвижкой с электроприводом Ду-80 мм.
- Корпус 2 d50 с обводной линией.

Для учета воды на нужды горячего водоснабжения в каждом помещении ИТП перед теплообменником устанавливаются водомерные узлы №2 с крыльчатymi многоструйными счетчиком Пульсар М (или аналог) с импульсным выходом.

Диаметр счетчиков для:

- Корпус 1 d40 без обводной линии.
- Корпус 2 d40 без обводной линии.

Для учета ГВС на офисы в ИТП корпуса 1 устанавливаются водомерные узлы №3 и №4 с крыльчатыми счетчиками «Пульсар» (или аналог) - Ду15 с импульсным выходом.

Для учета поквартирного и офисного потребления воды, в квартирах и офисах устанавливаются водомерные узлы №5 с крыльчатыми счетчиками «Пульсар» (или аналог) - Ду15 с импульсным выходом.

В Корпусе 1 от кнопок, расположенных в пожарных шкафах, осуществляется дистанционный пуск на открывание электроздвижки на обводной линии водомерного узла №1.

Насосные установки хозяйственно-питьевого назначения запроектированы с частотным преобразователем, которые работают полностью в автоматическом режиме в зависимости от давления в сети. Прибор управления, контроля и защиты насосов SKw обеспечивает точное поддержание заданного давления в системе водоснабжения при помощи плавного бесступенчатого регулирования частоты вращения каждого насоса. Возможен ручной режим работы. Счетчики имеют возможность подключения устройства для дистанционного снятия показаний по импульсам и комплектуется соответствующим датчиками.

Приготовление горячей воды предусматривается в проектируемом ИТП.

Для обеспечения циркуляции в ИТП установлены циркуляционные насосы.

Система горячей воды принята- однозонная, с нижней подачей. Для предотвращения остывания горячей воды, предусмотрена циркуляция горячей воды, с объединением стояков горячей воды в секционные узлы кольцующими перемычками, проложенными под потолком 6 этажа. На кольцующих перемычках стояков ГВС устанавливаются термостатические балансировочные клапаны АНТ (или аналог), что позволяет гидравлически увязывать стояки ГВС внутри секционного узла.

Гидравлическая увязка секционных узлов циркуляции ГВС осуществляется с помощью ручных балансировочных клапанов Leno MVT (или аналог), устанавливаемых в техподполье и пространстве для прокладки инженерных коммуникаций, на стояках циркуляции ГВС. В верхних точках системы горячего водоснабжения устанавливаются автоматические воздухоотводчики. В нижних точках системы предусмотрены вентили для спуска воды.

Для встроенного помещения (офисы) запроектирована отдельная от жилого дома система горячего водоснабжения и циркуляции ГВС.

Компенсация тепловых удлинений полипропиленовых труб осуществляется за счет установки О-образных компенсаторов установленных на каждом стояке на 2 и 5 этажах. Полотенцесушители электрические, установка их проектом не предусмотрена, согласно заданию на проектирование приобретаются собственниками квартир.

Магистраль горячей воды, в техподполье и пространстве для прокладки инженерных коммуникаций прокладываются в трубном утеплителе с толщиной стенки 20мм «Aeroflex EPDM»(или аналог) группа горючести Г1.

Расчетные данные расхода горячей воды жилого комплекса:

ТЗобщ.Жилого комплекса 39,34 м³/сут, 6,45 м³/ч, 2,59 л/с,

В том числе:

ТЗ. Корпус1 из них: 19,39 м³/сут, 3,86 м³/ч, 1,68 л/с,

ТЗ офисов 0,21 м³/сут, 0,21 м³/ч, 0,16 л/с,

ТЗ жилой дом 19,18 м³/сут, 3,79 м³/ч, 1,64 л/с,

ТЗ корпус 2 9,87 м³/сут, 2,42 м³/ч, 1,12 л/с,

ТЗ Корпус 3 10,08 м³/сут, 2,46 м³/ч, 1,12 л/с.

Выбор общего узла учета водопотребления №1 на вводе в жилые дома Пульсар У (или аналог), обусловлен нормативным параметром потерь напора. Потери в счётчике составляют 1,37 м, при заводских параметрах гидравлического сопротивления $S=0,143\text{м}/(\text{л/с})^2$.

Выбор узла учета водопотребления №2 на ГВС Пульсар М (или аналог), обусловлен нормативным параметром потерь напора. Потери в счётчике составляют 1,69м, при заводских параметрах гидравлического сопротивления $S=0,5\text{м}/(\text{л/с})^2$.

Выбор поквартирного и офисного узла учета №4 Пульсар (или аналог) (класс точности В), обусловлен нормативным параметром потерь напора. Потери в счётчике составляют 0,7м, при заводских параметрах гидравлического сопротивления $S=14,50\text{м}/(\text{л/с})^2$.

Узлы учёта №1, 2,3,4 установлены в помещениях ИТП на отм. -2.800 от уровня пола.

Поквартирные узлы учета №5 установлены на вводе систем холодного и горячего водоснабжения в квартиры и в каждом офисе.

Отведение хоз.-бытовых стоков от проектируемых жилых домов, согласно №110-1176 от 30.01.2023, предусмотрено во внутриквартальную канализационную сеть, проектируемую ООО «Новогор-Прикамье» от колодцев на выпусках, до врезки в коллектор Д1500 проходящей по ул. Магистральной. Проект на наружные сети включает в себя трассировку выпусков и устройство на них колодцев.

Проектируемые жилые дома оборудуются системами:

-хоз.-бытовой канализации (К1);

-хоз.-бытовой канализации встроенного помещения (офисы) (К1.0) в Корпусе 1;

-напорная канализация из приямков (К1н)

-ливневой канализации (К2);

Отвод хоз.-бытовых сточных вод от жилых домов предусмотрены самостоятельными выпусками в проектируемые колодцы на проектируемой ООО "Новогор-Прикамье" внутриквартальной сети канализации.

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли дома предусматривается по системе внутреннего водостока с выпуском в проектируемую ливневую канализацию.

Основные показатели внутреннего водоснабжения

К1 жилого комплекса 100,98 м³/сут, 11,09 м³/ч, 4,43 л/с,

В том числе:

Корпус 1 49,68 м³/сут, 6,41 м³/ч, 2,72 л/с,

в том числе офисы К1 0,36 м³/сут, 0,36 м³/ч, 0,27 л/с,

Корпус 2 25,38 м³/сут, 4,04 м³/ч, 1,82 л/с,

Корпус 3 25,92 м³/сут, 4,06 м³/ч, 1,86 л/с.

Система хоз.-бытовой канализации проектируемых жилых домов состоит из следующих элементов: приемники сточных вод, сети трубопроводов (отводных линий, стояков и выпуска).

Система внутренней канализации оборудована устройствами: для вентиляции - вентиляционными трубопроводами; для чистки в случае засоров – ревизиями и прочистками, для защиты помещений от проникания из канализационной сети газов – гидравлическими затворами-сифонами. Отводные трубопроводы системы канализации жилых домов прокладываются под потолком техподполья и пространстве для прокладки инженерных коммуникаций с нормативными уклонами.

Встроенное помещение (офисы) оборудовано отдельной системой хоз.-бытовой канализации.

На стояках канализации устанавливаются ревизии, на поворотах сети – прочистки.

Стояки канализации в пределах перекрытия должны быть обернуты рубероидом и заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Выше перекрытия стояки защитить цементным раствором толщиной 2-3см на высоту 5-8см.

На стояках канализации устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам (см. п.4.23 СП 10-107-2003).

Отвод стоков от аварийных проливов в ИТП осуществляется в приямок, оборудованный дренажным насосом Wilo-TMW 32/11 Twister, N=0,55кВт (или аналог), с последующим отводом стоков в систему хоз.-бытовой канализации.

Система канализации запроектирована:

- стояки - из полипропиленовых канализационных труб с пониженным уровнем шума “Дигор ЛЮКС” (или аналог);

-разводка в сан, узлах и офисах- из полипропиленовых канализационных труб “Дигор” (или аналог);

- вытяжные части стояков на кровле - из чугунных труб по ГОСТ 6942-98 (или аналог);

-напорные трубопроводы- полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR 17 32x2,0 «техническая» ГОСТ 18599-2001 (или аналог), стальные трубы ГОСТ 10704-91.

-наружные трубопроводы и выпуски хоз.-бытовой канализации- трубы НПВХ125 Р SDR33 110x3,4 Ру0.63МПа, НПВХ125 Р SDR33 160x4,9 Ру0.63МПа и НПВХ125 Р SDR33 225x6,9 Ру0.63МПа ГОСТ Р 51613-2000.

Предусматривается сдача встроенных помещений без отделки и без установки сан. приборов, система канализации выполняется по принципу Shell&Core с установкой заглушенных тройников для подключения бытовой канализации. Квартиры сдаются в двух вариантах без отделки/с отделкой. В квартирах без отделки разводка систем хоз.-бытовой канализаций выполняется в объеме стояков, расположенных в сантехнических шахтах, с установкой заглушенных тройников для подключения бытовой канализации без установки сан. приборов.

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли дома предусматривается по системе внутреннего водостока с выпуском в дворовую сеть ливневой канализации.

Присоединение воронок к стоякам выполняется при помощи компенсационного раструба с эластичной заделкой. Водосточный стояк прокладывается в общественном коридоре. На стояках ливневой канализации предусмотрены противопожарные муфты, препятствующие межэтажному распространению пожара.

Расход дождевых стоков с кровли здания: $q = 88,86$ л/сек.

Сбор ливневых вод с территории застройки разделяется на чистый и грязный сток. Чистый сток предполагает сбор дождевой воды с придомовой территории без автомобильного движения.

Отвод нормативно чистого стока запроектирован по рельефу участка по средствам организации вертикальной планировки по существующей схеме водоотвода, обеспечивающий рассредоточенный сброс поверхностного стока без подтопления с учетом особенности существующего рельефа (сохранено естественное направление разгрузки, что обеспечивает естественное регулирование потока поверхностного стока). Грязный сток предполагает сбор дождевой воды с кровли, с автомобильных парковок и проездов. Сбор стоков осуществляется через проектируемые дождеприемники, с отводом в проектируемую сеть ливневой канализации. Для очистки стоков от нефтепродуктов, взвешенных веществ, СПАВ, жиров, масел и других органических веществ в каждом дождеприемнике устанавливаются фильтр патроны. Отвод стоков в существующую водоотводную канаву по ул. Магистральной. Трубопровод самотечной ливневой канализации монтируются из труб НПВХ 125 Р SDR33 225x6,9 Ру0.63Мпа, НПВХ 125 Р SDR33 315x9,7 Ру0.63Мпа по ГОСТ Р 51613-2000 (или аналог). Трубопровод напорной ливневой канализации монтируется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 110x6,6 «техническая» ГОСТ 18599-2001 (или аналог).

Расчетный расход ливневых вод с проектируемой территории составляет:

Наружный водосток. Чистый сток равен $q_{\text{ч}} = 19,11$ л/с;

Наружный водосток. Грязный сток с площадки равен $q_{\text{гр}} = 129,1$ л/с.

Общий расход грязного стока с учетом кровли стоков $217,96$ л/с.

Годовой расход чистых стоков равен $W_{\text{д}} = 729,86$ м³/год $W_{\text{т}} = 389,15$ м³/год
Итого: $1119,01$ м³/год.

Годовой расход грязных стоков равен $W_d = 4572,5$ м³/год $W_T = 796,4$ м³/год
Итого: 5368,9 м³/год.

Итого годовой ливневой сток с площадки 6487,91 м³/год.

На сети наружной ливневой канализации предусмотрена установка колодцев и дождеприемников из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-16.

В проектируемых дождеприемниках предусмотрена установка фильтрующих модулей-«фильтрпатронов» модификации ФПК, пр-ва ООО «ПОЛИХИМ» (или аналог) (под устройством локальных очистных сооружений, департамент дорог и благоустройства г. Перми подразумевает применение именно таких фильтрующих модулей), которые предназначены для очистки ливневых сточных вод от взвешанных веществ, СПАВ, нефтепродуктов.

Система внутренней ливневой канализации запроектирована:

- стояки - из труб НПВХ (или аналог) (прокладка стояков (помимо санузлов квартир) принимается скрытая в шахтах, каналах, ограждающие конструкции которых выполняются из негорючих материалов.);

- горизонтальные участки в техподполье и пространстве для прокладки инженерных коммуникаций, под потолком 6 этажа- из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91*.

- наружные трубопроводы ливневой канализации- НПВХ125 Р SDR33 225х6,9 Ру0.63Мпа; НПВХ125 Р SDR33 315х9,7 Ру0.63Мпа по ГОСТ Р 51613-2000 (или аналог).

Система К1н, предназначена для удаления случайных и аварийных стоков из приемка в помещений ИТП, расположенных в техподпольях каждого корпуса.

Аварийные и случайные стоки в ИТП самотеком поступают в приемок, откуда погружным дренажным насосом марки Wilo-TMW 32/11 Twister фирмы «Wilo» (или аналог), работающим в автоматическом режиме, перекачиваются в самотечную сеть хозяйственно-бытовой канализации и далее направляются в городскую сеть.

Технические характеристики дренажного насоса:

$Q = 6$ м³/час;

$H = 8,4$ м;

Номинальная мощность электродвигателя 0,55 кВт;

Подключение к сети: 3х400 В, 50 Гц;

Температура перекачиваемой жидкости в погруженном состоянии: 3-95°С.

Для напорных трубопроводов предусматривается использование стальных труб ГОСТ 10704-91.

Дренажные насосы для откачки воды из приемков укомплектованы прибором управления, обеспечивающим:

- автоматическое включение насоса по уровню воды в дренажном приемке;
- автоматическое включение резервного насоса при остановке рабочего.

В систему диспетчеризации выводится сигнализация аварийного уровня в приемке, также выводятся другие показатели (основной/резервный, количество оборотов, сигнал об аварии и т.д.). Предусматривается вынос звуковых сигналов работы насосного оборудования в комнату дежурного диспетчера.

Кроме того, производится ежедневный визуальный контроль.

Система автоматики обеспечивает включение и отключение дренажного насоса по месту и дистанционно с диспетчерского пункта.

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

В соответствии с техническим заданием на проектирование и техническими условиями № 51000-32-00021/ТУ от 18.05.22 теплоснабжение жилого дома осуществляется от проектируемых ИТП, расположенных:

- в корпусе 1 – для корпуса 1;
- в корпусе 2 – для корпусов 2 и 3.

Источник теплоснабжения: ТЭЦ-14

Температура теплоносителя в расчетный период - 150-700С

Температура теплоносителя в переходный период (точка излома при $t=1$ °С) - 72-43°С

Температура теплоносителя в летний период - 72-50°С

Данные по гидравлике в точке подключения (П-38 М4-01) в абсолютных отметках:

Пьезометр подающего трубопровода, м.в.ст. - 158,0

Пьезометр обратного трубопровода, м.в.ст. - 138,0

Располагаемый напор (зимний период), м.в.ст. - 20,0

Располагаемый напор (летний период), м.в.ст. - 5,0

Статический напор, м.в.ст. - 147,3

Отметка земли – 110,0м

Метод регулирования: качественный по совмещенной нагрузке.

Категория потребителя теплоты по надежности (п. 4.2 СП 124.13330.2012) – вторая. В процессе эксплуатации здания допускается снижение температуры воздуха в помещениях на период до 54 часов, на время ликвидации аварийной ситуации, не требующие резервирования по источнику теплоснабжения.

Расчетные параметры теплоносителя для выбора оборудования: 150-70 °С.

Наружные тепловые сети данным разделом не разрабатывались.

Прокладка тепловых сетей до точек присоединения к корпусам, разработка проектной и рабочей документации (в том числе любой иной документации, необходимой при строительстве и наладке тепловых сетей) осуществляется силами ресурсоснабжающей организации.

Точки присоединения к системе теплоснабжения корпусов расположены на границе наружных стен корпуса 1 и корпуса 2.

Присоединение систем отопления и горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям осуществляется по независимой схеме через пластинчатые подогреватели, установленные в ИТП.

Параметры теплоносителя после ИТП (жилые и офисные помещения) для систем отопления: плюс 80-60°C; для горячего водоснабжения: плюс 65 °С.

Оборудование тепловых пунктов рассчитано на тепловые нагрузки, указанных в разделе 6.

В ИТП предусмотрено следующее оборудование:

- тепловой узел с контрольно-измерительными приборами;
- пластинчатые теплообменники;
- циркуляционные насосы отопления;
- циркуляционные насосы ГВС;
- подпиточные насосы системы отопления;
- запорная и сливная арматура, фильтры, манометры, термометры.

Системой автоматики ИТП предусматривается:

- поддержание постоянной температуры горячей воды в системе ГВС;
- регулирование температуры теплоносителя в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха;
- автоматическое включение резервных насосов при аварийной остановке рабочих.

Система автоматического регулирования температуры в системе отопления кроме функций регулирования позволяет:

- автоматически отключать систему отопления на летний период при переходе температуры наружного воздуха определенной границы;
- периодически включать регулирующий клапан во время летнего отключения системы отопления.

Измерение расхода тепла предусматривается теплосчетчиком и комплектом расходомеров и датчиков температуры: на подающем, на обратном трубопроводе теплосети, на подпитке.

В качестве регулирующих клапанов температуры теплоносителя системы отопления и системы ГВС предусматривается установка клапанов с электроприводом.

Подпитка систем отопления осуществляется из обратного трубопровода теплосети с установкой регулятора давления «после себя».

Для учета расхода воды системами горячего водоснабжения предусматривается установка водомера.

Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону спускной арматуры.

Слив воды запроектирован в приямок, расположенный в помещении ИТП, с последующей откачкой в канализационную сеть здания.

Выпуск воздуха предусмотрен через патрубки с шаровыми кранами, расположенные в верхних точках трубопроводов.

Трубопроводы ИТП грунтуются антикоррозионным покрытием в 1 слой затем теплоизолируются.

Крепление трубопроводов в ИТП выполняется согласно типовой серии 5.900-7 и 4.904-69.

Отопление помещений ИТП осуществляется за счет тепловыделений от оборудования и трубопроводов.

Для снижения уровня шума в ИТП циркуляционные и подпиточные насосы установлены на виброизолированных фундаментах (опорах).

Подключение отдельных веток систем отопления здания к теплопроводам из ИТП производится через узел управления, расположенный в помещении ИТП.

Ввод трубопроводов тепловых сетей для корпусов предусматривается в ИТП (для корпуса 1) и пространство для прокладки коммуникаций (в корпусе 2), труба прокладываются в тепловой изоляции с защитой от коррозии (огрунтовка). Грунт и тип теплоизоляции уточняются в процессе разработки рабочей документации. В местах ввода труб в здание корпуса предусматривается гермоввод.

При прохождении трубопроводов через перекрытия, внутренние стены - предусматривается прокладка труб в гильзах из негорючего материала. Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет углов поворота трассы или компенсаторы.

Система отопления рассчитана на обеспечение в помещениях в течение отопительного периода температуры внутреннего воздуха в пределах оптимальных параметров, установленных ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях".

Подключение местной системы отопления к теплосети предусмотрено по независимой схеме, через пластинчатый теплообменник, расположенный в ИТП. Параметры теплоносителя системы отопления 80-60 С.

Система отопления принята:

- Офисы – двухтрубная, горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя с принудительной циркуляцией;
- Жилая часть - двухтрубная, поквартирная с использованием этажных коллекторов.
- Лестничные клетки – двухтрубная (отдельные стояки)
- Технические помещения (тех.помещения подвала) – электроконвекторы.

Температура внутреннего воздуха +20С в подвале (помещение для прокладки инженерных коммуникаций) поддерживается за счет теплопоступлений от трубопроводов и оборудования. Теплопоступления от трубопроводов покрывают трансмиссионные тепловые потери подвала.

Каждый этажный коллектор отопления подключаются к магистральным трубопроводам через автоматические балансировочные клапана, установленные на обратном трубопроводе и запорные клапаны, установленные на подающем трубопроводе.

Отопительные приборы:

- офисы – стальные панельные радиаторы с нижним подключением.
- жилая часть – стальные панельные радиаторы.

Для отопительных приборов предусматривается установка автоматического терморегулирующего клапана с термостатической головкой.

Трубопроводы:

- магистральные трубопроводы и стояки системы отопления диаметром до 50мм – труба стальная водогазопроводная по ГОСТ 3262-76*;

- магистральные трубопроводы и стояки системы отопления диаметром свыше 50мм – труба стальная электросварная по ГОСТ 10704-91;

- трубопроводы для поквартирной разводки – труба из поперечно сшитого полиэтилена.

Трубопроводы проложить с соблюдением уклонов в сторону опорожнения, для обеспечения опорожнения предусмотреть сливные краны. Опорожнение трубопроводов поэтажной разводки жилой части производить при помощи компрессора. При прохождении трубопроводов через перекрытия, внутренние стены - предусмотреть прокладку труб в гильзах из негорючего материала. Все стальные трубопроводы покрыть антикоррозионным составом, теплоизолировать трубками из вспененного каучука (магистральные участки, лежанки, главные стояки).

Компенсация тепловых удлинений на участках трубопроводов, прокладываемых по подвалу, осуществляется за счет углов поворота. Для компенсации тепловых удлинений на главных вертикальных стояках системы отопления предусмотрена установка компенсаторов, либо самокомпенсация за счет углов поворота.

Регулирование системы отопления в целом осуществляется балансировочными клапанами, установленными на этажных коллекторах. Для учета тепловой энергии предусмотрено установка квартирных счетчиков тепла.

Для обеспечения гидравлической устойчивости систем отопления, а также стабильной работы термостатов предусматривается:

- автоматическая балансировочная арматура – на стояках и в составе этажных распределительных коллекторов. Конструкция балансировочной арматура предусматривает возможность измерений с помощью специальных измерительных приборов.

Конструкция этажных коллекторов исключает перепуск теплоносителя.

Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через воздухоотводчики на приборах и стояках системы отопления.

Спуск воды из нижних точек магистралей предусматривается с помощью шаровых кранов и дренажных рукавов в приямок, расположенный в ИТП с

последующей перекачкой насосом в канализацию. Трубопроводы систем отопления прокладываются с уклоном в сторону опорожнения.

Удаление воздуха из систем отопления предусматривается через воздухоотводчики, установленные на отопительных приборах и стояках системы отопления. Удаление воздуха позволяет исключить завоздушивание как отдельных приборов, так и всей системы отопления.

Общеобменная вентиляция

Вентиляция в жилой части здания естественная приточно-вытяжная. Приток воздуха в помещения происходит за счет инфильтрации наружного воздуха через неплотности дверных и оконных проемов, а также через воздушные клапаны, расположенные в окнах. Удаление воздуха осуществляется через каналы кухонь и санузлов с частичным использованием механического побуждения (на последних двух этажах предусмотрена установка бытовых вытяжных вентиляторов).

Воздухообмены рассчитаны из условия обеспечения санитарных нормы воздухообменов: 60 м³/час из кухонь и кухонь-ниш, 25 м³/час из ванн, душевых, туалетов и совмещенных санузлов.

Для офисной части здания запроектирована механическая вытяжная вентиляция. Приток воздуха естественный с помощью оконных проемов. Воздухообмены рассчитаны:

- в офисах 40 м³/час на одного сотрудника;
- в санузлах 50 м³/час на один унитаз;
- в ПУИ однократный воздухообмен;

Вентиляция техподполья и технических помещений (ИТП, щитовые, и т.д) естественная приточно-вытяжная.

Шахты естественных вытяжных систем заканчиваются оголовком с установленным на нем дефлектором, механические – оголовок с решеткой. Выброс вытяжного воздуха мех. систем осуществляется на метр выше уровня кровли.

Проектные решения противодымной вентиляции обеспечивают выполнение требований Статьи 85 ФЗ №123-ФЗ «Технический регламента о требованиях пожарной безопасности».

Для предотвращения распространения дыма при пожаре и обеспечения эвакуации людей из помещений в начальной стадии пожара предусматривается устройство приточно-вытяжной противодымной вентиляции в секциях корпусов многоквартирного жилого дома.

Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания обеспечивают блокирование и ограничение распространения продуктов горения по путям эвакуации людей, в том числе с целью создания необходимых условий пожарным подразделениям для выполнения работ по спасанию людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

Проектом предусмотрено удаление продуктов горения при пожаре из межквартирных коридоров секций корпусов без естественного проветривания, длиной более 12 м.

Для воздуховодов, элементов систем противодымной вентиляции и узлов их крепления используются сертифицированные материалы и системы огнезащиты с пределами огнестойкости.

В зависимости от объемно-планировочных и конструктивных решений системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания предусмотрены с механическим способом побуждения. Независимо от способа побуждения система приточно-вытяжной противодымной вентиляции имеет автоматический и дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств противодымной вентиляции. Объемно-планировочные решения здания в совокупности с системой противодымной защиты обеспечивают предотвращение или ограничение распространения продуктов горения за пределы помещения и (или) пожарного отсека, секции для обеспечения безопасной эвакуации людей.

Конструктивное исполнение и характеристики элементов противодымной защиты здания обеспечивает исправную работу систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции в течение времени, необходимого для эвакуации людей в течение всей продолжительности пожара.

Автоматический привод исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания осуществляется при срабатывании автоматических установок пожарной сигнализации.

Дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания осуществляется от пусковых элементов, расположенных у эвакуационных выходов и в помещении диспетчерской.

При включении систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания при пожаре осуществляется обязательное отключение систем общеобменной вентиляции.

Системы приточной противодымной вентиляции запроектированы в необходимом сочетании с системами вытяжной противодымной вентиляции. Проектными решениями исключается обособленное применение систем приточной противодымной вентиляции без устройства соответствующих систем вытяжной противодымной вентиляции.

Расход продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией, рассчитан в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара, теплопотерь через ограждающие строительные конструкции помещений и вентиляционные каналы, температуры удаляемых продуктов горения, параметров наружного воздуха, состояния (положений) дверных и оконных проемов, геометрических размеров.

Температура наружного воздуха принята для теплого периода года, скорость ветра по наибольшим значениям независимо от периода года.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении составляет не более 30 %. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусмотрена:

- в нижние части межквартирных коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции - для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения;

Расход наружного воздуха для приточной противодымной вентиляции рассчитан при условии обеспечения избыточного давления не менее 20 Па:

При расчете параметров приточной противодымной вентиляции приняты:

- температура наружного воздуха и скорость ветра для холодного периода года.

Величина избыточного давления на закрытых дверях эвакуационных выходов при совместном действии приточно-вытяжной противодымной вентиляции в расчетных режимах не превышает 150 Па.

Исполнительные механизмы противопожарных клапанов предусмотрены с сохранением заданного положения заслонки клапана при отключении электропитания привода клапана.

Противопожарные нормально открытые клапаны предусмотрены в проемах ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости или с любой стороны указанных конструкций, что обеспечивает предел огнестойкости воздуховода на участке от поверхности ограждающей конструкции до закрытой заслонки клапана, равный нормируемому пределу огнестойкости этой конструкции. При этом различные варианты установки в зависимости от технических характеристик противопожарных нормально открытых клапанов, соответствующие различным направлениям возможного теплового воздействия на их конструкции, приняты с учетом данных сертификатов соответствия.

Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости (в том числе теплозащитные и огнезащитные покрытия в составе их конструкций) предусмотрены из негорючих материалов. При этом толщина листовой стали для воздуховодов предусмотрена не менее 0,8 мм. Для уплотнения разъемных соединений таких конструкций (в том числе фланцевых) используются негорючие материалы.

Условия прокладки транзитных воздуховодов и коллекторов систем вентиляции любого назначения (кроме систем противодымной вентиляции) в одном пожарном отсеке и пределы огнестойкости указанных воздуховодов и коллекторов предусматриваются на всем протяжении от мест пересечений ограждающих строительных конструкций обслуживаемых помещений до помещений для вентиляционного оборудования согласно приложению В, СП 7.13130.2013

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены:

б) воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности В с пределами огнестойкости:

- EI 45 - для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений;

- EI 30 - в остальных случаях в пределах обслуживаемого пожарного отсека;

в) нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости:

- EI 45 - при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений;

- EI 30 - для коридоров и холлов при установке клапанов на ответвлениях воздуховодов от дымовых вытяжных шахт;

- E 30 - для коридоров и холлов при установке дымовых клапанов непосредственно в проемах шахт.

Для систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции предусмотрена установка обратных клапанов у вентиляторов, конструктивное исполнение которых соответствует требованиям, предъявляемым к противопожарным клапанам по п/п «в» 7.11 СП7.13130.2013 (по требуемым пределам огнестойкости). Клапаны предусмотрены в морозостойком исполнении, которое исключает обледенение периметра соприкосновения створки и корпуса, в том числе и в осевых узлах.

Отключение систем вентиляции и закрытие противопожарных нормально открытых клапанов осуществляется по сигналам, формируемым автоматическими установками пожарной сигнализацией, а также при включении систем противодымной вентиляции.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполняются плотными с нормируемым пределом огнестойкости. Воздуховоды покрываются базальтовым огнезащитным рулонным материалом.

Минимальное расстояние между дымоприемным устройством системы вытяжной противодымной вентиляции и приточным устройством системы приточной противодымной вентиляции предусматривается не менее 1,5 метра по вертикали. Дымоприемное устройство располагается не ниже верха дверных проемов.

Выброс продуктов горения над покрытиями здания предусмотрен на высоте не менее 2м от кровли и на расстоянии не менее 5м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Открывание клапанов и включение вентиляторов предусматривается автоматически от датчиков пожарной сигнализации и дистанционно - от кнопок, установленных на каждом этаже, а также дистанционно от пусковых элементов, расположенных в помещении диспетчерского персонала.

Вентиляторы приточных противодымных систем (систем ПД) располагаются на кровле.

Предел огнестойкости EI 30 транзитных воздуховодов обеспечивается огнезащитным покрытием в составе: огнезащитный состав: толщиной слоя 0,5 мм и фольгированный материал МБОР-5Ф (или аналог) толщиной покрытия 5,0 мм.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) уплотняются негорючими материалами, обеспечивая предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Мероприятия по снижению шума.

Для достижения в помещении нормируемых уровней шума, создаваемого оборудованием, предусмотрены следующие мероприятия:

- применение вентиляторов с низкими шумовыми характеристиками;
- присоединение воздуховодов к вентилятору через гибкие вставки.

Приборы учета используемой тепловой энергии и устройства сбора передачи данных:

Для всего здания - расположены в помещении ИТП.

Для квартир – на выходе из этажного коллектора на каждую квартиру свой прибор.

Для офисов – на выходе из гребенки отдельный прибор для каждого офиса.

Размещение отопительных приборов принято в соответствии с рекомендациями СП 60.13330.2020, п.6.4.6 – под световыми проемами (окнами) в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Приборы отопления в лестничных клетках располагаются на отметке не ниже чем 2,2м от уровня пола.

Оборудование систем вытяжной вентиляции жилого дома располагаются на верхних двух этажах в санузлах, кухнях и кухнях нишах.

Оборудование систем вытяжной вентиляции офисной части располагаются в обслуживаемом офисе.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80*, класса «А». Толщина листа применяется в соответствии с сечением воздуховода.

Для офисов воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Для секций корпусов здания с коридорами без естественного проветривания и длиной более 12м предусмотрены системы дымоудаления, с механическим побуждением, из межквартирных коридоров жилой части: оснащенные вентиляторами которые расположены на кровле секций. Продукты горения на этаже пожара удаляются из верхней зоны межквартирных коридоров через шахты с дымовыми клапанами, низ которых находится выше верха дверного проема. Шахты дымоудаления имеют нормированную степень огнестойкости. Плотный стальной воздуховод (толщиной не менее 1мм) прокладывается в выгороженной шахте.

Выброс в атмосферу продуктов горения предусмотрен на высоте более 2-х метров от кровли.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров, защищаемых вытяжной противодымной вентиляции, предусмотрены системы компенсации. Системы оборудованы вентиляторами, утепленными воздушными клапанами для воздухозабора и поэтажными дымовыми (нормально закрытыми) клапанами с электромагнитным приводом, устанавливаемыми в нижней зоне.

3.1.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Проектом выполнены сети: проводного телефона, проводного радио, телевидения и диспетчеризации лифтов.

Кол-во абонентов:

- квартиры в Корпусе 1 - 252 шт.;
- офисы в Корпусе 1 - 6 шт.;
- диспетчерская в Корпусе 1 - 1 шт.;
- квартиры в Корпусе 2 - 128 шт.;
- диспетчерская в Корпусе 2 - 1 шт.;
- квартиры в Корпусе 3 - 134 шт.;
- диспетчерская в Корпусе 3 - 1 шт.

Итого: 523 шт.

Устройство проводного телефона выполнено с учетом 100% телефонизации жилых домов.

Устройство проводного радио осуществляется установкой в квартирах жилого дома радиорозеток в кухне. Так же радиорозетки устанавливаются в офисных помещениях на 1-м этаже в Корпусе 1 и в помещениях диспетчерских.

Устройство телевидения предусматривает возможность подключения квартир к телевизионной сети жилого дома после окончания строительства. Кабели от распределителей абонентских до квартир прокладываются жильцами дома после окончания строительства.

Устройство системы диспетчеризации лифтов выполнено с учетом диспетчеризации всех лифтов жилого дома и подключения их к диспетчерскому пункту по интернет каналу.

В Корпусе 1 предусмотрено 4 пассажирских лифта, в Корпусах 2 и 3 - по 2 пассажирских лифта.

Объект проектирования – непромышленного назначения.

Предусматривается строительство двухотверстной кабельной канализации от ближайшего существующего колодца кабельной канализации ПАО «Ростелеком» до проектируемого жилого дома.

Абонентский ввод запроектирован со скрытой прокладкой кабеля. При скрытой прокладке кабеля уличная подземная кабельная канализация вводится в подвальный этаж проектируемого здания.

При строительстве кабельной канализации используются полиэтиленовые (ПНД) трубы с внутренним диаметром 100 мм.

Для горизонтальной прокладки по подвалу от точки ввода до оптических боксов предусмотрена труба диаметром 50 мм из самозатухающего ПВХ.

Для вертикальной прокладки сетей слаботочных устройств предусматриваются вертикальные каналы из 4-х труб диаметром 50 мм из самозатухающего ПВХ, которые размещаются в стояках слаботочных устройств, предусмотренных в строительной части проекта. Доступ к сетям слаботочных устройств осуществляется через этажные щитки. В 1-ом канале прокладываются кабельные линии телевидения, во 2-ом канале – кабельные линии телекоммуникационных услуг, в 3-ем канале – кабельные линии радиодиффузии, в 4-ом канале – резерв.

Прокладка кабелей телефона выполняется силами ПАО "Ростелком".

Провода радио от этажного щита до места установки радиорозетки прокладываются в гофрированной трубе в стяжке пола.

Разделом проекта предусматривается заземление телеантенн. Заземление осуществляется подсоединением шины заземления к молниеприемной сетке здания.

Предоставление телекоммуникационных услуг проектируемого жилого дома выполнено по ТУ № 0501/17/726/21 от 20.10.2021 г., выданными ПАО «Ростелеком».

Устройство проводного радио выполнено по ТУ № 0501/17/727/21 от 20.10.2021 г., выданными ПАО «Ростелеком».

Устройство телевизионной приемной сети выполнено по ТУ № ОСИ-140 от 06.10.2021 г., выданным ФГУП "РТРС".

Точка подключения телекоммуникационных услуг - оптический кросс в помещении ОПТС-25 по адресу: г. Пермь, ул. Маршала Рыбалко, 84а. От кросса до проектируемого здания прокладывается оптический кабель по существующей кабельной канализации ПАО «Ростелеком» и вновь проектируемой кабельной канализации.

Объект проектирования – непромышленного назначения.

Телекоммуникационные услуги.

Устройство проводного телефона выполнено с учетом 100% телефонизации жилого дома. Кабели телекоммуникационных услуг необходимой емкости прокладываются от боксов оптических, расположенных в техническом подполье, до прихожей каждой квартиры, для разводки кабелей используются оптические распределительные коробки, устанавливаемые в этажных щитках.

Подключение квартир к телефонной сети производится после окончания строительства жилого дома. Прокладка кабелей телефона выполняется силами ПАО "Ростелком".

Радиофикация.

Устройство проводного радио осуществляется установкой в квартирах жилого дома радиорозеток в кухне. Так же радиорозетки устанавливаются в помещениях диспетчерских и офисных помещениях. Радиорозетки устанавливаются на одной высоте с розетками электропитания, не далее 1 метра от нее.

Прокладка кабеля ПРВВМнг(А)-LS 2x1,2 до распределительных коробок на этажах "КРА-4", расположенных в слаботочных шкафах ШРУ-18, осуществляется по стояку связи в трубе из самозатухающего ПВХ. Далее сети радио монтируются абонентским кабелем ПТПЖ-2x1,2 от распределительных коробок на этаже "КРА-4" до радиорозеток, установленных на кухнях, в гофрированной трубе в стяжке пола.

Вертикальная распределительная радиосеть выполняется проводами радиотрансляции марки ПРВВМнг(А)-LS 2x1,2 от радиоузла "БПР-2 ВФ-3/100", расположенный в шкафу (ШТКН-Р) в техническом подполье, до коробок "КРА-4" в этажных щитках слаботочных устройств по вертикальным стоякам из труб из самозатухающего ПВХ пластика.

Радиоузел подобран исходя из требования п. 4.50 СП 133.13130.2012. Номинальная мощность на одну квартиру – 0,4 Вт. На радиоузел мощностью 100 Вт можно подключить до 250 квартир.

Телевидение.

Устройство телевидения предусматривает возможность подключения квартир к телевизионной сети жилого дома после окончания строительства. Распределительная сеть телевидения предусматривает установку на кровле коллективных всеволновых телевизионных антенн. От телеантенны кабель снижения прокладывается в вертикальных каналах из труб из самозатухающего ПВХ пластика. В щитках слаботочных устройств устанавливаются ответвители абонентские. Усилитель телесигнала "ВХ-800" устанавливается в ЦМПП (см. скелетную схему телевидения).

Диспетчеризация лифтов.

Для диспетчеризации лифтов используется оборудование, производимое на предприятии ООО "Лифт-Комплекс ДС" или аналог.

Система диспетчеризации и диагностики лифтов «Обь» или аналог обеспечивает следующие требования ПУБЛ (правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов):

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь. В том числе при отсутствии электропитания на лифте;

- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже. В том числе при отсутствии электропитания на лифте (при использовании схемы защиты от проникновения в шахту лифтового блока диспетчерского комплекса «Обь»);

- сигнализацию об открытии дверей шкафов управления (для лифтов без машинного помещения). В том числе при отсутствии электропитания на лифте;

- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал).

И выполняет следующие функции:

- передачу информации о режиме работы станции управления лифтом;
- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
- отключение лифта по команде с диспетчерского пункта (опционально);
- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине лифта, к звуковому тракту диспетчерского комплекса “Обь”;
- автоматическую проверку переговорной связи с кабиной лифта (опционально);

Лифтовые блоки (ЛБ) устанавливаются на последних этажах на боковую стенку станции управления лифтом и подключается к оборудованию лифта. ЛБ обеспечивает автоматический контроль блокировочных контактов дверей шахты и кабины. ЛБ запитываются от ВРУ по 1-й категории электроснабжения 220В, 50 Гц. На боковой стенке СУ устанавливается также модуль грозозащиты (МГЗ), который подключается к болту заземления СУ.

3.1.2.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

В разделе произведена оценка негативного воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта.

Разработаны природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на природные экосистемы и здоровье человека.

Выявлены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта. Количественные характеристики выбросов определены с использованием действующих расчетных методик. Для оценки воздействия выбросов на атмосферный воздух проведены расчеты рассеивания. Прогнозные уровни загрязнения атмосферного воздуха по всему спектру выбрасываемых веществ не превышают допустимых значений.

Шумовое воздействие в период строительства носит временный, периодический характер, зависит от количества, мощности и технического состояния используемой техники. Предусмотрены мероприятия по защите от шума. Строительные работы вблизи жилой застройки будут проводиться только в дневное время суток и предложенный комплекс мероприятий по снижению акустического воздействия при ведении строительно-монтажных работ предусматривает значительное снижение шумового воздействия на ближайшую жилую застройку.

По результатам проведенных расчетов, уровни шумового воздействия в период строительства и эксплуатации не превышают допустимых величин.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в новой редакции для проектируемого объекта санитарно-защитная зона не регламентируется.

Расстояние до нормируемых объектов:

- с запада на расстоянии около 80 метров от проектируемого объекта находится строящийся 16-ти этажный жилой дом по ул. Липатова, 22а.

- с севера на расстоянии около 15 метров находятся существующие гаражи. Существующие гаражи имеют согласованную СЗЗ, которая не заходит на территорию проектируемого жилого комплекса.

- с севера на расстоянии около 50 метров от проектируемых жилых домов находится предприятие ООО «Электромонтаж». Санитарно-защитная зона ООО «Электромонтаж» снята с учета постановлением администрации г. Перми от 05.12.2022 № 1234 «о внесении изменений в постановление администрации г. Перми» от 22.11.2005 № 2735 «об утверждении перечней и проектов границ общих и индивидуальных санитарно-защитных зон промышленных предприятий и объектов, расположенных на территории г. Перми»

- с юго-востока на расстоянии около 54 и 60 метров от проектируемого объекта находятся 5-ти этажные жилые дома по ул. Ямпольская, 15 и 5 соответственно.

- с юга непосредственно к участку примыкает территория ООПТ «Утиное болото». Минимальное расстояние от проектируемых жилых домов составляет около 3 метров.

- с юго-запада на расстоянии около 110 метров от проектируемого объекта находится 10-ти этажный жилой дом по ул. Липатова, 22.

В разделе разработаны мероприятия по охране подземных и поверхностных вод. В пределах участка строительства поверхностные воды отсутствуют. На проектируемом объекте строительства забор и сброс воды в подземные и поверхностные воды не осуществляется. Ближайший водный объект - р. Кама (Воткинское водохранилище) расположено на расстоянии 1050 м от проектируемого объекта. Ширина водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы составляет 200 м. Участок в границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос не входит.

Участок находится во втором поясе зон санитарной охраны Большекамского водозабора. В радиусе 1 км от границ объекта строительства находятся утвержденные ЗСО подземного водного объекта, используемого для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях. Приказом Министерства от 15 июня 2017 г. № СЭД-30-01-02-882 утверждён проект «Зона санитарной охраны скважины № 90073 ООО ЛПП санаторий-профилакторий «Алмед» в Кировском районе г. Перми».

При организации работ на строительной площадке предусматривается размещение временных строительных бытовок.

Водоснабжение строительной площадки осуществляется за счет привозной воды.

Площадка строительства обеспечивается питьевой бутилированной водой соответствующей СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод от душа и умывальника для рабочих предусмотрена накопительная емкость с последующей откачкой сточных

вод специализированной организацией для обезвреживания на очистных сооружениях.

В период строительства предусматривается устройство биотуалета. Вывоз стоков осуществляется на очистные сооружения.

Сбор поверхностных сточных вод на площадке строительства предусмотрено производить путем открытого водоотлива по лоткам во временную емкость. Откачка воды из временной емкости производится ассенизаторской машиной, с последующим вывозом отходов на очистные сооружения.

Для предотвращения выноса грязи со строительной площадки предусматривается пункт для очистки автотранспорта от грязи, состоящий из очистной установки, эстакады для автотранспорта из дорожных плит с лотком для сбора стоков грязных вод, погружным насосом и приемком для сбора грязных вод.

На период эксплуатации объекта источником водоснабжения является проектируемый ООО «Новогор-Прикамье» внутриквартальный водопровод.

Бытовые стоки от проектируемого жилого дома отводятся во внутриквартальную сеть канализации, проектируемую ООО «Новогор-Прикамье».

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли дома предусматривается по системе внутреннего водостока с выпуском на отмостку, с устройством гидрозатвора и перепуском талых вод в систему хозяйственно-бытовой канализации.

Для сбора и отвода поверхностных вод применена смешанная система водоотводов: открытая сеть водоотводов (отвод воды по рельефу) и закрытая сеть водоотводов (ливневая канализация). Поверхностный сток с территории разделяется на две части:

- загрязненный сток с территорий проездов и парковок;
- нормативно чистый сток с территорий, где отсутствует движение машин (газоны, площадки отдыха и игр, пешеходные тротуары, внутренние дворы).

Загрязненный сток. Сбор ливневых вод с территории застройки осуществляется через проектируемые дождеприемники, с отводом в проектируемую сеть ливневой канализации.

Расчетный расход ливневых вод с проектируемой территории составляет 217,96 л/с. На сети наружной ливневой канализации предусмотрена установка колодцев и дождеприемников из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-16.

В проектируемых дождеприемниках предусмотрена установка фильтрующих модулей «фильтр-патронов» модификации ФПК, пр-ва ООО «ПОЛИХИМ» (или аналог), которые предназначены для очистки ливневых сточных вод от взвешенных веществ, СПАВ, нефтепродуктов. Далее вода после очистки отводится в существующую систему отвода стоков улично-дорожной сети – водоотводная канава по ул. Магистральная. Для исключения размыва и активизации эрозионных процессов предусматривается решения по рассеиванию выпуска и щебеночная засыпка.

Нормативно чистый сток с территорий, где отсутствует движение машин (газоны, площадки отдыха и игр, пешеходные тротуары, внутренние дворы) В проектной документации предусмотрен принцип организации внутреннего пространства «двор без машин». Движение автотранспорта и его стоянка предусмотрены в северной части участка.

Отвод нормативно чистого стока запроектирован по рельефу участка посредством организации вертикальной планировки по существующей схеме водоотвода в сторону ООПТ «Утиное болото». Откос на границе участка по южной стороне укрепляется габионами с крупным камнем, которые выполняют фильтрующие и распределяющие функции.

Такое решение обеспечивает рассредоточенный сброс поверхностного стока без подтопления с учетом особенностей существующего рельефа (сохранено естественное направление разгрузки, что обеспечивает естественное регулирование потока поверхностного стока).

Согласно Постановлению администрации города Перми от 12.08.2009 №532 «Об утверждении Положения об особо охраняемой природной территории местного значения «Утиное болото» на территории ООПТ запрещается выпуск канализационных, ливневых стоков, грунтовых вод и иных жидкостей в результате строительства и эксплуатации инженерных объектов.

Отвод нормативно чистой воды в сторону ООПТ «Утиное болото» не является противоречащим Постановлению администрации города Перми от 12.08.2009 №532, т.к. перераспределение потока воды по территории не является инженерным объектом, а осуществляется в рамках вертикальной планировки территории.

Решение об отводе нормативно чистого стока с территории в сторону ООПТ «Утиное болото» принято с целью сохранить естественный баланс водного объекта и исключить пересыхание «Утинового болота».

Представлен перечень отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, произведена их классификация и количественная оценка. Разработаны мероприятия по сбору, утилизации, обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов. Накопление отходов предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами. Рекомендуемые методы обращения с отходами позволят исключить попадание отходов в почву, загрязнение атмосферного воздуха и поверхностных вод.

Площадка, выделенная под строительство, находится в черте населенного пункта. Редких видов растений и представителей животного мира на данном участке не представлено. В зоне возможного влияния проектируемого объекта в процессе его строительства и эксплуатации заповедники, заказники отсутствуют.

Согласно ГПЗУ:

- Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории: Приаэродромная территория аэродрома аэропорта Большое Савино, 59.32.2.857 - Постановление Правительства РФ от 11.03.2010 № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования

воздушного пространства Российской Федерации». Запрещается размещать в полосах воздушных подходов на удалении до 30 км, а вне полос воздушных подходов - до 15 км от контрольной точки аэродрома объекты выбросов (размещения) отходов, животноводческие фермы, скотобойни и другие объекты, способствующие привлечению и массовому скоплению птиц.

- Земельный участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории: Лесопарковый зеленый пояс города Перми, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 165 м². Приказ министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 14.10.2019 № СЭД-30-01-02-1374 «Об установлении границ лесопаркового зеленого пояса города Перми» - Проектирование и строительство вести в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".

Участок примыкает к территории ООПТ местного значения охраняемый ландшафт «Утиное болото», расположенном в Лесопарковом зеленом поясе г. Перми.

Участок проектируемого строительства частично задернован древесной и кустарниковой растительностью.

При разработке проектных решений необходимо предусмотреть защитные мероприятия по охране зеленых насаждений, находящихся в непосредственной близости к проектируемому объекту. В случае производства сноса зеленых насаждений в рамках реализации проекта, снос должен быть утвержден и согласован в установленном порядке.

По окончании строительно-монтажных работ проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории на участке строительства.

Определены затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Предусмотрен производственный экологический контроль и мониторинг за воздействием на окружающую среду.

Реализация проектных решений с учетом выполнения предусмотренных природоохранных мероприятий не окажет на окружающую среду воздействия, превышающего действующие нормативы.

3.1.2.9. В части пожарной безопасности

Расстояния между жилыми зданиями проектируемого комплекса (II/C0), иными зданиями, сооружениями вне зависимости от степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности (ККПО), приняты по таблице 1 СП 4.13130.2013, не менее 15м до каждого ближайшего: 5-этажного жилого дома (III/C0) по ул. Ямпольская, 15; административных зданий и хозяйственного корпуса по ул. Магистральная, 88 литер; гаражных боксов ГСК по ул. Магистральная, 88/3.

По СП 8.13130.2020 п. 5.4; ТУ №110-1176 от 30.01.2023 РКС «Новогор Прикамья», расход воды на наружное пожаротушение (15л/с) зданий жилого комплекса, принят по секции с наибольшим требуемым расходом.

Согласно СП 4.13130.2013 п. 8.6, соблюдена требуемая ширина подъездов для пожарной техники с учетом тротуаров $\geq 4,2$ м при высоте секций здания* до 46м.

Проектируемые три многоквартирных жилых здания класса функциональной пожарной опасности (КФПО) Ф1.3 ККПО =С0, состоящие из 4-х (корпус №1); 2-х (корпус №2); 2-х (корпус №3) сблокированных 6-этажных секций II степени огнестойкости, соответствуют таблице 6.8 СП 2.13130.2020 Суммарная площадь секций корпуса №2 ~1310м²; корпуса №3 ~1330м² не превышает допустимую площадь пожарного отсека. Суммарная площадь секций корпуса №1 в плане ~2600м², здание поделено на пожарные отсеки.

Из СП 54.13330.2016 п. 4.1, жилое здание может включать в себя встроенные помещения общего пользования и общественного назначения. Согласно СП 4.13130.2013 п.п. 4.2; 5.1.1, КФПО здания определяется из его целевого назначения, характеристик основного функционального контингента. Объекты общественного и технического назначения допускается размещать в жилом здании во встроенных частях, в группах помещений или отдельных помещениях, разделяемых противопожарными преградами или строительными конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости.

В 1-ой секции корпуса №1 запроектированы встроенные общественные помещения административного назначения Ф4.3 на 1-м этаже, отделяемые от общедомовых помещений жилой части противопожарными перегородками 1-го типа (стенами 2-го типа); от вышележащего этажа противопожарным перекрытием 3-го типа, по СП 54.13330.2016 п.п. 4.10; 4.15; 7.1.12; СП 4.13130.2013 п. 5.2.7.

Согласно СП 4.13130.2013 п. 5.1.4, в техподпольях секций размещены ИТП, электрощитовые, пространства для прокладки инженерных коммуникаций.

Помещения ИТП с насосными установками отапливаемые, вентилируемые, отделены противопожарными стенами 2-го типа с выходами на наружные лестницы через тамбур. Электрощитовые отделяются противопожарными стенами 2-го типа с выходами на наружные лестницы через тамбур, по СП 4.13130.2013 п. 5.2.7; СП 54.13330.2016 п. 8.13.

Секции каждого корпуса, в т.ч. в подземной части, разделены двойными глухими стенами с устройством температурно-деформационных швов, имеющие предел огнестойкости конструкции не менее REI150. В каждой секции стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее (R)EI45, межквартирные стены и перегородки - не менее EI30, по СП 4.13130.2013 п. 5.2.9; СП 54.13330.2016 п. 7.1.7. Предел огнестойкости межкомнатных перегородок не нормируется. Технические ниши для коммуникаций выполняются из негорючих строительных материалов не выступающими из плоскости стен, установка противопожарных заполнений для технических ниш не требуется.

В соответствие СП 2.13130.2020 п. 5.2.1, деформационный шов, устраиваемый в строительной конструкции, не должен снижать ее предел огнестойкости. Материалы, применяемые для заполнения деформационных швов, должны обеспечивать требуемый класс пожарной опасности.

По СП 2.13130.2020 п. 5.4.18, для наружных стен с оконными проемами междуэтажные пояса выполняются глухими, высотой не менее 1,2м.

На этажах жилых секций запроектировано по 9-10 жилых квартир общей площадью <500м² в рядовых секциях; >500м² (<550м²) в угловых секциях, с учетом СП 54.13330.2016 п. 7.2.8; А.2.3; СП 1.13130.2020 п. 6.1.1.

Стены лестничных клеток типа Л1 возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей в местах выходов на покрытие. Требуемое расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания, расположенными в одной плоскости, не менее 1,2м, и не менее 4,0м – между проемами при перпендикулярном расположении наружных стен. При расстоянии между вышеуказанными проемами <4,0м, они должны иметь противопожарное заполнение (в лестничной клетке или в наружной стене помещения с пожарной нагрузкой); указанное не распространяется на ситуации, когда в смежных с лестничной клеткой помещениях пожарная нагрузка ограничена, по СП 2.13130.2020 п. 5.4.16 д); е).

Согласно СП 1.13130.2020 п. 4.3.11, ширина тамбуров на путях эвакуации принимается больше ширины дверных проемов не менее, чем на 0,5м, а глубина более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5м, но не менее 1,5м. При выходе в тамбур двух дверей не допускается взаимное пересечение траекторий их открывания.

Согласно СП 1.13130.2020 п. 4.2.21, перед наружными дверями эвакуационных выходов выполняются горизонтальные входные площадки шириной не менее 1,5 ширины полотна наружных дверей.

Пути эвакуации освещены по СП 52.13330.2016; СП 439.1325800.2018.

По СП 1.13130.2020 п. 4.2.22, двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению из здания. Не нормируется направление открывания дверей для помещений класса Ф1.3; помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 человек. По СП 1.13130.2020 п. 4.3.4, в поэтажных коридорах здания Ф1.3 между выходом из квартиры и выходом в лестничную клетку направление открывания дверей не учитывается.

Согласно СП 1.13130.2020 п.п. 4.2.18; 4.2.19, высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 1,9м; ширина не менее 0,8м; при числе эвакуирующихся более 50 человек должна приниматься не менее 1,2м. Размеры эвакуационных выходов из технических помещений (с временными одиночными рабочими местами): высота не менее 1,8м, ширина не менее 0,6м.

Согласно СП 1.13130.2020 п. 4.2.20, при использовании двупольных дверей ширина эвакуационного выхода определяется только шириной выхода через "активные" дверные полотна. Для двупольных дверей предусматривается

устройство самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен.

Выходы из электрощитовых отвечают СП 54.13330.2016 п. 8.13; из ИТП выходы отвечают СП 124.13330.2012 п. 14.25 и СП 60.13330.2020 п. 6.1.6. Длина пути эвакуации из технических помещений не превышает значений, приведенных в таблице 16 СП 1.13130.2020.

Постоянное рабочее место*: место, где люди работают более 2ч непрерывно или более 50% рабочего времени, по СП 60.13330.2020 п. 3.1.15.

Ширина маршей внешних лестниц из техподполий $\geq 0,9$ м с учетом поручней; уклон $\leq 1:1,25$, по СП 1.13130.2020 п. 6.1.16.

По СП 1.13130.2020 п. 4.2.7, из встроенных на 1-м этаже секции корпуса №1, изолированных от жилой части здания, обособленных офисов №3; 4; 5; 6, каждый площадью < 120 м², предназначенных для одновременного пребывания не более 20 человек, предусмотрено по 2 рассредоточенных эвакуационных выхода наружу; из офисов №1 (площадью ~ 80 м²) с количеством персонала 3 человека и №2 (площадью ~ 55 м²) с количеством персонала 2 человека - по одному эвакуационному выходу.

Оборудование зданий проектируемого объекта системой пожарной сигнализации (СПС) предусматривается согласно СП 486.1311500.2020 п. 4.4, кроме помещений для инженерного оборудования, в которых отсутствуют горючие материалы; категории «В4» и «Д»; ИТП; лестничных клеток и тамбуров.

По СП 54.13330.2016 п. 7.3.3, в помещениях консьержа, во внеквартирных коридорах, встроенных офисах устанавливаются дымовые ИП.

Проектом принят 1-й тип в жилых секциях в целях пожарной профилактики, с учетом перспектив актуализации СП 3.13130.

По СП 3.13130.2009 р. 7, допускается использование более высокого типа СОУЭ при обеспечении безопасной эвакуации. Во встроенных офисных помещениях устанавливается СОУЭ 2-го типа в соответствии с п. 16 таблицы 2 СП 3.13130.2009.

Расчет пожарных рисков не требуется.

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

3.1.3.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

РАЗДЕЛ 1 «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

РАЗДЕЛ 2 «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

ПОДРАЗДЕЛ 7 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

3.1.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

РАЗДЕЛ 3 «АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

РАЗДЕЛ 10 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

РАЗДЕЛ 12.1 «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

3.1.3.3. В части конструктивных решений

РАЗДЕЛ 4 «КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» в результаты расчётов свайных фундаментов.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, а), б), л) текстовая часть дополнена недостающими климатическими и инженерными характеристиками.

РАЗДЕЛ 11.1. «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

3.1.3.4. В части систем электроснабжения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

3.1.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились изменения на основании изменений в архитектурной части проекта.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились изменения:

- Дополнена текстовая и графическая часть с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 17.09.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изм. и доп., вступ. в силу с 19.03.2019);

- в графическую часть проекта внесены принципиальные схемы систем вентиляции;

- приведено описание и обоснование систем противодымной вентиляции;

- соблюдены требования СП 60.131330.2020 п.6.2.12.

3.1.3.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

3.1.3.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

3.1.3.9. В части пожарной безопасности

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.1.1. 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.

4.1.2. 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 на проектирование и требованиям технических регламентов.

Проектная документация оценена на соответствие техническим регламентам, действовавшим на 17.02.2023 г.

V. Общие выводы

Проектная документация соответствует требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

1) Жак Татьяна Николаевна

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-6510

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.11.2024

2) Рыжкова Екатерина Леонидовна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-2-6584

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.12.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.12.2029

3) Булычева Диана Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-7-9887

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2027

4) Кузнецов Николай Александрович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-16-12898

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

5) Горбунова Ольга Васильевна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-13-13086

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2029

6) Конкин Илья Александрович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-14-13478

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2030

7) Лепко Евгений Александрович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-6284

Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2024

8) Шилова Елена Олеговна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-2-7862

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.12.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.12.2027

9) Гривков Ярослав Михайлович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-8196

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.02.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.02.2027