



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

72-2-1-2-011874-2023

Дата присвоения номера: 14.03.2023 15:00:22

Дата утверждения заключения экспертизы 14.03.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕРТПРОМТЕСТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Заместитель генерального директора ООО «СертПромТест»
Карасартова Асель Нурманбетовна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

«Жилой район «Преображенский» в г. Тюмени. Квартал 5. Участок 72:17:1313004:1020. Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями ГП-72.203. Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями ГП-72.204»

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 "СЕРТПРОМТЕСТ"

ОГРН: 1117746046219

ИНН: 7722737533

КПП: 770901001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛИЦА МАРКСИСТСКАЯ, ДОМ 3/СТРОЕНИЕ 3, ПОДВАЛ ПОМ III КОМ 7

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЭНКО СТРОЙ"

ОГРН: 1167232081280

ИНН: 7203395205

КПП: 720301001

Место нахождения и адрес: Тюменская область, Г.О. ГОРОД ТЮМЕНЬ, Г ТЮМЕНЬ, УЛ ПЕРЕКОПСКАЯ, Д. 19, ЭТАЖ 5

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Договор о проведении экспертизы от 06.12.2022 № 2022-12-368744-MDO-SC, между ООО "ЭНКО СТРОЙ" и ООО "СЕРТПРОМТЕСТ"

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. Заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, выданное ранее в отношении этого же объекта от 03.02.2023 № 72-2-1-3-004706-2023, выдано ООО "СЕРТПРОМТЕСТ"

2. Задание на проектирование от 09.01.2023 № б/н, утверждено Заказчиком.

3. Проектная документация (16 документ(ов) - 22 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 район «Преображенский» в г. Тюмени. Квартал 5. Участок 72:17:1313004:1020. Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями ГП-72.201. Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями ГП-72.202. Паркинг ГП-72.205" от 03.02.2023 № 72-2-1-3-004706-2023

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 район «Преображенский» в г. Тюмени. Квартал 5. Участок 72:17:1313004:1020. Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями ГП-72.203. Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями ГП-72.204»

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

Россия, Тюменская область, г Тюмень, ул Закалужская.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
ГП-72.203, ГП-72.204	-	-
Количество этажей, в том числе:	этаж	25
технический подвал	этаж	1
этаж со встроенными нежилыми помещениями	этаж	1
жилые этажи	этаж	23
Этажность	этаж	24
Количество квартир, в том числе:	шт.	322
Студии	шт.	46
1 комнатные	шт.	138
2 комнатные	шт.	115
3 комнатные	шт.	23
Площадь квартир (без учета балконов)	м2	15028,44
Площадь квартир (с учетом балконов коэф. 1)	м2	15028,44
Площадь квартир (с учетом балконов коэф. 0,3 и лоджий коэф. 0,5)	м2	15028,44
Общая площадь нежилых (коммерческих) помещений	м2	611,15
Количество нежилых помещений	шт.	10
Количество индивидуальных колясочных, в том числе:	шт.	108
выше отм. 0,000	шт.	46
ниже отм. 0,000	шт.	62
Площадь индивидуальных колясочных, в том числе:	м2	446,21
выше отм. 0,000	м2	164,45
ниже отм. 0,000	м2	281,76
Строительный объём, в т.ч.	м3	78471
выше отм. 0,000	м3	74171
ниже отм. 0,000	м3	4300
Площадь застройки	м2	1000
Площадь жилого здания	м2	20122,31
Жилая площадь квартир	м2	5961,83
Данные по участку	-	-
Территория в границах участка №72:17:1313004:1020, в том числе:	м2	40366
Площадь застройки	м2	4277
Площадь проездов, тротуаров, площадок	м2	28459
Площадь озеленения	м2	7630
Процент застройки в границах участка №72:17:1313004:1020	%	10,6

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: IV

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

Дополнительные сведения о природных и техногенных условиях территории отсутствуют.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АКБ МАСШТАБПРОЕКТ"

ОГРН: 1127232019958

ИНН: 7202230070

КПП: 720301001

Место нахождения и адрес: Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ, УЛИЦА ОДЕССКАЯ, ДОМ 61\2, ОФИС 401

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 09.01.2023 № б/н, утверждено Заказчиком.

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 08.04.2022 № РФ-72-3-04-0-00-2022-1516, подготовлен департаментом земельных отношений и градостроительства Администрации г. Тюмени

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

1. Технические условия на телефонизацию от 19.12.2022 № 1342, ООО "Русская компания"
2. Технические условия на систему эфирного телевидения от 19.12.2022 № 1343, ООО "Русская компания"
3. Технические условия подключения к системе теплоснабжения от 01.02.2023 № ТУ05-02-2023, АО "УСТЭК"
4. Технические условия на установку приборов учета от 01.02.2023 № б/н, АО "УСТЭК"
5. Технические условия для диспетчеризации лифтов от 20.12.2022 № 212, ООО "Сибирская лифтовая компания"
6. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 14.12.2022 № 24/22ИЮ-ДТП, ООО «Дорстрой»
7. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 14.12.2022 № 24/22ИЮ-ТУ, ООО "Дорстрой"
8. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 14.12.2022 № 25/22ИЮ-ТУ, ООО "Дорстрой"
9. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 14.12.2022 № 25/22ИЮ-ДТП, ООО «Дорстрой»
10. Договор о подключении к системе теплоснабжения от 01.02.2023 № Д05-02-2023, АО "УСТЭК"
11. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения от 16.12.2022 № Т-16122022-030, ООО "Тюмень Водоканал"
12. Технические условия подключения к централизованной системе холодного водоснабжения от 16.12.2022 № Т-16122022-029, ООО "Тюмень Водоканал"
13. Параметры подключения к централизованной системе холодного водоснабжения от 16.12.2022 № Т-16122022-031, ООО "Тюмень Водоканал"
14. Параметры подключения к централизованной системе водоотведения от 16.12.2022 № Т-16122022-032, ООО "Тюмень Водоканал"
15. Технические условия на проектирование сетей водоснабжения и водоотведения за границами земельного участка от 16.12.2022 № Т-16122022-033, ООО "Тюмень Водоканал"
16. Технические условия на подключение к сетям ливневой канализации от 02.02.2023 № 32-88-000002/23, Администрация города Тюмени

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

72:17:1313004:1020

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

Застройщик:**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЭНКО СТРОЙ"**ОГРН:** 1167232081280**ИНН:** 7203395205**КПП:** 720301001**Место нахождения и адрес:** Тюменская область, Г.О. ГОРОД ТЮМЕНЬ, Г ТЮМЕНЬ, УЛ ПЕРЕКОПСКАЯ, Д. 19, ЭТАЖ 5**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	12_2022-ПЗ.pdf	pdf	544af2e7	12/2022-ПЗ Раздел 1. «Пояснительная записка»
	12_2022-ПЗ.pdf.sig	sig	58c69933	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	12_2022-ПЗУ.pdf	pdf	a1d53cd4	12/2022-ПЗУ Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»
	12_2022-ПЗУ.pdf.sig	sig	a69bef24	
Архитектурные решения				
1	12_2022-72.203,72.204-АР.pdf	pdf	a4d1e204	12/2022-72.203,72.204-АР Раздел 3. «Архитектурные решения»
	12_2022-72.203,72.204-АР.pdf.sig	sig	221d4313	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	12_2022-72.203,72.204-КР.pdf	pdf	8b6473cb	12/2022-72.203,72.204-КР Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
	12_2022-72.203,72.204-КР.pdf.sig	sig	c11cc495	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	12_2022-ИОС.НСЭ.pdf	pdf	47fdbfee	12/2022-72.203,72.204-ИОС.ЭОМ, 12/2022-НСЭ Подраздел «Система электроснабжения»
	12_2022-ИОС.НСЭ.pdf.sig	sig	ebc2788c	
	12_2022_72.203,72.204-ИОС.ЭОМ.pdf	pdf	3dae47ac	
	12_2022_72.203,72.204-ИОС.ЭОМ.pdf.sig	sig	b4897d87	
Система водоснабжения				
1	12_2022-ИОС.НБК.pdf	pdf	1b1315d8	12/2022-72.203,72.204-ИОС.БК, 12/2022-ИОС.НБК Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»
	12_2022-ИОС.НБК.pdf.sig	sig	16120fa1	
	12_2022-72.203,72.204-ИОС.БК.pdf	pdf	331f50cb	
	12_2022-72.203,72.204-ИОС.БК.pdf.sig	sig	ae19ae03	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	12_2022-72.203,72.204-ИОС.ОВ.pdf	pdf	dddfe2f0	12/2022-72.203,72.204-ИОС.ОВ, 12/2022-ИОС.ТС Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
	12_2022-72.203,72.204-ИОС.ОВ.pdf.sig	sig	c203f859	
	12_2022-ИОС.ТС.pdf	pdf	06b6eb17	
	12_2022-ИОС.ТС.pdf.sig	sig	a47b55e9	
Сети связи				
1	12_2022_72.203,72.204-ИОС.ПС.pdf	pdf	36e3a572	12/2022-72.203,72.204-ИОС.СС, ПС, ДС, ДЛ Подраздел «Сети связи»
	12_2022_72.203,72.204-ИОС.ПС.pdf.sig	sig	b0c33217	
	12_2022_72.203,72.204-ИОС.СС.pdf	pdf	2ea96192	
	12_2022_72.203,72.204-ИОС.СС.pdf.sig	sig	5b3d5512	
	12_2022_72.203,72.204-ИОС.ДС.pdf	pdf	02717b6d	
12_2022_72.203,72.204-ИОС.ДС.pdf.sig	sig	8c81ea23		

	12_2022_72.203,72.204-ИОС.ДЛ.pdf	pdf	54a46efd	
	12_2022_72.203,72.204-ИОС.ДЛ.pdf.sig	sig	27948aa7	
	Технологические решения			
1	12_2022-72.203,72.204-ТХ.pdf	pdf	8dbb8f7f	12/2022-72.203,72.204-ТХ
	12_2022-72.203,72.204-ТХ.pdf.sig	sig	e8ca9ed9	Подраздел «Технологические решения»
	Проект организации строительства			
1	12_2022-ПОС.pdf	pdf	44558730	12/2022-ПОС
	12_2022-ПОС.pdf.sig	sig	d4a1a222	Раздел 6. «Проект организации строительства»
	Перечень мероприятий по охране окружающей среды			
1	12_2022-ООС.pdf	pdf	dc210370	12/2022-ООС
	12_2022-ООС.pdf.sig	sig	393c1dd6	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			
1	12_2022-72.203,72.204-ПБ.pdf	pdf	93ceefcd	12/2022-72.203,72.204-ПБ
	12_2022-72.203,72.204-ПБ.pdf.sig	sig	2c975ea9	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов			
1	12_2022-72.203,72.204-ОДИ.pdf	pdf	1dda5599	12/2022-72.203,72.204-ОДИ
	12_2022-72.203,72.204-ОДИ.pdf.sig	sig	8a2bac55	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	12_2022-72.203,72.204-ЭЭФ.pdf	pdf	fc7a9528	12/2022-72.203,72.204-ЭЭФ
	12_2022-72.203,72.204-ЭЭФ.pdf.sig	sig	eeef030b	Раздел 10.1. «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	12_2022-72.203,72.204-КРО.pdf	pdf	9fd83929	12/2022-72.203,72.204-КРО
	12_2022-72.203,72.204-КРО.pdf.sig	sig	d6dd9e1a	Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства»
2	12_2022-72.203,72.204-ТБЭО.pdf	pdf	3685c1c1	12/2022-72.203,72.204-ТБЭО
	12_2022-72.203,72.204-ТБЭО.pdf.sig	sig	ff5a3446	Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. 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 и архитектурных решений

Раздел 1. Пояснительная записка

Пояснительная записка содержит реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации.

Приведен перечень исходных данных, на основании которых в проектной документации предусмотрены решения, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечающие требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Пояснительная записка содержит состав проектной документации, технико-экономические показатели, исходные данные и условия для подготовки проектной документации, сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов здания.

Приложены в виде копий:

- техническое задание на проектирование,
- градостроительный план земельного участка
- технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения.

Выполнено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе

устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

3.1.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Участок под строительство расположен в Калининском административном округе г. Тюмени, в квартале 5, жилого района «Преображенский». Кадастровый № участка 72:17:1313004:1020.

Окружающая застройка: с северо-запада – проектируемая улица; с северо-востока – ул. Уездная; с юго-востока – ул. Фармана Салманова; юго-запада – ул. Василия Подшибякина.

По территории строительства не проходят инженерные коммуникации. Зеленые насаждения отсутствуют. Зеленых насаждений нет. Архитектурно-планировочная организация территории выполнена исходя из габаритов земельного участка, с учетом сложившейся планировочной структуры территории.

Проектируемые здания многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, с количеством этажей 25. Количество секций - 1

Размещение зданий обеспечивает нормативную инсоляцию и разрывы до существующей и проектируемой застройки.

Въезд на участок осуществляется с существующих дорог. Пешеходно-транспортная схема, с возможностью движения МГН, решена в увязке с проектируемой ситуацией.

Согласно противопожарным требованиям предусмотрены круговые проезды для пожарных машин (с учётом соответствующей нагрузки) шириной 6,0 м. на расстоянии 7,05м. По инженерно-геологическим изысканиям, проектируемая территория не подвержена опасным геологическим процессам.

Для инженерной защиты территории и проектируемого здания от паводковых и поверхностных вод выполнена вертикальная планировка со сбором дождевых вод в закрытую сеть ливневой канализации. Рельеф площадки ровный, абсолютные отметки земли от 97,52 до 100,54м.

Проектируемая застройка находится вне зоны опасных сейсмических воздействий.

За относительную отметку 0.000 м принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на местности: ГП-72.201 - +100,65м, ГП-72.202 - +99,80м, ГП-72.203 - +99,80м, ГП-72.204 - +100,40м. Наивысшая относительная отметка здания: ГП-72.201 - +57,55м, ГП-72.202 - +57,55м, ГП-72.203 - +75,90м, ГП-72.204 - +75,90м.

Абсолютная высота наивысшей точки здания: ГП-72.201 - +158,2м, ГП-72.202 - +157,35м, ГП-72.203 - +175,70м, ГП-72.204 - +176,30м.

Инженерная подготовка территории в рамках планировочной организации земельного участка сводится к сбору и отводу поверхностного стока от зданий и с планируемой территории.

Благоустройством территории предусмотрено устройство асфальтированных проездов, тротуаров из брусчатки, посадка газонов, организация площадок и наружного освещения территории, установка малых архитектурных форм.

Пешеходное движение планируется осуществлять по тротуарам вдоль проездов здания.

В границах отвода земельного участка с кадастровым №72:17:1313004:1020 предусмотрено:

678 машиномест – открытая стоянка

В границах улично-дорожной сети предусмотрено:

207 машиномест – на участке с кадастровым номером 72:17:1313004:1084

112 машиноместо – на участке с кадастровым номером 72:17:1313004:19309.

Ограждение территории, согласно АПЗ, не предусматривается.

Подъезды на территорию здания МГН осуществляются с использованием существующих дорог. Обустройство участка позволяет маломобильным посетителям беспрепятственно перемещаться по всей территории и ко входам в здания.

Ширина тротуаров до 2 м, Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, продольный - 0,5-0,9, поперечный - 1-2%.

Бордюрные камни, в зоне пешеходных переходов МГН через проезжую часть, образуют съезды (утоплены покрытия и не превышают 1,4 см над проезжей частью).

Опасные для инвалидов и для лиц с полной или частичной потерей зрения места предусматривается оборудовать предупреждающей информацией.

3.1.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3. Архитектурные решения

Объемно-планировочные решения здания и сооружений выполнены в соответствии с технологическим заданием и заданием на проектирование учитывающих габариты технологического оборудования и протекающих процессов.

Проектируемые здания многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, с количеством этажей 25. Количество секций - 1.

На первом этаже расположены жилые помещения со встроенными нежилыми помещениями торгового назначения (промтоварные магазины с набором административных помещений). Жилая часть дома предназначена для

размещения одно-, двух-, трехкомнатных квартир, с размещением мест общего пользования на первом этаже. На типовых этажах секций расположено по 14 квартир.

Вертикальной связью между этажами являются незадымляемые лестничные клетки и лифты грузоподъемностью 1000 кг, скорость - 1.0 м/с, двери лифтов противопожарные, с пределом огнестойкости EI 60.

Кровля - плоская, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком.

Высота жилых помещений - 2,82 м (в чистоте), высота нежилых помещений - 4,32 м (в чистоте).

Основной материал отделки фасада - декоративно-защитная штукатурка по минераловатному утеплителю, класса пожарной опасности К0. Базовый используемый цвет - белый. Цоколь - цокольная штукатурка по утеплителю.

Окна и балконные двери из поливинилхлоридного профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом. Витражи лоджий из поливинилхлоридного профиля с одинарным остеклением.

Двери, витражи входных групп в подъезд из алюминиевого профиля, ограждающие фасадные конструкции помещений общественного назначения из ПВХ профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом.

Наружная дверь подвала - стальная, заводского изготовления.

Внутренний мусоропровод, согласно заданию на проектирование, не предусматривается.

Проектом предусматривается:

- Чистовая отделка в местах общего пользования (МОП);
- Черновая отделка в помещениях общественных организаций;
- Черновая отделка в помещениях квартир;

В разделе приведены:

- обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;
- описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства;
- описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

В разделе приведены:

- обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;
- описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства;
- описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;
- обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;
- описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;
- описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;
- описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.
- обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;
- описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;
- описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

3.1.2.4. В части конструктивных решений

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проектируемые объекты представляют собой многоквартирные жилые дома с количеством этажей – 25. Общий габаритный размер здания в осях, 45,75 x 21,05 (м x м).

Высота жилых помещений - 2,82 м (в чистоте), высота нежилых помещений - 4,32 м (в чистоте).

Конструктивная схема зданий – полный монолитный железобетонный каркас, представляющий собой рамно-связевую схему несущих конструкций, состоящую из монолитных железобетонных колонн, стен (диафрагм

жесткости) и безригельных перекрытий.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн и стен с жесткими дисками перекрытий и жестким сопряжением колонн и стен с фундаментной плитой, а также за счет ядер жесткости, образованных лифтовыми шахтами и стенами лестничной клетки, диафрагмами жесткости.

При расчете каркаса зданий использовался программный комплекс конечноэлементных расчетов пространственных конструкций на прочность, устойчивость и колебания СТАДИКОН программного комплекса IngPlus 2016.

Каркас монолитный железобетонный из тяжелого бетона класса не ниже В25 по прочности на сжатие, марка по морозостойкости не ниже F75, марка бетона по водонепроницаемости не ниже W4.

Арматура в каркасе класса А500С по ГОСТ 34028-2016; А240 по ГОСТ 34028-2016.

Несущие стены ниже 0,000 – монолитные железобетонные толщиной 200, 250, 350 мм.

Несущие стены выше 0,000 – монолитные железобетонные толщиной 200, 250мм.

Стены подвала жилого дома – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из тяжелого бетона класса не ниже В25 по прочности на сжатие, марка по морозостойкости не ниже F75, марка бетона по водонепроницаемости не ниже W4 и стальной арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Армирование стен выполняется вязаными сетками, устраиваемыми по месту из отдельных стержней стальной арматуры периодического профиля $\varnothing 10$ мм, $\varnothing 12$ мм с шагом 200 мм в обоих направлениях. Вертикальная гидроизоляция стен подвала выполняется в 2 слоя. Под наружными стенами выполняется горизонтальная отсечная гидроизоляция. Утепление стен подвала выполняется экструзионным пенополистиролом толщиной 100 мм.

Колонны (пилоны) жилого дома сечениями преимущественно (мм х мм): 1400х250(350), 1700х250(350), 2200х250(350) и др., перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 180 мм. Колонны (пилоны) каркаса жилого дома – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса не ниже В25 по прочности на сжатие, марка по морозостойкости не ниже F75, марка бетона по водонепроницаемости не ниже W4, армированные отдельными стержнями стальной арматуры периодического профиля $\varnothing 16$, $\varnothing 22$, $\varnothing 28$ класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с установкой хомутов из арматуры $\varnothing 8$ мм класса А240 (А500С) по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм в центральной части и 100...150 мм по торцам в обоих направлениях.

Перекрытия, покрытие жилого дома – монолитные железобетонные безригельные (кроме перекрытия 1 этажа) плиты толщиной 180 мм из тяжелого бетона класса не ниже В25 по прочности на сжатие, марка по морозостойкости не ниже F75, марка бетона по водонепроницаемости не ниже W4 и стальной арматуры периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Армирование плит выполняется вязаными сетками, устраиваемыми по месту из отдельных арматурных стержней $\varnothing 10$ мм с шагом 200 мм в обоих направлениях с использованием дополнительной арматуры, укладываемой между арматурными стержнями основной сетки.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные, толщиной 180 мм из тяжелого бетона класса не ниже В25 по прочности на сжатие, марка по морозостойкости не ниже F75, марка бетона по водонепроницаемости не ниже W4 и стальной арматуры периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Армирование выполняется вязаными сетками, устраиваемыми по месту из отдельных арматурных стержней $\varnothing 10$ мм.

Шахты лифтов, стены лестничных клеток, диафрагмы – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса не ниже В25 по прочности на сжатие, марка по морозостойкости не ниже F75, марка бетона по водонепроницаемости не ниже W4 и стальной арматуры периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Армирование стен выполняется вязаными сетками, устраиваемыми по месту из отдельных стержней стальной арматуры периодического профиля $\varnothing 10$ мм, $\varnothing 12$ мм с шагом 200 мм в обоих направлениях с использованием дополнительной арматуры усиления.

Наружные стены жилого дома приняты многослойными:

– t=400 мм. Внутренний слой из пустотелых керамзитобетонных блоков КСР-ПП-ПС-39-50-1200 ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе М75 t=250 мм; утеплитель – минераловатные плиты по ТУ 5762-019-0281476-2014 толщ. 150мм, с последующей отделкой декоративной защитной штукатуркой.

– t=400 мм. Внутренний слой монолитный железобетонный пилон t=250 мм; утеплитель – минераловатные плиты по ТУ 5762-019-0281476-2014 толщ. 150мм, с последующей отделкой декоративной защитной штукатуркой.

Утепление монолитных стен ниже уровня земли выполнено экструзионным пенополистиролом – 100 мм.

Перегородки межквартирные толщиной 250 мм из пустотелых керамзитобетонных блоков КСР-ПП-39-50-1200 ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе М75 с перевязкой швов не менее 100 мм. Перегородки межкомнатные, санузловые толщиной 90 мм из керамзитобетонных блоков по ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе М75.

Перегородки в подвале толщиной 120 мм выполнены из кирпича керамического по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, под расшивку.

Вентканалы - из силикатного (керамического) кирпича.

Кровля – плоская со внутренним водостоком. Гидроизоляция – два слоя рулонного наплавляемого гидроизоляционного материала, верхний слой с крупнозернистой посыпкой (либо один слой ПВХ мембраны). Разуклонка из минераловатного утеплителя (либо монолитного керамзитобетона, либо экструзионного пенополистирола, либо керамзита) - 50...250 мм. Утеплитель – плиты экструзионные (либо минераловатный утеплитель), толщиной 200 мм. Пароизоляция – из рулонного пароизоляционного материала.

Лестницы – сборные ж/б марши (ГОСТ 9818-85) и ступени (ГОСТ 8717.0-84*). Ограждения в лестничной клетке стальные, сталь по ГОСТ 8734-75*, высотой не менее 0,9м.

Лестничные площадки – монолитные.

Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Проект фундамента разработан в соответствии СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений». Устройство монолитной плиты по настоящему проекту выполнить в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты», СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Фундамент – комбинированный плитно-свайный (монолитная железобетонная плита на забивных сваях). Проектом предусмотрены висячие сваи.

Соединение сваи с плитой - жесткое. Монолитная плита выполнена толщиной 1000мм.

Монолитная фундаментная плита жилого дома запроектирована из бетона марки не ниже В20, W6, F150 с обмазкой горячим битумом в два слоя. Основное нижнее и верхнее армирование плиты выполнено стержнями $\phi 16$, $\phi 18$ А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. Дополнительное армирование выполнено стержнями $\phi 16$ А500С... $\phi 28$ А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 100 и 200 мм. В проекте приняты сваи сечением 300х300 по серии 1.011.1-10. Материал свай - бетон марки не ниже В25 W6 F100.

Контроль прочности бетона следует осуществлять испытанием образцов, изготовленных непосредственно у места укладки бетона.

Боковая поверхность фундаментов изолируется обмазкой горячим битумом в 2 слоя.

3.1.2.5. В части систем электроснабжения

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

Подраздел 1. Система электроснабжения.

Электроснабжение жилых домов ГП-72.203, ГП-72.204 предусматривается кабельными линиями марки АВБШв-1 расчетных длин и сечений от РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции ТП 10/0,4кВ.

Решения по ТП10/0,4 кВ запроектированы отдельным проектом.

Кабельные линии 0,4 кВ прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении улиц и проездов глубина заложения - 1,0 м. Пересечение инженерных коммуникаций, дорог с асфальтным покрытием выполняется с защитой от механических повреждений.

В материалах проектной документации представлены технические условия для присоединения к электрическим сетям в соответствии с Правилами технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям», утвержденными ПП РФ от 27.12.2004 года №861.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения основные электроприемники жилых домов отнесены к электроприемникам II категории.

Система противопожарной защиты, лифты, аварийное освещение отнесены к электроприемникам I категории надежности электроснабжения, которая обеспечивается применением устройства АВР. Оборудование ОПС дополнительно оснащено ИБП, светильники аварийного эвакуационного освещения снабжены блоками автономного питания.

Напряжение питающей сети - 380/220 В.

Расчетная электрическая нагрузка определена в соответствии с нормативными документами и составляет ВРУ1 – 255,0 кВт, ВРУ2 – 255,0 кВт, ВРУ3 – 210,0 кВт.

Система заземления (TN-C-S) выполнена в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ.

Для приема, учета и распределения электроэнергии запроектированы ВРУ-0,4 кВ. Распределительные и групповые сети соответствуют требованиям ПУЭ и действующих нормативных документов.

Приборы учета установлены в вводных устройствах ВРУ, в панелях противопожарных устройств ППУ, в этажных щитах ЩЭ на питание ЩК каждой квартиры.

Коэффициент реактивной мощности соответствует требованиям приказа Минэнерго от 23 июня 2015 года №380 «О Порядке расчета значений соотношения потребления активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (групп энергопринимающих устройств) потребителей электрической энергии».

Нормируемая освещенность помещений принята по СП 52.13330.2016 и обеспечивается светильниками, выбранными с учетом среды и назначением помещений.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное, в том числе указатели «Выход» с автономным источником питания) и ремонтное 36В.

Для освещения прилегающей территории запроектировано наружное освещение.

В соответствии с требованием главы 1.7. ПУЭ выполняются основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. На вводе потребителей запроектировано устройство ГЗШ.

Молниезащита выполняется согласно СО 153-34.21.122-2003.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, энергоэффективному использованию применяемого электрооборудования.

3.1.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 2. Система водоснабжения.

Проектом предусмотрено водоснабжение от существующего кольцевого водопровода Ø315 мм по улице Василия Подшибякина, на котором установлены пожарные гидранты с устройством внутриквартальной сети водопровода. В точках врезки предусматриваются отключающая и спускная запорная арматура марки JAFAR. При прокладке сетей водопровода от фундаментов на расстоянии менее нормативных сети водопровода заключаются в футляры.

Наружное пожаротушение осуществляется из двух пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 35 л/с.

Наружные сети водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR11 "питьевая" ГОСТ 18599-2001. Прокладка сетей предусматривается частично, открытым способом и закрытым бестраншейным способом с применением техники "Навигатор". В точках подключения ко внутриквартальному водоводу предусматривается колодец с установкой отключающей арматуры Ø150 мм.

В местах переходов проектируемых трубопроводов водопровода под автодорогой или ниже сетей канализации, сеть запроектирована в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной битумной гидроизоляцией и покрытием ПВХ лентой за 2 раза.

Вода соответствует требованиям - СанПиН 2.1.3684-21.

Расход воды для жилых домов ГП-72.203, ГП-72.204 составляет 85,55 м³/сут, 5,057 м³/ч, 5,759 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов в жилом доме составляет 7,8 л/с (3 струи по 2,6 л/с каждая).

Гарантированный напор в существующей сети водопровода составляет 16,4 м.в.ст.

Для обеспечения гарантированного напора в помещении насосной предусмотрена установка повысительных насосных станций.

Система противопожарного водопровода принята кольцевой. Ввод водопровода выполнен в 2 нитки Ø 160 мм.

В проектируемом жилом доме предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- водопровод хозяйственно-питьевой общее обозначение;
- водопровод хозяйственно-питьевой первой зоны водоснабжения;
- водопровод хозяйственно-питьевой второй зоны водоснабжения;
- водопровод хозяйственно-питьевой встроенных помещений
- водопровод противопожарный внутренний общее обозначение
- водопровод противопожарный внутренний первой зоны водоснабжения;
- водопровод противопожарный внутренний второй зоны водоснабжения;
- водопровод горячего водоснабжения первой зоны водоснабжения;
- водопровод горячего водоснабжения второй зоны водоснабжения;
- водопровод горячего водоснабжения встроенных помещений;
- циркуляционный трубопровод первой зоны водоснабжения;
- циркуляционный трубопровод второй зоны водоснабжения;
- циркуляционный трубопровод встроенных помещений.

Системы водоснабжения приняты тупиковые с горизонтальной коллекторной поэтажной разводкой, система водоснабжения двухзонная. На вводах водопровода предусматривается установка двух электрифицированных задвижек. На ответвлении на хозяйственно-питьевые нужды устанавливается водомерный узел.

Первая зона водоснабжения включает в себя водоснабжение квартир со 2 по 12 этажи включительно и нежилые помещения.

Вторая зона водоснабжения включает в себя водоснабжение квартир с 13 по 24 этажи.

Гидростатическое давление в системе хозяйственно-питьевого водопровода на отметке наиболее низко расположенного санитарно-технического прибора не более 0,45 МПа. При расчетном давлении в сети, превышающем 0,45 МПа предусматриваются регуляторы давления.

Стояки ХВС и ГВС прокладываются в межквартирных коридорах в специальных технических нишах с установкой счетчиков. Далее к потребителю трубопроводы прокладываются скрыто в полу. Поквартирная разводка производится в стяжке пола в защитной гофре.

На вводе в здание в помещении насосной станции устанавливается общий водомерный узел 1 со счетчиком холодной воды с импульсным выходом диаметром 65 мм.

В ИТП для измерения расхода потребляемой горячей воды на трубопроводе, подающем холодную воду к водонагревателям устанавливаются водомерные узлы со счетчиком холодной воды с импульсным выходом диаметром 40 мм.

На ответвлениях в каждую квартиру устанавливаются водомерные узлы со счетчиками диаметром 15 мм.

Все устройства учета имеют импульсный выход. Перед счетчиками предусматривается установка магнитно-механических фильтров.

Для поддержания нормированного напора воды у водоразборной арматуры, на вводах в каждую квартиру и в помещении уборочного инвентаря, перед счётчиками воды устанавливаются кран с фильтром и регулятором давления КФРД10-2.0.

Для поливки зеленых насаждений по периметру жилого дома предусмотрены поливочные краны, расположенные по периметру жилого дома на расстоянии 60-70 м.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода на стояках в каждой квартире предусмотрена установка вентиля для подключения устройства внутриквартирного пожаротушения, для использования его в качестве первичного средства тушения пожара.

Проектом для 1 зоны водоснабжения предусмотрена насосная установка повышения давления (2 рабочих, 1 - резервный), $Q=3,56$ л/с, $H=56$ м.

Проектом для 2 зоны водоснабжения предусмотрена насосная установка повышения давления (2 рабочих, 1 - резервный), $Q=3,585$ л/с, $H=92$ м.

На напорном и всасывающем трубопроводах установок повышения давления предусмотрены виброизолирующие вставки. Насосные станции устанавливаются на виброизолирующем основании.

Магистралы хозяйственно-питьевого и водопровода жилых помещений, проходящие по подвалу жилых домов - труба полипропиленовая PPR PN20 стекловолокно SDR 7,4 ГОСТ 32415-2013.

Стояки первой зоны водоснабжения – трубы полипропиленовые PPR PN20 армированные стекловолокном SDR 7,4 ГОСТ 32415-2013. Стояки второй зоны водоснабжения - трубы полипропиленовые PPR PN20 армированные стекловолокном SDR 7,4 ГОСТ 32415-2013.

Магистралы и стояки первой зоны горячего водоснабжения, проходящие по подвалу жилых домов - трубы полипропиленовые PPR PN25 армированные стекловолокном SDR 6 ГОСТ 32415-2013.

Магистралы и стояки второй зоны горячего водоснабжения, проходящие по подвалу жилых домов - полипропиленовые армированные трубы PP-RST ProPress SDR6 ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы в стяжке пола - трубы из сшитого полиэтилена Труба PE-RT G-RAY OXY PE-RT тип II ГОСТ 32415-2013 в защитной гофре или аналог.

Для предотвращения конденсации влаги и теплопотерь предусматривается изоляция для магистралей и стояков ХВС и ГВС – трубки из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм.

Система внутреннего противопожарного водопровода кольцевая, двухзонная.

Первая зона включает в себя пожаротушение жилых и встроенных нежилых помещений с минус первого по 12 этажи включительно.

Вторая зона включает в себя пожаротушение жилых помещений с 13 по 24 этажи.

На системах ВПВ приняты пожарные краны $\varnothing 50$ мм с длиной рукава 20 м и диаметром sprыска пожарного ствола – 16 мм. Пожарные краны размещаются в межквартирных коридорах и нежилых помещениях. В шкафах нежилых помещений предусматривается место для установки двух переносных огнетушителей. Предусматривается установка пожарных кранов в подвале жилых домов.

Гидростатическое давление в системе противопожарного водопровода на отметке наиболее низко расположенного пожарного крана не более 0,40 МПа. При расчетном давлении в сети, превышающем 0,40 МПа предусматриваются установка диафрагм перед пожарными кранами.

Проектом для 1 зоны противопожарного водоснабжения предусмотрена насосная установка повышения давления (1 рабочий, 1 - резервный), $Q=7,8$ л/с, $H=37$ м.

Проектом для 2 зоны противопожарного водоснабжения предусмотрена насосная установка повышения давления (1 рабочий, 1 - резервный), $Q=7,8$ л/с, $H=73$ м.

Станции укомплектованы трубопроводами и арматурой обвязки, шкафами управления и защитой по «сухому ходу». Трубопроводы в помещениях противопожарных насосных станций – стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 (для труб диаметром свыше 50мм), трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75 для труб диаметром менее 50 мм.

Стояки системы горячего водопровода объединяются со стояками циркуляции под потолком последних этажей с установкой автоматических воздухоотводчиков.

Система горячего водоснабжения принята по закрытой схеме в отопительный и межотопительный периоды с помощью пластинчатых теплообменников с приготовлением ГВС в ИТП из водопроводной воды.

Магистраль горячего и циркуляционного водопровода проходит по подвалу здания. К магистрале горячего водоснабжения через отключающую арматуру и сливные краны подключены стояки горячего водоснабжения.

Стояки и прокладываются в межквартирных коридорах в специальных технических нишах с установкой коллекторного узла с водосчетчиками и редукторами давления на ответвлениях для каждой квартиры. Прокладка в коридорах от коллектора до квартиры осуществляется в конструкции пола в защитной гофре, затем по квартире – в стяжке пола. На выпуске из стяжки в квартирах устанавливается запорная арматура.

В местах соединения стояков циркуляции с магистралью циркуляционного водопровода предусмотрена установка балансировочных клапанов для настройки системы циркуляции в процессе пусконаладочных работ.

Для поддержания заданной температуры воздуха в ванных комнатах предусматривается возможность (розетка) установки электрических полотенцесушителей. Сами полотенцесушители устанавливаются собственниками.

Предусматриваются мероприятия по компенсации температурного удлинения труб – «П»-образные компенсаторы на стояках.

Расход горячей воды составляет 56,37 м³/сут; 8,849 м³/ч; 3,304 л/с

Для подключения передвижной пожарной техники предусмотрено устройство двух патрубков для каждой зоны пожаротушения выведенных на фасад здания на высоту 1,2 м от уровня земли. К патрубкам обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

3.1.2.7. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 3. Система водоотведения.

Водоотведение предусмотрено в существующую магистральную сеть канализации жилого района «Преображенский» по улице Василия Подшибякина Ø500 мм.

Наружные сети самотечной бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR13,6 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Прокладка сетей предусматривается частично, открытым способом и закрытым бестраншейным способом с применением техники "Навигатор". При прокладке сетей на глубине менее нормативных, трубопроводы прокладываются в изоляции из пенополиуретана толщиной 50 мм с последующим покрытием пленкой ПВХ. Для осмотра и прочистки сети предусматривается устройство колодцев диаметром 1000 мм, 1500 мм из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2019 с фальцевым соединением в соответствии с типовыми проектными решениями 902-09-22.84.

Выпуск водостоков от жилого дома предусматривается в ливневую сеть канализации.

Расход ливневых сточных вод составляет 208,25 л/с.

Поверхностные (дождевые и талые) сточные воды с площадки отводятся вертикальной планировкой до дождеприемных колодцев, расположенных на проезжей части, и далее в проектируемые сети ливневой канализации с дальнейшим подключением к запроектированной сети ливневой канализации жилого района «Преображенский» по улице Василия Подшибякина Ø500 мм.

Наружные сети ливневой канализации запроектированы из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб с кольцевой жесткостью не менее SN8 по ГОСТ Р 54475-2011, ТУ 2248-001-73011750-2013 типа КОПСИС, ниже уровня грунтовых вод запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR13,6 "питьевая" ГОСТ 18599-2001. Прокладка сетей предусматривается частично, открытым способом и закрытым бестраншейным способом с применением техники "Навигатор". Для осмотра и прочистки сети предусматривается устройство колодцев диаметром 1000 мм, 1500 мм из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2019 с фальцевым соединением по типовым проектными решениями 902-09-22.84.

Расход бытовых сточных вод составляет 85,55 м³/сут, 5,057 м³/ч, 7,359 л/с.

В жилом доме предусматриваются следующие внутренние системы канализации и водоотведения:

- хозяйственно-бытовая канализация жилого дома;
- хозяйственно-бытовая нежилых помещений;
- внутренние водостоки;
- дренажная канализация от опорожнения системы отопления.

Система хозяйственно-бытовой канализации монтируется из полипропиленовых канализационных раструбных труб по ГОСТ 32414-2013.

Вентиляция сети канализации осуществляется через стояки, вытяжная часть выводится выше кровли на 0,2м. Вытяжная часть стояков изолируются скорлупами теплоизоляционными из ППУ.

При проходе канализационного стояка из полимерных труб сквозь железобетонные перекрытия на стояке, на каждом этаже под перекрытием устанавливается противопожарная муфта «Огракс-ПМ» по ТУ 5285-027-13267785-04 со вспучивающим огнезащитным составом.

Монтаж систем водоснабжения, водоотведения и санитарных приборов за пределами условных границ монтажа выполняется силами собственника помещений.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков. Стоки с кровли поступают в водосточные воронки с электрообогревом и далее по водосточным стоякам спускаются в подвал. Выпуски подключаются к наружной сети канализации. Система внутренних водостоков монтируется из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13.6 диаметром 110 мм.

При проходе канализационного стояка из полимерных труб сквозь железобетонные перекрытия на стояке, на каждом этаже под перекрытием устанавливается противопожарная муфта «Огракс-ПМ» со вспучивающим огнезащитным составом.

Расход водостоков с кровли составляет 16,28 л/с.

Для отвода дренажа от аварийных проливов из приемков предусмотрена система напорной бытовой канализации с установкой насосов со встроенным поплавковым выключателем напор - 7,2 м, подача - 12 м³/ч. На напорных патрубках устанавливаются запорные краны и обратные клапаны.

Разводка напорной канализации выполняется из полипропиленовых труб PP-R PN10 по ГОСТ Р 32415-2013.

Канализация дренажная от вентоборудования (кондиционеров) – самотечная, предназначена для отвода стоков от кондиционеров. Стояки системы размещаются в сантехшахтах МОП. Для подключения дренажа на стояках предусмотрены тройники с заглушками, размещенные под потолком, для присоединения трубопровода вышележащего этажа, проложенного в стяжке пола.

Стояки канализации собираются в подвале жилого дома горизонтальными отводящими трубопроводами под потолком и подключаются к дождевой канализации.

При пересечении перекрытий канализационными полипропиленовыми трубами, на стояках предусмотрены противопожарные манжеты.

Материал труб: выше и ниже отметки 0,000 - канализационные полипропиленовые трубы.

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

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Жилой дом

Источником теплоснабжения является ТЭЦ-2.

Теплоноситель – горячая вода с параметрами 150-70°C с ограничением по температуре теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети до 115 °С.

Параметры теплоносителя в системах отопления 85-60°C.

Точка подключения объекта к системе теплоснабжения: инженерно-технические сети (наружная стена) жилого дома.

Категория надежности по теплоснабжению вторая, согласно СП 124.13330.2012 п.4.2.

Система теплоснабжения водяных тепловых сетей принята двухтрубная закрытая.

Проектом предусмотрена подземная прокладка из труб полной заводской готовности с изоляцией из пенополиуретана в гидрозащитной полиэтиленовой оболочке по серии 313.ТС-007.001 и ГОСТ 30732-2006 с системой ОДК.

Прокладка трубопровода – канальная.

Глубина заложения тепловых сетей не менее 0,7 м от поверхности земли до оболочки изоляции.

Параметры теплоносителя на вводе в ИТП: температура $T_{гр}/T_{об}=115/70^{\circ}\text{C}$;

Параметры теплоносителей после ИТП: система отопления - $T_{гр}/T_{об}=85/60^{\circ}\text{C}$, система горячего водоснабжения - $T=65^{\circ}\text{C}$

Схема теплоснабжения здания - независимая, закрытая.

Ввод сетей осуществляется в ИТП, где устанавливается узел учета тепловой энергии.

В ИТП предусмотрен дренажный приемок с насосом для откачки воды. Приемок перекрыт съемной решеткой.

Приготовление горячей воды осуществляется с использованием пластинчатых теплообменников, подключаемых по двухступенчатой схеме.

Температура и качество горячей воды в системе ГВС соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074 и СанПиН 2.1.4.2496 и составляет $t_{ГВС}=65^{\circ}\text{C}$.

Система отопления здания обеспечивает равномерное нагревание воздуха помещений, гидравлическую и тепловую устойчивость, взрывопожарную безопасность и доступность для очистки и ремонта.

Система отопления запроектирована с автоматическим регулированием теплового потока по зданию и с искусственным побуждением циркуляции, принимая допустимую скорость движения воды в трубах.

Отопительные приборы в квартирах, в нежилых помещениях расположены под окнами и дополнительно, при больших теплопотерях, у внутренних или наружных стен.

На первом этаже в вестибюле и в колясочной выполнена система теплый пол.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости приняты с толщиной стенки не менее 0,8 мм.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции и транзитных участков систем общеобменной вентиляции следует предусматривать класса герметичности «В».

В остальных случаях класса герметичности «А».

Система вентиляции запроектирована с естественным побуждением. Приточный воздух поступает через клапаны, а также через неплотности в оконных переплетах.

Воздухообмены приняты для кухонь 60м³/час; совмещенный с/у квартир студий 25м³/час, совмещенный с/у остальных квартир по 50м³/час. Из с/у на 1 этаже по 50м³/час, из комнат МОП и колясочной 1кратный воздухообмен. Для нежилых помещений принята естественная вентиляция с 1 кратным воздухообменом. Расчет был сделан исходя из нормы воздуха на человека 60м³/ч, и ввиду маленького количества людей согласно части ТХ принят не менее 1 кратного воздухообмена. Для вытяжной вентиляции основных нежилых помещений запроектированы вертикальные воздуховоды из оцинкованной стали с выбросом отработанного воздуха выше кровли.

Для удаления воздуха из кухонь и санузлов применяются сборные вертикальные кирпичные каналы. Предусмотрен выброс отработанного воздуха через вытяжные шахты.

Для безопасной эвакуации людей в случае пожара проектом предусмотрена противодымная вентиляция: дымоудаление из общего коридора, подпор свежего воздуха в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений, подпор в зону безопасности МГН, подпор в лестничную клетку типа Н2/Н3 и подпор в тамбур. На каждом этаже предусмотрен клапан противопожарный нормально закрытый с электроприводом. На каждом этаже в шахте системы дымоудаления под потолком установлены дымовые нормально закрытые клапана с электроприводом. Удаление дыма при пожаре запроектировано крышным вентилятором. Выброс продуктов горения осуществляется на высоте 2м от кровли.

Вентиляторы подпора устанавливаются на расстоянии более 5м от вентилятора дымоудаления. Воздуховоды для подпора в лифт для пожарных подразделений выполнены в огнезащитном покрытии EI 120.

Необходимые пределы огнестойкости обеспечиваются системой конструктивной огнезащиты ETVent.

В проекте предусмотрены нормально закрытые противопожарные клапана с пределом огнестойкости EI 90.

В разделе приведены:

- сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха;
- сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции;
- описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства;
- перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;
- обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации;
- обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях;
- сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;
- описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;
- сведения о потребности в паре;
- обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов;
- обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения;
- описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях;
- описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения;
- обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения;
- перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

3.1.2.9. В части систем связи и сигнализации

Подраздел 5. Сети связи (телевидение, телефония, интернет)

а) сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования.

Подключение предусмотрено на 322 абонента.

б) характеристику проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения.

Объект не является объектом производственного назначения.

в) характеристику состава и структуры сооружений и линий связи;

Подключение сетей телефонии и передачи данных выполняется оптоволоконным кабелем к телекоммуникационному шкафу. Телекоммуникационные шкафы устанавливаются в помещении связи силами провайдера, обслуживающего здание.

Телевидение включает в себя сети от комплекта телевизионных антенн до абонентских разветвителей, расположенных в слаботочных отсеках этажных щитков на каждой этажной площадке и от разветвителей до слаботочных распределительных коробок.

г) сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования;

Для подключения к сети общего пользования требуется установка и подключение телекоммуникационного шкафа. Для питания оборудования предусмотрена установка блока питания, входящего в комплект поставки

оборудования. Дополнительное оборудование для подключения к городской телефонной сети общего пользования не требуется.

д) обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях);

Определяется эксплуатационной организацией

е) местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи;

Сети передачи данных и телефонии объекта осуществляется от телекоммуникационных шкафов установленных в помещениях связи.

Сети телевидения осуществляется от комплекта телевизионных антенн установленных на кровле.

ж) обоснование способов учета трафика;

Учет трафика сети не предусмотрен.

з) перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации;

Указанный перечень мероприятий определяется эксплуатирующей организацией в соответствии с ведомственными нормами эксплуатации и контроля оборудования и сетей связи.

и) перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях;

Принятые проектные решения соответствуют действующим нормам и правилам проектирования и строительства. При соответствующем монтаже сетей связи возможность механического повреждения проводников и установочного оборудования сводится к минимуму. Для телефонной сети общего пользования на объекте не устанавливается дополнительного сложного оборудования, выход из строя которого привел бы к длительному нарушению связи.

к) описание технических решений по защите информации (при необходимости);

Специальных мероприятий по защите информации в проекте не предусматриваются.

л) характеристику и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения;

Данный объект не является объектом производственного назначения.

м) описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов производственного назначения;

Внутренняя распределительная сеть будет выполнена провайдером, обслуживающим здание.

Абонентская сеть выполнена проводом UTP от оптических кроссов, установленных в слаботочных отсеках этажных щитов до распределительных коробок в прихожих квартир скрыто в ПВХ гофрированной трубе в подготовке пола.

Центральный телевизионный фидер от комплекта антенн, установленного на крыше здания, выполнен кабелем SAT-703, ответвление в каждый кабельный стояк выполняется через ответвитель магистральный.

В слаботочных отсеках этажных шкафов ЩЭ устанавливаются разветвители абонентские для подключения квартирных абонентов. От разветвителей абонентских до щитов квартир линии выполнены кабелем SAT- 703.

н) обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения;

учет трафика сети не предусмотрен.

о) характеристику принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения;

Данный объект не является объектом производственного назначения. Локальная сеть на объекте не предусмотрена.

п) обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования;

Трасса линии связи будет определяться эксплуатирующей организацией

3.1.2.10. В части систем связи и сигнализации

Часть 1. Домофонные сети

Проектом предусматривается разработка сетей домофона многоэтажного жилого дома.

Проект разработан в соответствии с действующей нормативно-технической документацией:

ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических норм, правилам пожаробезопасности, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

2 Назначение

Сети домофона включают в себя сети от блоков управления домофоном установленных в помещении связи до этажных PoE коммутаторов, расположенных в слаботочных отсеках этажных щитов ЩЭ, и от этажных коммутаторов до переговорных устройств, установленных в прихожих квартир.

Кабели прокладываются в пределах лестничных клеток и этажных площадок скрыто в ПНД гофрированных трубах в подготовке пола.

Домофонная связь позволяет обеспечить содержание входных дверей в подъезд закрытыми на электромагнитный замок, с дистанционным управлением запорного устройства из квартир. Прямую телефонную связь из подъезда с квартирами.

3 Домофонная сеть

В помещении связи устанавливается оборудование домофона:

- блок питания;

-коммутатор квартирных аппаратов, блок адаптера оперативно-диспетчерской связи.

На входной двери устанавливаются:

-электромагнитное запирающее устройство ;

- считыватель и панель (блок) вызова.

Квартирное переговорное устройство подключается к PoE коммутатору, установленного в слаботочном отсеке этажного щита ЩЭ.

Электромагнитный замок с блоком вызова устанавливается на входной двери и подключен к блоку управления и питания домофона по питанию кабелем ВВГнг(А)-LS и по информационному Входу проводом UTP 4x2x0,5.

Подключение переговорного устройства к PoE коммутатору выполняется проводом UTP 4x2x0,5, проложенному скрыто в ПНД гофрированных трубах в подготовке пола.

Марка комплекта проводного координатного подъездного домофона выбирается по предложению обслуживающей Данный район сервисной организации.

4 Электроснабжение и защитное зануление

Согласно ПУЭ система домофонной связи запитывается по такой же категории, что и жилой дом. Оборудование и приборы домофонии заземляются через защитный проводник РЕ питающих кабелей. В цепи защитного РЕ проводника не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

Присоединение защитного РЕ проводника к приборам электрооборудования должно быть выполнено в штатных зажимах.

5 Сведения об организации производства монтажных работ

Вертикальная прокладка стояков слаботочных сетей предусмотрена в слаботочных каналах. Размещение ответвительных сетей слаботочных систем в поэтажных щитках выполнена согласно схеме расположения сетей и оборудования.

Все необходимое оборудование, материалы и кабельные изделия и провода предусмотрены спецификацией оборудования.

Монтаж оборудования вести в соответствии с РД 78.145-93 и требованиям, приводимым в технической документации на оборудование.

6 Техника безопасности и охрана окружающей среды

Все работы по прокладке и монтажу кабелей выполнить с обязательным соблюдением правил техники безопасности.

К перечисленным работам допускаются специально обученные электромонтажники, прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие не ниже 3 группы по ТБ, изучившие и знающие инструкции по монтажу и наладке используемого оборудования. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Электромонтажники должны иметь исправный инструмент и быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Оборудование и материалы, предусмотренные проектом, вредных веществ в окружающую среду не выделяют.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

При эксплуатации устройств домофона в жилой части здания не предусмотрено аварийное питание систем от резервных источников питания (батарей и т.п.).

При отключении сетевого питания ~220В электромагнитные замки на входных дверях открываются,

7 Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи

Надежность функционирования сетей обеспечивается обслуживающей организацией. Внутренняя сеть связи выполнена с резервированием подключения и применения технических решений по прокладке кабельных линий обеспечивающих надежную эксплуатацию в аварийных и чрезвычайных ситуациях.

3.1.2.11. В части систем связи и сигнализации

Часть 2. Диспетчеризация лифтов

1 Общие данные

Проектом предусматривается разработка системы диспетчеризации лифтов многоквартирного жилого дома.

2 Назначение

Система диспетчеризации предназначена для контроля лифтового оборудования непосредственно с центрального диспетчерского поста.

3 Система диспетчеризации

Жилой дом оборудован 4 лифтами. СД необходимо контролировать работу и возникновение аварийных ситуаций в лифтовом оборудовании. Контроль оборудования лифтов осуществляется с помощью лифтовых блоков системы диспетчеризации "Обь" установленных в машинном помещении лифтов и имеющих связь с моноблоком системы диспетчеризации КЛШ-КСЛ Ethernet "Обь". Передача сигнала от моноблока к центральному серверу осуществляется по средствам сети Ethernet.

4 Электроснабжение и защитное зануление

Электроснабжение оборудования производится от сети выделенного электропитания. Все используемое оборудование, имеющее металлические корпуса подлежит заземлению. Заземление оборудования производится отдельными кабелями сечением не менее кв.мм к общему контуру заземления здания.

5 Сведения об организации производства монтажных работ

Кабель должен прокладываться без использования инструментов (запрещается использовать рычаги, блоки, лебедки). Максимальный изгиб медного кабеля не должен быть меньше 8-ми его внешних диаметров. При протяжке медного кабеля радиус его изгиба не должен быть меньше 16-ти внешних диаметров. Сгиб кабеля допускается под углом не более 90 град. Нельзя перекручивать кабель. Нельзя допускать повреждения оболочки кабеля. Кабельные проводки выполнить в ПВХ трубах по стенам или потолку. Подключение кабелей осуществлять методом под винт, соединение кабелей выполнять в коммутационных коробках или щитах.

6 Техника безопасности и охрана окружающей среды

Все работы по прокладке и монтажу кабелей выполнять с обязательным соблюдением правил техники безопасности.

К перечисленным работам допускаются специально обученные электромонтажники, прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие не ниже 3 группы по ТБ, изучившие и знающие инструкции по монтажу и наладке используемого оборудования. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Электромонтажники должны иметь исправный инструмент и быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Создаваемая система не наносит никакого вреда окружающей среде и людям ее эксплуатирующим. Все компоненты системы имеют необходимые сертификаты. Все оборудование СД соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических и других норм действующих на территории РФ. После выполнения монтажных работ все отходы производства утилизируются в установленном порядке.

7 Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи

Надежность функционирования сетей обеспечивается обслуживающей организацией. Внутренняя сеть связи выполнена с резервированием подключения и применения технических решений по прокладке кабельных линий обеспечивающих надежную эксплуатацию в аварийных и чрезвычайных ситуациях.

3.1.2.12. В части систем связи и сигнализации

Часть 3. Пожарная сигнализация

1.1 Проектная документация (далее проект) системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, системы автоматизации противодымной вентиляции разработана на основании исходных данных, полученных от Заказчика.

1.2 Проектом предлагается оснащение следующими системами:

- система пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- система автоматизации противодымной вентиляции.

1.3 Проект выполнен в соответствии с требованиями:

- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 г. Москва;
- СП 1.13130.2020 «Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;
- СП 484.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования";

- СП 486.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности";
- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;
- ГОСТ 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ Р 53316-2009 «Кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара. Метод испытания»;
- ГОСТ Р 21.101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ПУЭ изд.7 «Правила устройства электроустановок»;
- Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
- ГОСТ Р 59638 «Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность»;
- ГОСТ Р 59639 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»;
- ГОСТ 12.3.046-91 «ССБТ. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования»;
- СП 134.13130.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;
- СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности»;
- СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей».

Данная документация допускается к производству работ после ее проверки и согласования с Заказчиком.

2. Основные решения, принятые в проекте

2.1 Пожарная сигнализация

2.1.1 Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «R3-Рубеж-2ОП»;
- блок индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64-R3»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-ИК3-А-R3»;
- адресные релейные модули «PM-4-R3»;
- модуль связи «R3-МС»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1^3»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПП RS-R3»;
- боксы резервного питания «БР-12»;
- автономные пожарные извещатели «ИП 212-50M2».

2.1.2 Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64-R3», включенные по алгоритму «В» в адресную линию связи алгоритму «В». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11МК3-А-R3», включенные по алгоритму «А» в адресную линию связи. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток СП 486.1311500.2020.).

Помещения квартир (жилые комнаты, кухни) оборудуются автономными оптико-электронными пожарными извещателями типа «ИП 212-50M2», необходимыми для раннего обнаружения очага возгорания и своевременной ликвидации возникшего пожара собственными силами жильцов. Извещатели устанавливаются в удобных местах на потолке. Допускается установка на стенах и перегородках помещений не ниже 0,3 м от потолка и на расстоянии верхнего края чувствительного элемента извещателя от потолка не менее 0,1 м. Извещатели предназначены для выдачи звуковой сигнализации «Пожар» при превышении установленных значений задымленности воздуха помещений в случае возгораний, сопровождаемых появлением дыма. При срабатывании извещатель начинает издавать громкий (85ДБ) прерывистый сигнал до тех пор, пока воздух не очистится. Работают извещатели от внутренних источников питания 9 В.

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 484.1311500.2020.

Извещатели должны быть ориентированы таким образом, чтобы индикаторы были направлены по возможности в сторону двери, ведущей к выходу из помещения.

2.1.3 Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКОПУ «R3-Рубеж-2ОП» (далее ППКОПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «R3-Рубеж-2ОП» в комплекте с блоком индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ».

Блок индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с ППКОПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных технологических, насосных станций, насосов, задвижек на встроенном светодиодном табло, а также для управления охранно-пожарными зонами.

2.1.4 Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены в помещениях электропитанных. Передача информации на пост пожарной охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала происходит при помощи модуль связи «-R3-МС».

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКОПУ интерфейсом R3-Link.

2.1.5 Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- отключение систем общеобменной вентиляции;
- перевод лифтов в противопожарный режим.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «PM-1-R3», «PM-4-R3», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

2.2 Система оповещения и управления эвакуацией

2.2.1 Согласно СП 3.13130.2009 на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 2 типа (далее СОУЭ).

2.2.2 В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- адресные релейные модули с контролем целостности цепи «PM-K-R3»;
- оповещатели звуковые «ОПОП 2-35 12В»;
- оповещатели световые «ОПОП 1-8»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПП RS-R3»;
- боксы резервного питания «БР-12»;

СОУЭ обеспечивает:

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

2.2.3 Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35 12В» подключены к выходу адресного релейного модуля «PM-K прот. R3». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один Выход модуля «PM-KR3» предусмотрено подключение не более 6-ти звуковых оповещателей «ОПОП 2-35 12В». При получении управляющего сигнала от ППКОПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

2.2.4 Световые оповещатели «ОПОП 1-8», подключены к выходу адресного релейного модуля «PM-K прот. R3». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один Выход модуля «PM-K-R3» предусмотрено подключение не более 8-ми световых оповещателей «ОПОП 1-8». При получении управляющего сигнала от ППКОПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Замкнуто» в состояние «Меандр» с частотой 0,5 Гц.

2.3 Система автоматизации противодымной защиты

2.3.1 В состав системы автоматизации противодымной защиты входят следующие устройства и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «R3-Рубеж-2ОП»;
- устройства дистанционного пуска «УДП 513-11-R3» (Пуск дымоудаления);
- адресные модули управления клапаном «МдУ-1-R3»;
- адресные шкафы управления «ШУН/В-R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПП RS-R3»;
- боксы резервного питания «БР-12».

2.3.2 Согласно требованиям СП7.13130.2013 проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от устройства дистанционного пуска «УдП 513-11-R3» (Пуск дымоудаления), установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах и с ППКОПУ «Рубеж- 2ОП», установленного на посту пожарной охраны) режимах.

2.3.3 Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1-R3», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме от сигнала ППКОПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации ППКОПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1-R3», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

2.3.4 Для управления противопожарными клапанами используются модули «МДУ-1R3» обеспечивающие закрытие клапанов в автоматическом режиме от сигнала ППКОПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации ППКОПУ передает команду на запуск модуля управления противопожарным клапаном «МДУ-1-R3», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод переводит все противопожарные клапаны в защитное состояние.

2.3.5 Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха в помещениях верхних этажей устанавливаются адресные шкафы управления «ШУН/В-R3».

Адресный шкаф управления позволяет управлять электроприводом вентилятора:

- в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКОПУ или кнопок дистанционного управления;

- в ручном режиме управления с панели шкафа.

«ШУН/В-R3» реализует следующие функции:

- контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети;

- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;

- контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;

- передачу на ППКОПУ сигналов своего состояния по адресной линии связи.

2.3.6 Согласно требованиям СП7.13130.2013 заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

3. Электроснабжение установки

3.1 Согласно ПУЭ установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;

- резервный источник - АКБ 12В.

В соответствии с ГОСТ Р53325-2012 Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются адресные резервированные источники питания "ИВЭП RS-R3", обеспечивающие контроль работоспособности.

В случае полного отключения напряжения 220В аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

4. Кабельные линии связи

4.1 Адресные шлейфы ПС Выполняются кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,5мм².

4.2 Линии питания 12В/24В Выполняются кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x1,5мм².

4.3 Линии питания от БР/SPM-Box Выполняются кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x1,5мм².

4.4 Линии системы светового оповещения Выполняются кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,5мм².

4.5 Линии контроля концевых выключателей выполняются кабелем КПСнг(A)-FRLS 2x2x0,2мм².

4.6 Линии управления приводом клапана выполняются кабелем ВВГнг(A)-FRLS 3x1,5мм².

4.7 Линии системы звукового оповещения выполняются кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,5мм².

4.8 Линии интерфейса R3-LINK выполняются кабелем F/UTP Cat5e PVCLS нг(A)-FRLS 2x2x0,52.

4.9 Линии контроля СМК выполняются кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,5мм².

4.10 Кабели прокладываются:

- в штробе.

- проходы через стены и перекрытия кабеля выполнить в водогазопроводной трубе с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным терморасширяющимся герметиком.

5. Заземление

5.1 для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала в соответствии с требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13330.2016 и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

В качестве естественных заземлителей могут быть использованы проложенные в земле металлические конструкции здания, находящиеся в соприкосновении с землей. В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

Заземляющие проводники прокладываются непосредственно по стенам. Прокладка заземляющих проводников в местах прохода через стены и перекрытия должна выполняться, как правило, с их непосредственной заделкой.

В этих местах проводники не должны иметь соединений и ответвлений. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

6. Требования к монтажу и эксплуатации установки

6.1 При монтаже и эксплуатации установок руководствоваться требованиями, заложенными в ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.046, «Правилами противопожарного режима в РФ», утвержденные Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

К монтажу и эксплуатации допускаются организации, имеющие соответствующие разрешения и лицензии.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться при снятом напряжении.

Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытания защитных средств должны выполняться с соблюдением Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора.

7. Противопожарная безопасность

7.1 При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности предусмотренные Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

При этом особое внимание обратить на следующие пункты:

- запрещается загромождать пути эвакуации оборудованием, материалами и другими предметами;
- на путях эвакуации должно быть исправным рабочее и аварийное освещение;
- при возникновении возгорания оборудования использовать только углекислотные огнетушители;
- после окончания смены возгораемые отходы и материалы необходимо убирать с рабочего места.

3.1.2.13. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Подраздел 7. Технологические решения

На площадке строительства предусматривается размещение двух жилых домов переменной этажностью 24 этажей.

На территории участка запроектированы парковки для автомобилей, в том числе для инвалидов, детские, спортивные и хозяйственные площадки, площадки для отдыха населения, элементы благоустройства и озеленения.

Характеристика принятых технологических процессов следующая:

Первый этаж жилого дома запроектирован со встроенными нежилыми помещениями торгового назначения (промтоварные магазины с набором административных помещений). Жилая часть здания предназначена для размещения одно-, двух-, трехкомнатных квартир и мест общего пользования на первом этаже.

Нежилые помещения являются объектами торгового назначения. Производственных процессов в помещениях не предусмотрено. Вспомогательное оборудование, его количество и тип определяется собственником. Нежилые помещения вводятся в эксплуатацию в черновой отделке без установки оборудования.

Выбор основного технологического оборудования определен на основании: способов и условий хранения; соображений снижения малопроизводительного и рутинного человеческого труда; требований безопасности к самому оборудованию; требований к надежности эксплуатации оборудования; требований к простоте обслуживания и работы на этом оборудовании.

Состав, вместимость, режим работы приняты на основании задания на проектирование.

В подразделе приведены:

- сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристику принятой технологической схемы производства в целом и характеристику отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции;
- обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд;
- описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора передачи данных от таких приборов;
- описание источников поступления сырья и материалов;
- описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции;
- обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования;
- обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов;

- перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах;
- сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности;
- перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства;
- описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе;
- результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям);
- перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду;
- сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов;
- обоснования выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений, сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение технологических регламентов;
- описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов.

3.1.2.14. В части организации строительства

Раздел 7. Проект организации строительства

Доставку строительных материалов, конструкций, инструмента осуществляется грузовым автотранспортом с последующей разгрузкой непосредственно к месту производства строительных работ.

Сложившаяся сеть автомобильных дорог с твердым покрытием после дополнительных мероприятий по устройству временных дорог обеспечивает нормальное технологическое и противопожарное обслуживание всех сооружений.

Обеспечение строительства строительными деталями планируется с местных заводов стройиндустрии и из других регионов России.

Поставка строительных конструкций, деталей, материалов и оборудования должна производиться со складов и баз комплектации генподрядчика и подрядчика в сроки, обеспечивающие своевременный ввод объекта.

Подъезд к территории строительной площадки предусмотрен по существующей сети дорог.

Строительство осуществляется в один этап.

В разделе приведены:

- сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства;
- обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов);
- перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;
- технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов;
- обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях;
- обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стенов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций;
- предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов;
- предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;
- перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования;
- перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;
- описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства;
- описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.

Продолжительность строительства 48 месяцев, в том числе подготовительный период 3 месяца.

3.1.2.15. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Участок под строительство расположен в Калининском Административном округе г. Тюмени, квартал 5, жилого района "Преображенский".

Окружающая застройка: с северо-запада – проектируемая улица; с северо-востока – ул. Уездная; с юго-востока – ул. Фармана Салманова; юго-запада – ул. Василия Подшибякина.

Территория, отведенная под строительство, свободна от застройки. По территории не проходят инженерные коммуникации. Зеленых насаждений нет.

Рельеф площадки ровный, абсолютные отметки земли от 97,52 до 100,54 м.

Проектом предусмотрено строительство многоквартирных жилых домов.

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнена оценка существующего состояния окружающей среды в районе строительства, оценка соответствия технических решений, принятых в проекте, требованиям экологической безопасности, разработан перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Расчет выбросов загрязняющих веществ и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта проведен с использованием, согласованных уполномоченными органами в сфере охраны атмосферного воздуха, действующих методических рекомендаций и унифицированного программного обеспечения.

В период строительства и эксплуатации объекта, воздействие на уровень загрязнения атмосферного воздуха ожидается в пределах установленных нормативов.

Физическое воздействие источников шума является допустимым.

Для защиты поверхностных и подземных вод от возможных последствий планируемой деятельности предусмотрены природоохранные меры: при проведении строительных работ – использование биотуалетов, организация мойки колес автотранспорта, соблюдение условий сбора, хранения и вывоза отходов и др.

В период эксплуатации предполагается подключение проектируемого объекта к существующим сетям водоснабжения и канализации.

После завершения строительства на территории объекта должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство земельного участка.

Отходы подлежат временному накоплению в специально оборудованных местах и передаче для обезвреживания и захоронения специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

Соблюдение правил сбора, накопления и транспортировки отходов обеспечит безопасное для окружающей среды проведение строительных работ и функционирование объекта.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

В составе раздела представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройки антропогенным влиянием.

В результате проведенной работы установлено, что все виды воздействий находятся в рамках допустимых. Предусмотренные технические решения по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду оптимальны.

3.1.2.16. В части пожарной безопасности

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта «Жилой район "Преображенский" б г. Тюмени. Квартал 5. Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями ГП-72.203 Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями ГП-72.204», учитывает требования «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», Градостроительного кодекса РФ и иных правовых актов Российской Федерации. При проектировании учтены действующие строительные нормы и правила, их актуализированные редакции.

Проектной документацией предусматривается строительство, на селитебной территории г. Тюмени, в жилом районе «Преображенский» (квартал 5, участок 72:17:1313004:1020), 2-х зданий многоквартирных жилых домов секционного типа (по ГП-72.203 и ГП-72.204), I степени огнестойкости и класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3, со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения класса функциональной пожарной опасности Ф 3.1

Противопожарные расстояния между зданиями (строениями, сооружениями) устанавливаются по СП 4.13130.2013 в зависимости от их степени огнестойкости, класса по функциональной и конструктивной пожарной опасности.

Противопожарное расстояние определяется как расстояние в свету между наружными стенами, а при наличии выступающих более чем на 1 м. конструкций, выполненных из горючих материалов, принимается расстояние между

этими конструкциями.

Предусмотрены проезды для пожарных автомобилей с двух продольных сторон. Ширина проездов предусматривается не менее 6,0 м. Расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания, предусматривается 8-10 метров. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Тупиковые участки проезда отсутствуют.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с

Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа.

Пожарные гидранты надлежит предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

Расстановка гидрантов обеспечивает тушение пожара передвижной пожарной техникой зданий не менее, чем от двух пожарных гидрантов, расстояние до пожарных гидрантов не превышает 200 м от проектируемого Объекта с учётом прокладки рукавов по дорогам с твёрдым покрытием.

Конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения здания обеспечивают возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания.

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, а также соответствующие им типы заполнения проемов приняты согласно требованиям технических регламентов. Помещения с различным функциональным назначением разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами.

Применяемые строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Узлы сопряжения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости конструкций.

Количество эвакуационных и аварийных выходов предусмотрено в соответствии с требованиями ст.89 ФЗ-123, СП 1.13130.2020.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до ближайшего эвакуационного выхода непосредственно наружу соответствует нормативным требованиям.

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими решениями и организационными мероприятиями.

Система автоматического пожаротушения не предусматривается в соответствии с требованиями СП 485.13131500.2020, СП 486.1311500.2020.

Автоматическая пожарная сигнализация предусматривается в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020.

Система оповещения и управления эвакуацией предусматривается не ниже 2 типа в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009.

Внутренний противопожарный водопровод предусматривается в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020.

Система противодымной защиты проектируемого объекта выполняется в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013

Системы противопожарной защиты обеспечиваются проектными решениями по I категории электроснабжения.

Перечень зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по категории взрывопожарной и пожарной опасности приняты по СП 12.13130.2009.

Разработан комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта.

Расчет пожарных рисков не выполнялся.

3.1.2.17. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектные решения, содержащиеся в документации на строительство объекта, разработаны в соответствии с техническими требованиями действующих нормативных документов.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применяются материалы, не препятствующие передвижению маломобильных групп населения на креслах-колясках или с костылями, тротуары выполнены без резких перепадов.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров применяется тротуарная плитка. Покрытие из тротуарной плитки запроектировано ровным, а толщина швов между плиткой – 10 мм.

Устройства и оборудование (информационные щиты и т.п.), размещаемые на стенах здания или на отдельных конструкциях, не сокращают нормируемое пространство для прохода, а также проезда и маневрирования кресла-коляски.

На автостоянках предусматриваются м/м для МГН на расстояниях не более 50,0 м. от входов в нежилые помещения.

Глубина тамбуров соответствует требованиям.

Водосборные решетки, предусмотренные в полу тамбуров и входных площадок, устанавливаются заподлицо с поверхностью покрытия пола. Ширина просветов их ячеек не превышает 0,015 м.

Ширина дверных проемов в стенах и перегородках, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку принята не менее 0,9 м. Дверные проемы, как правило, не имеют порогов и перепадов высот пола. При необходимости устройства порогов их высота или перепад высот не превышает 0,014 м. Входные двери основных входов предусмотрены шириной (в свету) – 1,5 м. Габариты коридоров здания предусматривают беспрепятственное передвижение инвалидов-колясочников во всех направлениях.

Все ступени в пределах лестничных маршей имеют одинаковую геометрию, и размеры по ширине проступи и высоте подъема ступеней.

Доступ МГН предусмотрен во все допустимые для них помещения, выполненный по требуемым нормам. На первом этаже запроектирован совместный туалет для сотрудников и посетителей МГН.

На путях эвакуации приняты двери с петлями одностороннего действия и устройствами, обеспечивающими задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5с. Двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастную со стеной. Ступени лестниц предусматриваются ровными, с противоскользящей поверхностью.

Система средств информации зон и помещений, доступных для посещения МГН, а также доступных для них входных узлов и путей движения обеспечивает непрерывность информации, своевременное ориентирование и однозначное опознание объектов и мест посещения. Она предусматривает возможность получения информации об ассортименте предоставляемых услуг, размещении и назначении функциональных элементов, расположении путей эвакуации, предупреждает об опасности в экстремальных ситуациях;

Визуальная информация располагается на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассматривания и быть увязана с художественным решением интерьера;

Замкнутые пространства здания, где маломобильный гражданин, в том числе с дефектами слуха, может оказаться один, оборудованы двусторонней связью с диспетчером или дежурным. В таких помещениях предусмотрено аварийное освещение;

Информирующие обозначения помещений внутри здания дублируются рельефными знаками и размещаются рядом с дверью, со стороны дверной ручки и крепятся на высоте от 1,4 до 1,75 м.

Применяемые в проекте материалы, оснащение, оборудование, изделия, приборы, используемые инвалидами или контактирующие с ними, имеют гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Применяемые в проекте материалы, оснащение, оборудование, изделия, приборы, используемые инвалидами или контактирующие с ними, имеют гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

3.1.2.18. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Раздел выполнен для обоснования рационального выбора соответствующего уровня теплозащиты здания с учетом эффективности систем теплоснабжения при обеспечении для холодного периода года санитарно-гигиенических условий и оптимальных параметров микроклимата в помещениях в соответствии с ГОСТ 30494-2011 при условии эксплуатации ограждающих конструкций, принятых в проекте. Выбор теплозащитных свойств здания осуществлен по требованиям показателей тепловой защиты здания в соответствии с СП 50.13330.2012 и СП 23-101-2004.

Для подтверждения соответствия на стадии проектирования показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания теплотехническим и энергетическим критериям, установленным в СП 50.13330.2012 представлен энергетический паспорт объекта.

Раздел содержит:

- сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов;

- сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии;

- сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов;

- сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей;
- сведения о классе энергетической эффективности и о повышении энергетической эффективности;
- перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности;
- перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений, в том числе:
 - требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;
 - требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам;
 - требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы;
 - требований к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;
 - перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, и если это предусмотрено в задании на проектирование, - требований к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах электроснабжения, водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;
 - перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов;
 - обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащённости их приборами учета используемых энергетических ресурсов;
 - описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений, горячего водоснабжения, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;
 - описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

3.1.2.19. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 12.1. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный капитальный ремонт и выборочный.

Комплексный капитальный ремонт - это ремонт с заменой конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизацией. Он включает работы, охватывающие всё проектируемое здание Объекта в целом или его отдельные секции, при котором возмещается их физический и функциональный износ.

Выборочный капитальный ремонт - это ремонт с полной или частичной заменой отдельных конструктивных элементов или оборудования, направленные на полное возмещение их физического и частично функционального износа.

Комплексный капитальный ремонт применительно к Федеральному закону № 185-ФЗ предусматривает выполнение всех видов работ, предусмотренных статьей 15.

При проведении ремонта следует применять материалы, обеспечивающие нормативный срок службы ремонтируемых конструкций и систем. Состав видов и подвидов работ должен быть таким, чтобы после проведения капитального ремонта проектируемое здание Объекта полностью удовлетворяло всем эксплуатационным требованиям.

Выборочный капитальный ремонт применительно к Федеральному закону № 185-ФЗ назначается для выполнения отдельных видов работ, предусмотренных статьей 15. Выборочный капитальный ремонт проводится исходя из технического состояния отдельных конструкций и инженерных систем путём их полной или частичной замены.

Разделом описаны порядок определения и согласования требуемого объема капитального ремонта, методы определения остаточного срока службы зданий.

3.1.2.20. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 12.2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.

Строительные конструкции и основание сооружений, предусмотренные в проекте, обладают прочностью и устойчивостью. В процессе строительства и эксплуатации отсутствуют угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, исключающие вредные воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий, при пребывании человека на объекте.

Проектной документацией предусмотрены безопасные условия для людей, в процессе эксплуатации.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по использованию объекта, территория благоустроена таким образом, исключающим в процессе эксплуатации объекта: возникновения угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям - пользователям объекта в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по эффективному использованию энергетических ресурсов, исключающие нерациональный расход таких ресурсов.

В проектной документации учтено выполнение требований механической безопасности в проектной документации сооружения, обоснованные расчетами, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации объекта его строительные конструкции и его основания не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых вариантах одновременного действия нагрузок и воздействий.

В проектной документации предусмотрено устройство систем канализации, отопления, вентиляции, энергоснабжения.

Проектной документацией предусмотрена безопасность объекта в процессе эксплуатации 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 или сооружения.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации объекта должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие предусмотрено поддерживать 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 сооружения организована с обеспечением соответствия здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации.

Ответственным лицом за безопасную эксплуатацию является собственник объекта, организация осуществляющая обслуживание.

Изменение в процессе эксплуатации планировочных решений объекта, а также его внешнего обустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком. Изменение параметров объекта, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком. В процессе эксплуатации сооружения изменять конструктивные схемы несущих конструкций не допускается.

3.1.2.21. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Санитарно-эпидемиологическая безопасность.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилой застройки не устанавливается.

На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки, гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Шахты лифтов запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений, установленных СанПиН 2.1.3684-21.

Входы в помещения общественного назначения запроектированы, изолировано от жилой части здания. Планировочные решения жилой застройки принимаются с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам,

питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

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-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 по объекту капитального строительства: «Жилой район «Преображенский» в г. Тюмени. Квартал 5. Участок 72:17:1313004:1020. Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями ГП-72.203. Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями ГП-72.204» соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности, действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка.

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату выдачи градостроительного плана земельного участка.

V. Общие выводы

Проектная документация по объекту капитального строительства: «Жилой район «Преображенский» в г. Тюмени. Квартал 5. Участок 72:17:1313004:1020. Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями ГП-72.203. Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями ГП-72.204» соответствует требованиям действующих технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Проектная документация совместима с результатами инженерных изысканий, прошедших первичную негосударственную экспертизу:

- Положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту "«Жилой район «Преображенский» в г. Тюмени. Квартал 5. Участок 72:17:1313004:1020. Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями ГП-72.201. Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями ГП-72.202. Паркинг ГП-72.205»" от 03.02.2023 № 72-2-1-3-004706-2023

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

1) Магомедов Магомед Рамазанович

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-64-2-2100
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2013
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2028

2) Смола Андрей Васильевич

Направление деятельности: 36. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-36-11926
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

3) Логинов Александр Иванович

Направление деятельности: 12. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-12-12901
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2029

4) Логинов Александр Иванович

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-6-12526
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.09.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.09.2029

5) Логинов Александр Иванович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-5-12918
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2029

6) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-7502
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.10.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.10.2027

7) Мельников Иван Васильевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-2-5204
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.02.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.02.2025

8) Гранит Анна Борисовна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-13-11869
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.04.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.04.2024

9) Токарева Анна Николаевна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-7-12370
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2024

10) Арсланов Мансур Марсович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-14-11947
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2024

11) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-17-12909
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1A5F98B009FAE28BC42E3B355
5651E876
Владелец Карасартова Асель
Нурманбетовна
Действителен с 24.05.2022 по 24.05.2023

Сертификат 137A08D009EAE2E804D386994
EA5C54CA
Владелец Магомедов Магомед
Рамазанович
Действителен с 23.05.2022 по 23.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 16F37A0042AFC1BB41542557B6
EC64E5
Владелец Смола Андрей Васильевич
Действителен с 03.11.2022 по 03.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4CD4E3C012AAF9C9E4D2BBAD
CE3D8EA9D
Владелец Логинов Александр Иванович
Действителен с 10.10.2022 по 10.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6DDEC80066AF3FAF47E26484A
36FA112
Владелец Бурдин Александр Сергеевич
Действителен с 09.12.2022 по 09.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1ADE17300C2AE79A34F9774719
6FA4B80
Владелец Мельников Иван Васильевич
Действителен с 28.06.2022 по 28.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4872B050139AF34B642D616AA
8152AD7A
Владелец Гранит Анна Борисовна
Действителен с 25.10.2022 по 25.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4577680055AF108B4AC71F4B0E
9DE24F
Владелец ТОКАРЕВА АННА
НИКОЛАЕВНА
Действителен с 22.11.2022 по 22.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 159AD7800A2AE019842062B62
44345AF8
Владелец Арсланов Мансур Марсович
Действителен с 27.05.2022 по 27.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A1F39F0069AEFFAF40143BE74
B4434AD
Владелец Богомолов Геннадий
Георгиевич
Действителен с 31.03.2022 по 30.06.2023