



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

72-2-1-2-021620-2022

Дата присвоения номера:

11.04.2022 14:02:25

Дата утверждения заключения экспертизы

11.04.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"АГЕНТСТВО СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И
КОНСАЛТИНГА"**

"УТВЕРЖДАЮ"
генеральный директор
Еремина Елена Борисовна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирные жилые дома с нежилыми помещениями и подземными паркингами, расположенные по адресу:
Тюменская область, г. Тюмень, ул. Тимофея Кармацкого. Этапы строительства: 1,2. Этап 2

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 "АГЕНТСТВО СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И КОНСАЛТИНГА"

ОГРН: 1127232072000

ИНН: 7204185761

КПП: 720301001

Адрес электронной почты: aspic72@list.ru

Место нахождения и адрес: Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ, УЛИЦА КУЗНЕЦОВА, 13/2/-, -

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ПРОХАУС"

ОГРН: 1087232035142

ИНН: 7202189390

КПП: 720301001

Место нахождения и адрес: Тюменская область, Г. Тюмень, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 18, ПОМЕЩ. 1

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление от 27.11.2021 № 21, ООО СЗ "ПРОХАУС"
2. Договор от 30.11.2021 № 93, ООО "АСПиК"

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. Договор от 31.03.2021 № 1723, ООО "Западно-Сибирская юридическая группа"
2. Задание (приложение) от 18.06.2021 № 1.2, ООО СЗ "ПРОХАУС"
3. Выписка от 05.04.2022 № 87/22, СРО Союз "Проектные организации Урала"
4. Проектная документация (15 документ(ов) - 42 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Многоквартирные жилые дома с нежилыми помещениями и подземными паркингами, расположенные по адресу: Тюменская область, г. Тюмень, ул. Тимофея Кармацкого. Этапы строительства: 1, 2" от 02.11.2021 № 72-2-1-1-064706-2021
2. Положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту "Многоквартирные жилые дома с нежилыми помещениями и подземными паркингами, расположенные по адресу: Тюменская область, г. Тюмень, ул. Тимофея Кармацкого. Этапы строительства: 1,2. Этап 1." от 23.12.2021 № 72-2-1-2-081744-2021

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: Многоквартирные жилые дома с нежилыми помещениями и подземными паркингами, расположенные по адресу: Тюменская область, г. Тюмень, ул. Тимофея Кармацкого. Этапы строительства: 1, 2. Этап 2

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

Тюменская область, Тюмень, Тимофея Кармацкого.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Объект непромышленного назначения - многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями и подземным паркингом

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Количество надземных этажей	шт.	9
Строительный объем	м3	54660,32
Строительный объем, ниже отм.0.000	м3	6694,71
Площадь застройки (Этап1+Этап2)	м2	4143,54
Площадь застройки, Этап1	м2	2024,69
Площадь застройки, Этап2	м2	2118,85
Площадь участка в границах межевания	га	1,5848
Площадь проездов, площадок, тротуаров и отмостки	м2	7139,69
Площадь озеленения	м2	4564,77
Коэффициент застройки	%	26
Коэффициент озеленения	%	29
Площадь здания и паркинга	м2	15695,48
Площадь паркинга	м2	1906,52
Площадь жилых помещений (без учета лоджий)	м2	8515,92
Количество квартир	кв.	134
Количество квартир, 1-х комнатных	кв.	49
Количество квартир, 2-х комнатных	кв.	56
Количество квартир, 3-х комнатных	кв.	27
Количество квартир, 4-х комнатных	кв.	2
Кол-во машиномест в подземном паркинге	шт.	47
Кол-во мест для хранения мототехники	шт.	2
Площадь нежилых помещений (административно-управленческих учреждений)	м2	915,01

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

возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – в процессе проектирования не выявлено.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОЙПРОЕКТ"

ОГРН: 1077203015405

ИНН: 7202160232

КПП: 720301001

Место нахождения и адрес: Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ, УЛИЦА ЩЕРБАКОВА, 112/-, 12

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание (приложение) от 18.06.2021 № 1.2, ООО СЗ "ПРОХАУС"

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

1. Договор от 16.03.2022 № 1722/1, ИП Самкаев И.М.
2. Договор от 31.03.2021 № 1723, ООО "Западно-Сибирская юридическая группа"
3. ГПЗУ от 21.03.2022 № РФ-72-3-04-0-00-2022-1156, Администрация г. Тюмени

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

1. Письмо от 29.03.2022 № 14-29/22-3697-СВ, ФФГБУ "Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии" по Тюменской области
2. ТУ от 27.10.2021 № 12948, АО "УСТЭК"
3. Письмо от 18.11.2021 № Т-18112021-002, ООО "Тюмень. Водоканал"
4. Письмо от 10.12.2021 № Т-10122021-005, ООО "Тюмень. Водоканал"
5. ТУ от 31.08.2021 № -, ООО "ЛИФТКОМ-ИМПОРТ"
6. ТУ от 26.10.2021 № 32-88-000105, Администрация г. Тюмени
7. ТУ от 30.11.2021 № У04-01/00658и, МТС
8. ТУ от 10.12.2021 № ТУ №ТЮ-17-0247-322, АО "СУЭНКО"
9. Письмо от 09.12.2021 № 16936, АО "СУЭНКО"
10. Письмо от 14.10.2021 № 7/1, ООО "СЗ "ПРОХАУС"

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

72:23:0111001:1723

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ПРОХАУС"

ОГРН: 1087232035142

ИНН: 7202189390

КПП: 720301001

Место нахождения и адрес: Тюменская область, Г. Тюмень, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 18, ПОМЕЩ. 1

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ПРОХАУС"

ОГРН: 1087232035142

ИНН: 7202189390

КПП: 720301001

Место нахождения и адрес: Тюменская область, Г. Тюмень, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 18, ПОМЕЩ. 1

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	Контрольная сумма	Примечание
-------	-----------	-------------------	------------

		Формат (тип) файла		
Пояснительная записка				
1	Раздел ПД №1 2021-06_21-ПЗ Этап 2 Изм5-УЛ.pdf	pdf	a12db579	1 от 07.04.2022 Раздел
	Раздел ПД №1 2021-06_21-ПЗ Этап 2 Изм5-УЛ.pdf.sig	sig	1db4621e	
	Раздел ПД №1 2021-06_21-ПЗ Этап 2 Изм5.pdf	pdf	6705bade	
	Раздел ПД №1 2021-06_21-ПЗ Этап 2 Изм5.pdf.sig	sig	609f11b7	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД № 2 2021-06_21 ПЗУ_Изм12.pdf	pdf	effe14e2	2 от 07.04.2022 Раздел
	Раздел ПД № 2 2021-06_21 ПЗУ_Изм12.pdf.sig	sig	7e1dfffa4	
	Раздел ПД № 2 2021-06_21 ПЗУ_Изм12-УЛ.pdf	pdf	c0642935	
	Раздел ПД № 2 2021-06_21 ПЗУ_Изм12-УЛ.pdf.sig	sig	044bd7fa	
Архитектурные решения				
1	Раздел ПД № 3 2021-06_21 АР_Этап 2_Изм2-УЛ.pdf	pdf	addf7f15	3 от 07.04.2022 Раздел
	Раздел ПД № 3 2021-06_21 АР_Этап 2_Изм2-УЛ.pdf.sig	sig	28f8d778	
	Раздел ПД № 3 2021-06_21 АР_Этап 2_Изм2.pdf	pdf	7d23d77e	
	Раздел ПД № 3 2021-06_21 АР_Этап 2_Изм2.pdf.sig	sig	77995099	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел ПД N4 Часть N1 2021-06-21-КР1 ИЗМ.2.pdf	pdf	f05ad3cd	4 от 07.04.2022 Раздел
	Раздел ПД N4 Часть N1 2021-06-21-КР1 ИЗМ.2.pdf.sig	sig	65f34855	
	Раздел ПД N4 Часть N2 2021-06-21-КР2-УЛ.pdf	pdf	285f98fe	
	Раздел ПД N4 Часть N2 2021-06-21-КР2-УЛ.pdf.sig	sig	8015bb8a	
	Раздел ПД N4 Часть 3 2021-06-21-КР0 ИЗМ2-УЛ.pdf	pdf	4c95b564	
	Раздел ПД N4 Часть 3 2021-06-21-КР0 ИЗМ2-УЛ.pdf.sig	sig	f98c26b1	
	Раздел ПД N4 Часть 3 2021-06-21-КР0 ИЗМ2.pdf	pdf	07eaf65d	
	Раздел ПД N4 Часть 3 2021-06-21-КР0 ИЗМ2.pdf.sig	sig	5ebb6d10	
	Раздел ПД N4 Часть N2 2021-06-21-КР2.pdf	pdf	859e9dd8	
	Раздел ПД N4 Часть N2 2021-06-21-КР2.pdf.sig	sig	179fac70	
	Раздел ПД N4 Часть N4 2021-06-21-КР3.pdf	pdf	ed7ed3b8	
	Раздел ПД N4 Часть N4 2021-06-21-КР3.pdf.sig	sig	670147a0	
	Раздел ПД N4 Часть N4 2021-06-21-КР3-УЛ.pdf	pdf	dce92317	
	Раздел ПД N4 Часть N4 2021-06-21-КР3-УЛ.pdf.sig	sig	9b1429e9	
Раздел ПД N4 Часть N1 2021-06-21-КР1 ИЗМ.2-УЛ.pdf	pdf	893e9cd7		
Раздел ПД N4 Часть N1 2021-06-21-КР1 ИЗМ.2-УЛ.pdf.sig	sig	4b75fc6a		
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№1 2021-06_21 ИОС_1_ЭС этап 2_Изм 1.pdf	pdf	5fa902fc	5.1 от 07.04.2022 Раздел
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№1 2021-06_21 ИОС_1_ЭС этап 2_Изм 1.pdf.sig	sig	d9eb5d96	
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№1 2021-06_21 ИОС_1_ЭС этап 2_Изм 1-УЛ.pdf	pdf	c28b9414	

	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№1 2021-06_21 ИОС_1_ЭС этап 2_Изм1-УЛ.pdf.sig	sig	0745429d	
Система водоснабжения				
1	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№2,3 2021-06_21 ИОС_2,3_ВК_Этап2_Изм1-УЛ.pdf	pdf	46a222ab	5.2,3 от 07.04.2022 Раздел
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№2,3 2021-06_21 ИОС_2,3_ВК_Этап2_Изм1-УЛ.pdf.sig	sig	7c6c14de	
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№2,3 2021-06_21 ИОС_2,3_ВК_Этап2_Изм1.pdf	pdf	00176833	
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№2,3 2021-06_21 ИОС_2,3_ВК_Этап2_Изм1.pdf.sig	sig	2ed36168	
Система водоотведения				
1	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№2.1 2021-06_21 ИОС_2.1_АПТ_Этап2-УЛ.pdf	pdf	47ef5990	5.2.1 от 07.03.2022 Раздел
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№2.1 2021-06_21 ИОС_2.1_АПТ_Этап2-УЛ.pdf.sig	sig	c4bedc02	
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№2.1 2021-06_21 ИОС_2.1_АПТ_Этап2.pdf	pdf	13455d29	
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№2.1 2021-06_21 ИОС_2.1_АПТ_Этап2.pdf.sig	sig	cb6dd5a8	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№4 2021-06_21 ИОС_4_ОВ_Этап2_Изм1.pdf	pdf	06a0b790	5.4 от 08.03.2022 Раздел
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№4 2021-06_21 ИОС_4_ОВ_Этап2_Изм1.pdf.sig	sig	9390a7d4	
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№4 2021-06_21 ИОС_4_ОВ_Этап2_Изм1-УЛ.pdf	pdf	a7e7f951	
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№4 2021-06_21 ИОС_4_ОВ_Этап2_Изм1-УЛ.pdf.sig	sig	7d7a44ad	
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№4.1 2021-06_21 ИОС_4.1_АОВ_Этап2-УЛ.pdf	pdf	664bb098	
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№4.1 2021-06_21 ИОС_4.1_АОВ_Этап2-УЛ.pdf.sig	sig	b16be160	
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№4.1 2021-06_21 ИОС_4.1_АОВ_Этап2.pdf	pdf	2fabd92a	
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№4.1 2021-06_21 ИОС_4.1_АОВ_Этап2.pdf.sig	sig	072e0f65	
Сети связи				
1	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№5 2021-06_21 ИОС_5_СС-ИЗМ.1.pdf	pdf	c3d5b46d	5..5 от 07.04.2022 Раздел
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№5 2021-06_21 ИОС_5_СС-ИЗМ.1.pdf.sig	sig	065c8c74	
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№5 2021-06_21 ИОС_5_СС_ИЗМ.1-УЛ.pdf	pdf	d4b8287f	
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД№5 2021-06_21 ИОС_5_СС_ИЗМ.1-УЛ.pdf.sig	sig	22dd1886	
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД № 6 2021-06_21 ПОС_Изм2-УЛ.pdf	pdf	4b1d827e	6 от 08.03.2022 Раздел
	Раздел ПД № 6 2021-06_21 ПОС_Изм2-УЛ.pdf.sig	sig	4a1218dc	
	Раздел ПД № 6 2021-06_21 ПОС_Изм2.pdf	pdf	ed4b9ac3	
	Раздел ПД № 6 2021-06_21 ПОС_Изм2.pdf.sig	sig	b7c3281f	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД № 8 2021-06_21 ООС_Этап2_Изм1-УЛ.pdf	pdf	ab3c4c4e	8 от 07.04.2022 Раздел
	Раздел ПД № 8 2021-06_21 ООС_Этап2_Изм1-УЛ.pdf.sig	sig	7a207cc0	
	Раздел ПД № 8 2021-06_21 ООС_Этап2_Изм1.pdf	pdf	2fld75bb	
	Раздел ПД № 8 2021-06_21 ООС_Этап2_Изм1.pdf.sig	sig	f50278ab	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД № 9 подраздел ПД№2 2021-06_21 ПБ2_Этап2.pdf	pdf	d2b7aac4	9 от 07.04.2022 Раздел
		sig	f2a95333	

	Раздел ПД № 9 подраздел ПД№2 2021-06_21 ПБ2_Этап2.pdf.sig			
	Раздел ПД № 9 подраздел ПД№2 2021-06_21 ПБ2_Этап2-УЛ.pdf	pdf	b028619a	
	Раздел ПД № 9 подраздел ПД№2 2021-06_21 ПБ2_Этап2-УЛ.pdf.sig	sig	1eedd886	
	Раздел ПД № 9 2021-06_21 ПБ_Этап2_изм1.pdf	pdf	1731946b	
	Раздел ПД № 9 2021-06_21 ПБ_Этап2_изм1.pdf.sig	sig	a72da1b6	
	Раздел ПД № 9 2021-06_21 ПБ_Этап2_изм1-УЛ.pdf	pdf	889f9868	
	Раздел ПД № 9 2021-06_21 ПБ_Этап2_изм1-УЛ.pdf.sig	sig	0459f2cf	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел ПД № 10 2021-06_21 ОДИ Этап2 Изм.1-УЛ.pdf	pdf	42d3b159	10 от 07.04.2022 Раздел
	Раздел ПД № 10 2021-06_21 ОДИ Этап2 Изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	aebfbc8	
	Раздел ПД № 10 2021-06_21 ОДИ Этап2 Изм.1.pdf	pdf	d3ed54c5	
	Раздел ПД № 10 2021-06_21 ОДИ Этап2 Изм.1.pdf.sig	sig	42c1936d	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Раздел ПД № 10_1 2021-06_21 ЭЭ_Этап2.pdf	pdf	7c022ff3	10.1 от 07.04.2022 Раздел
	Раздел ПД № 10_1 2021-06_21 ЭЭ_Этап2.pdf.sig	sig	08ab20dc	
	Раздел ПД № 10_1 2021-06_21 ЭЭ_Этап2-УЛ.pdf	pdf	77a311ec	
	Раздел ПД № 10_1 2021-06_21 ЭЭ_Этап2-УЛ.pdf.sig	sig	78d201b4	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Раздел ПД № 12_1 2021-06_21 ТБЭ_Этап2.pdf	pdf	f32bcbe4	12 от 07.04.2022 Раздел
	Раздел ПД № 12_1 2021-06_21 ТБЭ_Этап2.pdf.sig	sig	9439816f	
	Раздел ПД № 12_1 2021-06_21 ТБЭ_Этап2-УЛ.pdf	pdf	41bbc836	
	Раздел ПД № 12_1 2021-06_21 ТБЭ_Этап2-УЛ.pdf.sig	sig	5bea0f74	
	Раздел ПД № 12_2 2021-06_21 НПКР_Этап2-УЛ.pdf	pdf	42faaa49	
	Раздел ПД № 12_2 2021-06_21 НПКР_Этап2-УЛ.pdf.sig	sig	8fcb418a	
	Раздел ПД № 12_2 2021-06_21 НПКР_Этап2.pdf	pdf	af71332d	
	Раздел ПД № 12_2 2021-06_21 НПКР_Этап2.pdf.sig	sig	89cbe25c	

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

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

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Участок проектирования расположен в Центральном административно-территориальном округе г. Тюмени по улице Тимофея Кармацкого и граничит:

- с севера – с улицей братьев Бондаревых;
- с запада – с территорией парка дружбы между Россией и республикой Корея;
- с востока – с улицей Пожарных и Спасателей;
- с юга – с улицей Тимофея Кармацкого.

В соответствии с приказом Тюменского МТУ Росавиации от 17.12.2020 № 330/05-П, земельный участок расположен в границах 3, 5, 6 подзон приаэродромной территории аэродрома Плеханово, где нет ограничений для размещения жилой застройки.

Согласно предоставленному градостроительному плану земельного участка РФ-72-3-04-0-00-2022-1156, земельный участок, с южной стороны, вдоль улицы Тимофея Кармацкого, частично расположен в охранных зонах существующих ВЛ-10 кВ и КЛ-10 кВ, проходящих по участку проектирования.

В соответствии с письмом АО «СУЭНКО» от 09.12.2021 № И-С-2021-16936, АО «СУЭНКО» завершает выполнение комплекса работ по переустройству ВЛ-10 кВ ПС «Алебашево» – РП-89-I-II, КЛ-10 кВ ПС «Алебашево» – РП-89-I-II в целях освоения ООО «Прохаус» земельного участка с кадастровым номером 72:23:0111001:1723 по адресу: г. Тюмень, ул. Алебашевская-Береговая-Мельникайте (выполнены строительно-монтажные работы по демонтажу и переносу опор ВЛ-10 кВ и КЛ-10 кВ, осуществляется подготовка документации, необходимой для ввода вышеуказанных объектов в эксплуатацию). В 1 квартале 2022 г. АО «СУЭНКО» планирует завершение работ по внесению изменений в границу охранных зон участков ЛЭП-10 кВ, расположенных ранее на земельном участке.

В составе раздела 1 «Пояснительная записка», предоставлено письмо филиала федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии» по Тюменской области от 29.03.2022 № 14-29/22-3697-СВ со сведениями о границе зоны с особыми условиями использования территории – охранной зоны объекта: линия электропередачи напряжением 10 кВ, расположенного: Тюменская область, город Тюмень, улица Алебашевская – эп1, с реестровым номером 72:23-6.9116, исключены из Единого государственного реестра недвижимости 18.03.2022.

Согласно сведениям ЕГРН земельный участок с кадастровым номером 72:23:0111001:1723 в границах ЗОУИТ с реестровым номером 72:23-6.9116 не располагается. В настоящее время Филиалом ведутся работы по внесению соответствующих изменений в сведения о данном земельном участке.

Участок проектирования свободен от застройки.

Градостроительный регламент земельного участка установлен в составе правил землепользования и застройки, утверждённых представительным органом местного самоуправления – Тюменская городская Дума (Решение «О правилах землепользования и застройки города Тюмени» от 30.10.2008 № 154).

Земельный участок размещается в зоне застройки многоэтажными многоквартирными домами Ж-1.

Категория земель – земли населённых пунктов.

На отведенном земельном участке предусмотрено размещение проектируемых жилых домов ГП-1 и ГП-2.

Для определения очередности возведения, комплекс условно разделен на два этапа: Жилой дом ГП2 – этап 1, Жилой дом ГП1 – этап 2. Этап 1 и Этап 2 имеют общий земельный участок и общее благоустройство. По обоим этапам предусмотрено одновременное завершение строительства.

Схема планировочной организации земельного участка разработана на два этапа.

Оценка раздела «Схема планировочной организации земельного участка» проектной документации, была дана ранее в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «АСПик» от 23.12.2021 года рег. № 72-2-1-2-081744-2021 по результатам экспертизы проектной документации «Многоквартирные жилые дома с нежилыми помещениями и подземными паркингами, расположенные по адресу: Тюменская область, г. Тюмень, ул. Тимофея Кармацкого. Этапы строительства: 1,2. Этап 1».

К участку проектирования проектом предусмотрены три подъезда: с существующей улицы Тимофея Кармацкого и с проектируемых улиц Братьев Бондаревых и Пожарных и Спасателей. В соответствии с письмом Департамента дорожной инфраструктуры и транспорта Администрации г. Тюмени от 29.11.2021 № 45-06-2651/21 устройство испрашиваемых примыканий учтены в проектной документации по объекту: «Строительство улично-дорожной сети в районе озера Алебашево», разрабатываемой в рамках исполнения договора от 20.04.2021 № 16/21-ТСП, заключенного между ООО «ТехноСтройПроект» и «СЗ «Исб - Недвижимость».

Проектными решениями предусматривается сплошная вертикальная планировка территории, в границах проектирования, посредством устройства сплошной насыпи. Максимальная высота насыпи 3,36 м.

Дождевые и талые сточные воды с территории объекта отводятся в проектируемые внутриплощадочные сети дождевой канализации с дальнейшим отводом стоков во внутриквартальные сети дождевой канализации, далее в соответствии с техническими условиями, стоки отводятся в ранее запроектированный коллектор дождевой канализации по ул. Тимофея Кармацкого. Для понижения уровня грунтовых вод на площадке строительства предусмотрена система наружного кольцевого дренажа. Сброс дренажных стоков осуществляется в проектируемые внутриквартальные сети дождевой канализации.

Проектом предусмотрено выполнение следующих видов работ по благоустройству участка проектирования: устройство проездов с покрытием из мелкозернистого асфальтобетона по ГОСТ 9128-2013; устройство тротуаров с покрытием из бетонных тротуарных плит ГОСТ 17608-2017; размещением открытых стоянок автомобилей; размещением детских игровых и спортивных площадок с травмобезопасным покрытием; размещением площадки для отдыха взрослых; размещением хозяйственных площадок; устройство наружного освещения территории; размещение малых архитектурных форм (скамьи, урны, игровые и спортивные комплексы).

В рамках Этапа 2, в раздел внесены изменения в части: разделения общего расчета необходимого количества стояночных мест отдельно на Этап 1 и Этап 2; уточнения расчета количества мест временного размещения транспортных средств по нежилым помещениям, в соответствии с уточненным расчетом площади встроенных нежилых помещений; уточнения мест размещения необходимого количества стояночных мест.

Расчёт необходимого количества стояночных мест выполнен в соответствии с Местными нормативами градостроительного проектирования города Тюмени, утвержденными Решением Тюменской городской Думы от 25.12.2014 № 243.

В соответствии с представленным расчётом, общее необходимое количество мест, для Этапа 1 и Этапа 2, 272 машино-места, в том числе:

Этап 1 (136 машино-мест):

для постоянного хранения – 104 машино-места;

гостевых – 14 машино-мест;

временных стоянок для встроенных в жилые дома помещений административно-управленческих учреждений – 18 машино-мест.

Этап 2 (136 машино-мест):

для постоянного хранения – 103 машино-места;

гостевых – 14 машино-мест;

временных стоянок для встроенных в жилые дома помещений административно-управленческих учреждений – 19 машино-мест.

Норма расчета временных стоянок автомобилей, для встроенных в жилые дома помещений административно-управленческих учреждений, принята как для помещений общественных организаций 4 машино-места на 100 м² общей площади объекта, в соответствии с Местными нормативами градостроительного проектирования города Тюмени, утвержденными Решением Тюменской городской Думы от 25.12.2014 № 243.

Проектом предусмотрено размещение 273 машино-мест:

90 машино-мест в подземных паркингах проектируемых жилых домов, в том числе: ГП-1 – Этап 2 (47 машино-мест) и ГП-2 – этап 1 (43 машино-места);

160 машино-мест на открытых стоянках в границах участка проектирования;

23 машино-места на дополнительно отведенном земельном участке площадью 878,4 м², являющимся частью земельного участка с кадастровым номером 72:23:0111001:1722, расположенном в радиусе 500 м от участка проектирования. Размещение 23 машино-мест на указанном земельном участке предусмотрено на основании договора субаренды земельного участка от 16.03.2022 № 1722/1, заключенного между ИП Самкаев Игорь Мирвахисович и ООО «Специализированный застройщик «ПРОХАУС».

На схеме планировочной организации земельного участка, лист 2 графической части раздела, посредством условных обозначений, указаны стояночные места относящиеся к ГП-2 – Этап 1 и ГП-1 – Этап 2.

Озеленение территории предусмотрено разбивкой газонов, устройством укрепленного газона и посадкой деревьев.

Основные показатели схемы планировочной организации земельного участка:

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

Архитектурные решения:

Наружная отделка фасадов:

- декоративная штукатурка;

- облицовочный камень;

- перфорированные панели.

Внутренняя отделка:

- помещения общего пользования, вспомогательные и технические помещения, помещения паркинга:

стены и перегородки – окраска водоземлюльсионными составами, окраска водостойкими составами.

потолки – окраска водоземлюльсионными составами, подвесные;

полы – керамогранитная плитка, керамическая плитка, бетонные.

- помещения жилых квартир:

стены и перегородки – черновая отделка (штукатурка);

потолки – без отделки;

полы – черновая отделка (стяжка из цементно-песчаного раствора, в санузлах предусмотрена гидроизоляция).

- нежилые помещения:

стены и перегородки – без отделки;

потолки – без отделки;

полы – черновая отделка (теплоизоляция, стяжка из цементно-песчаного раствора, в санузлах предусмотрена гидроизоляция).

Окна — из алюминиевых профилей по ГОСТ 23166-2021, из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99, противопожарные индивидуального изготовления. Принятое приведенное сопротивление теплопередаче 0,739 м²·°С/Вт.

Двери – стальные по ГОСТ 31173-2016, блоки дверные из алюминиевых сплавов по ГОСТ 23747-2015, противопожарные индивидуального изготовления.

Ворота – секционные распашные.

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

Конструктивные и объемно-планировочные решения:

Уровень ответственности здания - нормальный.

Жилой дом сложной формы в плане с размерами в осях 67,2х47,55 м. Жилой дом девятиэтажный, с техническим подпольем. Жилой дом состоит из четырех жилых секций. Здание разделено деформационными швами.

Высота помещений первого этажа с помещениями общественного назначения составляет 3,6 м; высота помещений жилых этажей – 2,7 м. Высота помещений подвального этажа – 3,15 м.

В подвальном этаже расположены: паркинг, тамбур-шлюзы, лестничные клетки, ИТП, венткамера, узел ввода водопровода, лифтовые шахты, ПУИ, ВРУ, рампа.

На первом этаже расположены помещения общественного назначения (помещения административно-общественных организаций, санузел) и места общего пользования (колясочные, тамбуры, тамбуры-шлюзы, лестничные клетки).

В секциях жилого дома со 2-го по 9-й этажи расположены однокомнатные, двухкомнатные и трехкомнатные квартиры, коридор, лифтовой холл, лестничная клетка.

Для спуска в паркинг предусмотрена двухпутная рампа. Из паркинга предусмотрено три эвакуационных выхода наружу через лестничные клетки.

Связь между этажами каждой секции жилого здания предусмотрена по лестнице, размещаемой в лестничной клетке.

Каждая секция жилого здания оборудована лифтом.

Выходы на кровлю предусмотрены по лестничным клеткам.

Конструктивная система здания — каркасно-стенная.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается вертикальными элементами жесткости (лестнично-лифтовые блоки), продольными и поперечными пилонами, сплошными дисками перекрытий, а также жесткостью узлов в местах сопряжения элементов каркаса здания.

Фундаменты:

- под жилой дом свайные с монолитным железобетонным плитным ростверком из бетона В30, F150, W6, арматуры А500 по ГОСТ 34028-2016. Толщина плитного ростверка 500 мм;

- под въездную рампу свайные с монолитными железобетонными ленточными ростверками из бетона В25, F150, W6, арматуры А500 по ГОСТ 34028-2016.

Сваи - забивные железобетонные марок С90.30-8 и С80.30-8 из бетона В25, F150, W6.

Под ростверками предусмотрена защитная стяжка из раствора М100 толщиной 50 мм по гидроизоляции по бетонной подготовке из бетона В7,5 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Несущая способность свай принята по результатам статического испытания грунтов натурными сваями.

Осадка основания свайного фундамента здания не превышает предельных значений.

Проектом предусмотрена гидроизоляция боковых поверхностей соприкасающихся с грунтом.

Пилоны каркаса – монолитные железобетонные из бетона В25, F150, W6 (ниже отметки минус 0,120), из бетона В25, F100 (выше отметки минус 0,120), толщиной 250 мм, 350 мм армируемые стержнями А500С по ГОСТ 34028-2016.

Стены лестничных и лифтовых блоков - толщиной 200 мм монолитные железобетонные из бетона В25, F150, W6 (ниже отметки минус 0,120), из бетона В25, F100 (выше отметки минус 0,120), толщиной 200 мм, армируемые стержнями А500С по ГОСТ 34028-2016.

Стены подвального этажа – толщиной 200 мм монолитные железобетонные из бетона В25, F150, W6, армируемые стержнями А500С по ГОСТ 34028-2016.

Стены рамы - толщиной 200 мм монолитные железобетонные из бетона В25, F150, W6, армируемые стержнями А500С по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные из бетона В25, F100, толщиной 200 мм, армируемые стержнями А500С по ГОСТ 34028-2016.

Плита покрытия над паркингом – монолитная железобетонная из бетона В25, F100, толщиной 220 мм, армируемая стержнями А500С по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия рамы - толщиной 220 мм монолитные железобетонные из бетона В25, F150, W6, армируемые стержнями А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестничные площадки - монолитные железобетонные из бетона В25, F100, армируемые стержнями А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестничные марши:

- монолитные железобетонные из бетона В25, F100, армируемые стержнями А500С по ГОСТ 34028-2016;

- сборные железобетонные лестничные марши по типу серии 1.151.1-7.

Наружные стены:

- конструкция наружных стен подземной части здания состоит из следующих слоев: внутренний слой – железобетонная монолитная стена толщиной 200 мм; гидроизоляция; слой из утеплителя толщиной 100 мм.

- конструкция наружных стен надземной части здания состоит из следующих слоев:

- внутренний слой толщиной 250 мм - керамзитобетонные блоки марки КСР-ПР-ПС-39-50-F50-1100 по ГОСТ 6133-2019 на цементно-песчаном растворе марки М100; слой из утеплителя – минераловатные плиты толщиной 150 мм; облицовка согласно паспорта отделки фасадов.

- внутренний слой – железобетонная монолитная стена толщиной 200 мм или пилоны; слой из утеплителя – минераловатные плиты толщиной 150 мм; облицовка согласно паспорта отделки фасадов.

Перегородки:

- толщиной 250 мм из керамзитобетонных блоков марки КСР-ПР-ПС-39-50-F50-1100 по ГОСТ 6133-2019, на цементно-песчаном растворе марки М100.

- толщиной 90 мм из керамзитобетонных блоков марки КБСР-ПС-39-М35- F25-D1000 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перекрышки - сборные по ТУ 23.61.12-011-83312286-2019.
Крыша - малоуклонная с внутренним организованным водостоком.
Кровля – из наплавляемых материалов.
По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка.

3.1.2.4. В части электроснабжения и электропотребления

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

Проектируемый объект расположен по адресу: Тюменская область, г. Тюмень, ул. Тимофея Кармацкого. На территории объекта запроектированы: жилой дом ГП1 (№1); жилой дом ГП2 (№2); подземный паркинг (№3); подземный паркинг (№4).

Строительство жилых домов с паркингами осуществляется в 2 этапа. Данным проектом рассматривается 2 (второй) этап. Во 2 (второй) этап строительства входит 4-х подъездный многоэтажный жилой дом ГП1 (№1) и подземный паркинг (№3).

На первом этаже жилого дома располагаются нежилые помещения, общедомовые помещения. В подземном паркинге предусмотрены общедомовые помещения инженерного обеспечения (ИТП, венткамера, узел ввода водопровода, ВРУ, ПУИ). В здании запроектирован один пассажирским лифт с режимом перевозки пожарных подразделений. Количество квартир в жилом доме 134 шт с электрическими плитами.

Подраздел. Система электроснабжения.

В данном подразделе представлены технические решения по силовому электрооборудованию, внутреннему электроосвещению, заземлению и молниезащиты жилого дома, устройству системы электрообогрева кровельных воронок и устройство сетей наружного освещения.

Наружное освещение.

В отношении надёжности электроснабжения наружное освещение относится к III категории. Напряжение сети 380/220 В.

Для освещения территории приняты уличные светодиодные светильники, установленные на кронштейнах на несилевых консольных опорах. Количество и мощность светильников принято в соответствии со светотехническим расчётом. Светильники приняты со степенью защиты IP65.

Распределительная сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АПвПг-1,0 сечением 5х6 мм². Сечения кабелей выбраны по токовой нагрузке и проверены на потерю напряжения в наиболее удалённой точке сети. Выполнена проверка на надёжное срабатывание защиты от однофазных токов короткого замыкания. Кабельные линии прокладываются в земле, в траншеях на глубине 0,7 м от планировочных отметок земли. От механических повреждений кабель на всём протяжении защищается гибкой гофрированной трубой диаметром 50 мм ДКС.

Подключение светильников к сети освещения осуществляется кабелем марки ВВГнг-0,66 сечением 3х1,5 мм². Вicole каждой опоры предусматривается установка автоматических выключателей для защиты светильников 6 А.

Подключается сеть наружного освещения к ВРУ1 жилого дома через шкаф управления наружным освещением ШУО. Шкаф управления наружным освещением ШУО принят полной заводской готовности, устанавливается в электрощитовой жилого дома. Управление освещением автоматическое. Учёт электроэнергии выполняется в ШУО счётчиком прямого включения.

Система заземления принята типа TN-C-S. Защитное заземление металлических корпусов светильников осуществляется путём присоединения к заземляющему винту корпуса светильника РЕ проводника. Дополнительно у каждой опоры предусматриваются заземляющие устройства, которое состоит из вертикального электрода (сталь круглая диаметром 18 мм длиной 3,0 м). Опора соединяется полосовой сталью 40х5 мм с заземлителем.

Существующие электрической сети.

На участке проектирования расположены действующая воздушная линия ВЛ-10 кВ, кабельные линии напряжением 10 и 0,4 кВ. Переустройство которых данным проектом не предусматривается. На основании письма №И-С-2021-16936 от 09.12.2021 г АО «СУЭНКО» в рамках заключенного соглашения о выполнении работ по компенсации затрат переустройство будет выполнено отдельной проектной документацией силами собственников сетей.

Жилой дом.

Потребителями электроэнергии в жилом доме являются оборудование ИТП, лифтовые установки, насосное оборудование, внутреннее освещение общедомовых помещений и электроприёмники квартир (электроплиты, полотенцесушители и т.д).

В проекте выполнен расчет электрических нагрузок в соответствии с СП 256.1325800.2016. Расчётная мощность — 423,0 кВт.

В соответствии с техническими условиями АО «СУЭНКО» сетевая организация обеспечивает II (вторую) категорию надёжности. Электроснабжение жилого дома на напряжение 0,4 кВ будет предусматриваться от вновь сооружаемой трансформаторной подстанции ТП-10/0,4 кВ по взаимно резервируемым кабельным линиям от точек присоединения. Точками присоединения является РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ. Сетевая организация осуществляет проектирование и строительство трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, ЛЭП-10 кВ, КЛ-0,4 кВ.

В отношении надёжности и бесперебойности электроснабжения жилой дом относится ко II (второй) категории. В здании имеются электроприёмники I (первой) категории лифтовая установка и электроприёмники СПЗ (приборы ПС, аварийное освещение, вентиляторы подпора и удаления воздуха, огнезадерживающие клапаны).

Для приёма, учёта и распределения электроэнергии к потребителям жилого дома запроектировано вводно-распределительное устройство ВРУ1. Для электроприёмников СПЗ запроектирован щит ППУ1. Щиты приняты серии

(ВРУ-21 ЛЭН) и устанавливаются в электрощитовой. Электрощитовая размещается в подвале жилого дома. ВРУ1 и ППУ1 состоят из панелей напольного исполнения со степенью защиты IP31, полной заводской готовности.

ВРУ1 принято двухсекционное, с устройством АВР, на каждом вводе предусматриваются рубильники, автоматические выключатели (попарного исполнения), счётчики учёта электроэнергии трансформаторного включения. Секции распределения укомплектованы автоматическими выключателями. ВРУ1 подключается к наружным электрическим сетям. От ВРУ1 запитываются этажные щиты (ЩЭ), щит теплового пункта (ШАТП), щит насосной (ШУНС), щит наружного освещения (ШУО), блок автоматического управления освещением ВРУ4.

ППУ1 принято двухсекционное, с устройством АВР, на каждом вводе предусматриваются автоматические выключатели, счётчики учёта электроэнергии прямого включения. Секции распределения укомплектованы автоматическими выключателями. Питание ППУ1 осуществляется по двум кабельным линиям (ВВГнг(A)-FRLS сечением 5x25 мм²), подключенным на стороне питания вводных разьединителей (с вводов) ВРУ1. Данное подключение к вводам ВРУ1 отвечает требованиям ГОСТ Р 50571.5.56-2013/МЭК60364-5-56:2009 «Требования к противопожарным системам». При отключении ВРУ1 во время пожара сохраняется питание электроприёмников системы противопожарной защиты здания.

В качестве пусковой и защитной аппаратуры технологического и вентиляционного оборудования применяются щиты и пульта, поставляемые комплектно с оборудованием. Предусматриваются мероприятия по отключению систем общеобменной вентиляции при пожаре.

Для подключения квартирных потребителей на каждом этаже в нишах размещаются этажные щиты ЩЭ (на 4-5 квартир). В этажных щитах для каждой квартиры предусматривается выключатель нагрузки, однофазный счётчик учёта электроэнергии и автоматический выключатель.

Для распределения электроэнергии по квартирам проектом предусматриваются квартирные щитки, в которых устанавливаются на вводе выключатели нагрузки 50А, автоматы защиты групповых линий и автоматические выключатели дифференциального тока с током утечки 30 мА (на розеточных линиях).

В жилом доме предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) освещение на напряжение 220 В и ремонтное освещение на напряжение 36 В.

Минимальные уровни освещённости помещений приняты в зависимости от назначения помещений, среды помещений и подвеса светильников согласно требованиям СП52.13330.2016.

Для освещения мест общего пользования, электрощитовой, теплового пункта проектом приняты светодиодные светильники. В жилых комнатах квартир проектом предусматривается установка подвесных патронов, в ванной настенного патрона.

В пожароопасных зонах класса П-Па светильники приняты с негорючими рассеивателями, в помещениях без пожароопасных зон светильники приняты со степенью защиты не менее IP20.

К сети аварийного освещения подключены светильники аварийного освещения, световые указатели эвакуационных выходов, светильники мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей, световые указатели мест установки наружных пожарных гидрантов, номерные знаки.

Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения и устанавливаются по основным проходам и в помещениях где требуется аварийное освещение по нормам, а также во всех помещениях пребывания инвалидов. Светильники имеют опознавательный знак, отличающий их от светильников рабочего освещения - букву "А" красного цвета. Светильники аварийного освещения, световые указатели Выход, приборы ППС имеют дополнительные, встроенные источники питания (аккумуляторные батареи).

Управление освещением осуществляется в квартирах выключателями по месту каждого помещения, мест общего пользования от акустических датчиков и датчиков движения (светильников у входов). Управление аварийным освещением осуществляется автоматически.

Высота установки выключателей принята на высоте 1 м, розетки в комнатах на высоте 30 см, на кухне (в зоне готовки) на высоте 1 м от уровня пола. В ванных комнатах проектом предусмотрена установка розетки во влагозащищённом исполнении.

Силовые и осветительные сети в жилом доме выполняются кабелем с медными жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката не распространяющего горение с пониженным дымо- и газовыделением с низкой токсичностью продуктов горения марки ВВГнг(A)-LS и огнестойкими кабелем с медными жилами марки ВВГнг(A)-FRLS для электроприёмников СПЗ. Принятые проектом кабельные линии отвечают требованиям пожарной безопасности (ГОСТ31565-2012).

Групповые линии аварийного освещения, линии питания оборудования СПЗ прокладываются отдельно от других сетей (в отдельной трубе, лотке).

Тип системы заземления TN-C-S. Для дополнительной защиты людей от поражения электрическим током предусматривается на отходящих линиях розеточных групп установка дифференциальных автоматических выключателей с устройством защитного отключения на ток утечки 30 мА.

Наружный контур заземления выполнен общим для защитного заземления электроустановок жилого дома и для системы молниезащиты. Наружный контур выполнен из полосовой стали 40x5 мм и прокладывается по периметру здания на расстоянии 1,0 м от фундамента на глубине 0,5 м от уровня земли. Сопротивление повторного заземления на вводе в здание не должно превышать 30 Ом.

Молниезащита здания относится к III уровню защиты с устройством молниеприёмной сетки (шаг ячеек 12x12 м), которая соединяется токоотводами (спусками) с наружным контуром заземления. В местах спусков токоотводов, предусматриваются вертикальные заземлители (сталь угловая 50x50x5 мм длиной 3 м). Для сетки и токоотводов проектом используется сталь круглая диаметром 8 мм.

В каждой секции жилого дома проектом выполнен электрообогрев водосточных труб и кровельных воронок. Питание системы электрообогрева предусматривается непосредственно от ВРУ4 через автоматический выключатель дифференциального тока с током утечки 30 мА.

Управление системой электрообогрева выполняется в ручную обслуживающим персоналом. Распределительные сети от ВРУ4 до распаечных коробок (на кровле) выполняются кабелем марки ВВГнг-LS, в трубах ПВХ, далее от коробок саморегулирующим кабелем поставляемый в комплекте с кровельными воронками.

Подземный паркинг.

В отношении надёжности и бесперебойности электроснабжения паркинг относится ко II (второй) категории. Потребителями электроэнергии являются приточные и вытяжные вентиляторы, тепловые завесы, дренажные насосы, насосная станция, рабочее освещение.

К I (первой) категории относятся электроприёмники СПЗ (приборы ПС, аварийное освещение, вентиляторы дымоудаления, система обогрева трубопровода спринклерного пожаротушения и пожарного водопровода, штепсельные розетки для подключения пожарной техники, ворота, огнезадерживающие клапаны).

Для приёма, учёта и распределения электроэнергии к потребителям паркинга запроектированы два вводно-распределительных устройства ВРУ3 и ППУ2 (для электроприёмников СПЗ). Щиты приняты серии (ВРУ-21 ЛЭН) и устанавливаются в электрощитовой. Электрощитовая размещается в подвале жилого дома. ВРУ3 и ППУ2 состоят из панелей напольного исполнения со степенью защиты IP31, полной заводской готовности.

ВРУ3 и ППУ2 приняты двухсекционные, с устройством АВР, на каждом вводе предусматриваются рубильники, автоматические выключатели (попарного исполнения), счётчики учёта электроэнергии прямого включения. Секции распределения укомплектованы:

- ВРУ3 автоматическими выключателями дифференциального тока и устройствами от искрения и дугового пробоя (УЗДП);

- ППУ2 автоматическими выключателями.

Схемой электроснабжение предусмотрено питание ВРУ3 и ППУ2 от ВРУ2 (нежилые помещения). ВРУ3 запитывается после аппарата управления и до аппарата защиты по двум кабельным линиям (ВВГнг(А)-LS сечением 5х6 мм²). ППУ2 запитывается на стороне питания вводных разьединителей (с вводов) ВРУ3 по двум кабельным линиям (ВВГнг(А)-FRLS сечением 5х10 мм²). Данное подключение к вводам ВРУ3 отвечает требованиям ГОСТ Р50571.5.56-2013/МЭК60364-5-56:2009 «Требования к противопожарным системам». При отключении ВРУ3 во время пожара сохраняется питание электроприёмников системы противопожарной защиты здания.

В проекте предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) освещение напряжением 220 В и ремонтное освещение напряжением 36 В. Для освещения приняты светодиодные светильники.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS. Сети прокладываются по стенам с креплением скобами. Питающие кабельные сети, проходящие транзитом через помещение подземного паркинга, изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости не ниже EI 150.

Нежилые помещения.

Нежилые (коммерческие) помещения размещаются на первом этаже жилого дома. В отношении надёжности и бесперебойности электроснабжения помещения относятся к III категории. Для приёма, учёта и распределения электроэнергии на вводе каждого помещения запроектированы вводные щиты (ЩР1-ЩР12). Щиты приняты наборного исполнения с одним вводом, счётчиком учёта электроэнергии, автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях на розеточных групповых линиях предусмотрены автоматические выключатели дифференциального тока с током утечки не более 30 мА.

Для питания вводных щитов запроектировано вводно-распределительное устройство ВРУ2 (серии ВРУ21ЛЭН). ВРУ2 устанавливается в электрощитовой жилого дома. ВРУ2 принято двухсекционное, с автоматическими выключателями и счётчиками учёта электроэнергии трансформаторного включения на каждом вводе. Секции распределения укомплектованы автоматическими выключателями.

В соответствии с техническими условиями АО «СУЭНКО» электроснабжение ВРУ2 на напряжение 0,4 кВ будет предусматриваться от вновь сооружаемой трансформаторной подстанции ТП-10/0,4 кВ по взаимно резервируемым кабельным линиям от точек присоединения. Точками присоединения является РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ. Сетевая организация осуществляет проектирование и строительство трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, ЛЭП-10 кВ, КЛ-0,4 кВ.

На основании письма №7/1 от 14.10.2021 г ООО Специализированный застройщик «ПРОХАУС» данным проектом выполняется расчет электрических нагрузок для каждого помещения. Расчет выполнен по удельной мощности согласно таблицы 7.14 СП256.1325800.2016. Также на основании данного письма проектирование внутренних электрических сетей с расположением осветительного и силового оборудования будет выполняться силами собственников помещений по отдельному договору.

3.1.2.5. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Подраздел «Система водоснабжения».

В соответствии с техническими условиями, хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение объекта осуществляется от существующих кольцевых водопроводных сетей диаметром 630 мм, проложенных по ул. Тимофея Кармацкого. От данных сетей запроектированы внутриквартальные сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода диаметром 315 мм с точками подключения в проектируемых колодцах ВК4 и ВК5 для водоснабжения жилых домов ГП-1, ГП-2. Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение жилого дома ГП-1 осуществляется от участков сети водопровода диаметром 2х280 мм, проложенных от внутриквартальных сетей диаметром 315 мм к вводам водопровода в секцию 2.

Наружные сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 13,6 питьевых по ГОСТ 18599-2001.

Расход на наружные пожаротушение жилого дома ГП-1 равен 20 л/с. Пожаротушение осуществляется от трёх проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевых водопроводных сетях на расстоянии не более 200 м от объекта.

На вводе хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода в секцию 2 жилого дома, в подвале в помещении узла ввода водопровода предусматривается устройство водомерного узла. В его обвязке устанавливаются механический фильтр, электромагнитный счётчик расхода воды с возможностью дистанционной передачи данных и обратный клапан.

Ответвления на внутреннее пожаротушение жилого дома запроектированы до водомерного узла. На ответвлениях от вводов водопровода в здании на пожаротушение предусматривается установка нормально закрытых затворов с электроприводами, открывающихся от кнопок у пожарных кранов или от срабатывания системы автоматического пожаротушения.

После водомерного узла на вводе предусматривается ответвление хозяйственно-питьевого водопровода на обеспечение водоснабжения нежилых помещений соцкультбыта, расположенных на 1 этаже. На данном ответвлении предусматривается установка отдельного водомерного узла с механическим фильтром, электромагнитным счётчиком расхода воды с возможностью дистанционной передачи данных и обратным клапаном в обвязке.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевое водоснабжение жилых помещений равен 68,0 м. Величина минимального обеспеченного давления в наружных сетях водопровода равна 26,0 м. Для повышения напора на данные нужды в подвале в помещении узла ввода водопровода запроектирована отдельная хозяйственно-питьевая насосная установка.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевое водоснабжение нежилых помещений соцкультбыта равен 26,0 м. Величина минимального обеспеченного давления в наружных сетях водопровода равна 26,0 м. Величины обеспеченного давления в наружных сетях водоснабжения достаточно для обеспечения требуемого напора, отдельное насосное оборудование не предусматривается.

Горячее водоснабжение жилого дома осуществляется от отдельных групп теплообменников (на жилую часть и на нежилые помещения), запроектированных в помещении ИТП, венкамеры в подвале. Системы горячего водоснабжения жилой части и нежилых помещений соцкультбыта приняты с принудительной циркуляцией с помощью циркуляционных насосов. Для учёта расходов воды на горячее водоснабжение, на трубопроводах холодного водопровода на ответвлениях к теплообменникам запроектированы отдельные водомерные узлы с механическими фильтрами, электромагнитными счётчиками расхода воды с возможностью дистанционной передачи данных и обратными клапанами в обвязке. Температура горячей воды 65°C.

В жилых квартирах в помещениях санузлов предусматривается установка электрических полотенцесушителей.

В жилом доме предусматривается коллекторная система хозяйственно-питьевого водоснабжения: стояки холодного и горячего водопровода с коллекторами располагаются на лестничной клетке, разводка в квартиры осуществляется в конструкции пола. На ответвлениях от стояков предусматривается установка кранов, механических фильтров, редукторов давления и распределительных коллекторов. На ответвлениях от коллекторов в жилые квартиры предусматривается установка кранов, счётчиков с импульсным выходом и обратных клапанов. Также в квартирах в санузлах запроектированы ответвления водопровода к устройствам первичного внутриквартирного пожаротушения.

На ответвлениях от стояков в нежилые помещения соцкультбыта предусматривается установка кранов, механических фильтров, редукторов давления, счётчиков с импульсным выходом и обратных клапанов.

Внутреннее пожаротушение в жилом доме предусматривается в нежилых помещениях соцкультбыта и в помещении автостоянки в подвале.

В нежилых помещениях запроектирована система пожаротушения из пожарных кранов с расходом 1 струя по 2,6 л/с.

Требуемый напор на пожаротушение нежилых помещений из пожарных кранов равен 17,0 м. Величина минимального обеспеченного давления в наружных сетях водопровода равна 26,0 м. Величины обеспеченного давления в наружных сетях водоснабжения достаточно для обеспечения требуемого напора, отдельное насосное оборудование не предусматривается.

В помещении автостоянки запроектированы отдельные системы противопожарного водопровода: система пожаротушения из пожарных кранов и система автоматического спринклерного пожаротушения.

Расход на внутреннее пожаротушение паркинга из пожарных кранов равен 2 струи по 5,2 л/с.

Требуемый напор на пожаротушение паркинга из пожарных кранов равен 26,0 м. Величина минимального обеспеченного давления в наружных сетях водопровода равна 26,0 м. Величины обеспеченного давления в наружных сетях водоснабжения достаточно для обеспечения требуемого напора, отдельное насосное оборудование не предусматривается.

Система автоматического пожаротушения в паркинге запроектирована водозаполненной. Расход на автоматическое пожаротушение равен 30,5 л/с.

Требуемый напор на спринклерное пожаротушение паркинга равен 16,17 м. Величина минимального обеспеченного давления в наружных сетях водопровода равна 26,0 м. Величины обеспеченного давления в наружных сетях водоснабжения достаточно для обеспечения требуемого напора, отдельное насосное оборудование не предусматривается.

В помещении узла ввода водопровода в подвале располагаются спринклерный водозаполненный узел управления, шкаф управления. В качестве автоматического водопитателя системы автоматического пожаротушения используется наружная сеть водоснабжения с величиной обеспеченного давления 26,0 м (подключение от сети хозяйственно-питьевого водопровода здания).

Расчётные параметры установки автоматического спринклерного пожаротушения: интенсивность орошения 0,12 л/с*м², площадь орошения 120 м², продолжительность работы системы 60 минут.

Для подключения к системе пожаротушения здания передвижной пожарной техники на фасаде располагаются, выведенные наружу, соединительные головки.

Внутренние сети системы хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома прокладываются из полипропиленовых труб армированных стекловолокном SDR 6 PN 25 по ГОСТ 32415-2013 (выше отм. 0,000), из металлопластиковых труб в гофре (в конструкции пола квартир), из металлопластиковых труб в изоляции (в конструкции пола в общем коридоре), из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* (ниже отм. 0,000) и из труб бесшовных из коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 9941-81 (ниже отм. 0,000). Магистральные трубопроводы и стояки холодного и горячего водопровода предусматриваются в изоляции. Участки сети хозяйственно-питьевого водопровода в паркинге, проложенные у ворот в зоне понижения температуры, предусматриваются с устройством теплоизоляции с электрообогревом.

Внутренние сети систем пожаротушения нежилых помещений и паркинга из пожарных кранов прокладываются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутренние сети системы автоматического спринклерного пожаротушения паркинга прокладываются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Участки сети противопожарного водопровода в паркинге, проложенные у ворот в зоне понижения температуры, предусматриваются с устройством теплоизоляции с электрообогревом.

Подраздел «Система водоотведения».

В соответствии с техническими условиями, на площадке объекта предусматриваются сети бытовой, дождевой и дренажной канализации.

Бытовые сточные воды по отдельным выпускам (от жилой части здания и нежилых помещений сокультурбта) транспортируются в проектируемые внутриквартальные сети бытовой канализации диаметром DN/ID 200 мм. По данным сетям бытовые стоки поступают в существующий коллектор бытовой канализации диаметром 500 мм, проложенный по ул. Тимофея Кармацкого.

Наружные сети бытовой канализации прокладываются из полипропиленовых канализационных двухслойных гофрированных труб.

Дождевые и талые стоки с кровли жилого дома отдельными выпусками из каждой секции транспортируются в проектируемые внутриквартальные сети дождевой канализации диаметром DN/ID 250 мм, DN/ID 300 мм. Дождевые и талые стоки с территории объекта по проектируемым дождеприёмным колодцам также отводятся в проектируемые внутриплощадочные сети дождевой канализации диаметром DN/ID 200 мм, DN/ID 250 мм, DN/ID 300 мм. По внутриквартальным сетям дождевой канализации, в соответствии с техническими условиями, стоки сбрасываются в ранее запроектированный коллектор дождевой канализации, проложенный по ул. Тимофея Кармацкого.

Наружные сети дождевой канализации прокладываются из полипропиленовых канализационных двухслойных гофрированных труб.

Для понижения уровня грунтовых вод на площадке строительства предусмотрена система наружного кольцевого дренажа. Трубопроводы сети дренажа прокладываются по периметру проектируемых зданий с двумя слоями фильтрующей обсыпки из рыхлого сортированного материала - щебень, фракции 20-40 мм, песок. Наружные сети дренажной канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных перфорированных труб SN 8 диаметром DN/OD 160 мм, DN/OD 200 мм. Сброс дренажных стоков осуществляется в проектируемые внутриквартальные сети дождевой канализации.

В проектируемом жилом доме предусматриваются бытовая, дождевая, производственная и дренажная системы канализации.

Канализационные стоки от нежилых помещений отводятся в наружную сеть бытовой канализации через отдельные выпуски.

Вентиляция системы бытовой канализации жилой части здания осуществляется через вентилируемые части канализационных стояков, выведенные на кровлю. Вентиляция системы бытовой канализации нежилых помещений предусматривается через вентиляционные клапаны.

Для предотвращения распространения пожара под каждым перекрытием на канализационных стояках монтируются противопожарные муфты. На трубопроводах бытовой канализации запроектированы ревизии и прочистки.

Внутренние сети системы бытовой канализации жилого дома запроектированы из полипропиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013 (выше отм. 0,000), из чугунных безраструбных канализационных труб (ниже отм. 0,000) и из полипропиленовых труб для наружной канализации (выпуски). Участки сети бытовой канализации в паркинге, проложенные у ворот в зоне понижения температуры, предусматриваются с устройством теплоизоляции с электрообогревом.

Для сбора дренажных вод с пола помещений узла ввода водопровода, ИТП, венткамеры в подвале предусматриваются приемки с дренажными насосами.

В помещениях паркинга запроектирована система канализации условно чистых стоков для отведения воды с пола после тушения пожара. В полу стоянки предусматриваются лоток с чугунными решётками и пескоуловителем на въезде и приемки с дренажными насосами.

Насосы в приемках перекачивают дренажные производственные стоки по участкам напорных трубопроводов в отдельные выпуски со сбросом в проектируемые колодцы дождевой канализации.

Внутренние сети системы дренажной напорной канализации прокладываются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Для сброса конденсата от кондиционеров в жилом доме на стояках бытовой канализации предусматриваются ответвления с сифонами с запахозапирающим устройством с разрывом струи.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома осуществляется через кровельные воронки с электрообогревом в систему внутренних водостоков здания. Выпуски от неё предусматривается в проектируемые наружные сети дождевой канализации. На трубопроводах дождевой канализации запроектированы ревизии и

прочистки. Внутренние сети системы дождевой канализации здания прокладываются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным покрытием внутренней и наружной поверхности.

Раздел «Энергоэффективность».

В проекте предусмотрены следующие мероприятия в целях повышения энергоэффективности объекта: установка электромагнитных счётчиков расхода воды с возможностью дистанционной передачи данных на вводе водопровода в жилой дом, для учёта расходов воды на нежилые помещения, для учёта расходов на горячее водоснабжение; установка поквартирных приборов учёта с импульсным выходом; установка приборов учёта с импульсным выходом в нежилых помещениях; установка механических фильтров перед счётчиками воды; установка водосберегающей запорной арматуры, редукторов давления; на сетях хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена изоляция; системы горячего водоснабжения запроектированы с циркуляцией; установка балансировочных клапанов в системах горячего водоснабжения; для повышения напора на хозяйственно-питьевые нужды запроектирована насосная установка с частотным преобразователем, который регулирует подачу и напор насосов в зависимости от режима водопотребления; осуществление контроля качества производства работ по монтажу, прокладке сетей.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение В1: 68,58 м³/сут (63,56 м³/сут*), 9,07 м³/ч (4,50 м³/ч*), 3,90 л/с;

в том числе горячее водоснабжение ТЗ: 26,66 м³/сут, 5,26 м³/ч, 2,31 л/с.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение В1 (полив): 9,00 м³/сут.

Противопожарное водоснабжение В2 (нежилые помещения): 1 струя по 2,6 л/с (пожарные краны).

Противопожарное водоснабжение В2 (паркинг): 2 струи по 5,2 л/с (пожарные краны), 30,50 л/с (АПТ).

Бытовая канализация К1: 68,58 м³/сут (63,56 м³/сут*), 9,07 м³/ч (4,50 м³/ч*), 5,50 л/с.

Дождевая канализация К2: 27,15 л/с (с кровли), 27,56 л/с (с территории).

Расходы определены в соответствии СП 30.13330.2020. Расход со знаком (*) определен в соответствии с распоряжением Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области № 56/01-21 от 30.07.2015 г. об установлении платы за подключение (технологическое присоединение).

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

Тепловые сети.

Источником теплоснабжения объекта «Многоквартирные жилые дома с нежилыми помещениями и подземными паркингами, расположенные по адресу: Тюменская область, г. Тюмень, ул. Тимофея Кармацкого. Этапы строительства: 1,2. Этап 2» является городская ТЭЦ с параметрами теплоносителя плюс150-70оС. Точкой подключения к магистральным сетям является существующая теплофикационная камера. Прокладка сетей от точки подключения до проектируемого жилого дома принята подземная, канальная трубами в гидрофобной изоляции ППУ по ГОСТ 30732 с СОДК. Изоляция стыков трубопроводов и фасонных частей проводится с использованием заливной жидкой ППУ композиции. Для тепловой сети применены трубы полной заводской готовности с пенополиуретановой изоляцией с защитным покрытием из гидрозакщитной полиэтиленовой оболочки. Диаметры трубопроводов тепловых сетей определены из условий максимального использования располагаемого давления, наиболее экономичной и надежной эксплуатации системы. Подземные трубопроводы тепловых сетей проложены на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли до верха канала. Глубина заложения трубопроводов теплосети принята 0,7-1,5м. Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону спускного колодца. В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрены штуцеры с запорной арматурой для спуска воды, в высших точках - для выпуска воздуха. Арматура в теплофикационных камерах принята стальная на сварке. Спуск воды из трубопроводов осуществляется в дренажные колодцы с последующей откачкой спецавтотранспортом. В теплофикационной камере выполняется изоляция трубопроводов. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счет углов поворота трубопроводов и П-образных компенсаторов. Проходы теплопроводов сквозь стенки (фундаменты) зданий, камер, железобетонных непроходных каналов должны осуществляться с помощью установки стальных гильз с сальниковым уплотнением с последующим бетонированием.

ИТП.

Ввод теплоносителя осуществляется в ИТП, расположенный в секции №3. В ИТП осуществляется подготовка необходимых параметров для систем отопления, вентиляции, ГВС. В ИТП предусмотрен общий узел коммерческого учета теплотребления для всего здания и узлы учета для жилой части здания и для встроенной сертифицированными приборами.

Системы отопления для жилой части здания и для встроенной присоединены к наружным сетям по независимой схеме, через водо-водяные теплообменники (рабочий+резервный). Теплоноситель в системах отопления - горячая вода с параметрами плюс 80-60°С.

Система ГВС жилой части здания подключена к сетям по двухступенчатой последовательной схеме с переключкой на летний период. Параметры воды в системах ГВС плюс 5-65°С.

Система ГВС нежилых помещений подключена к сетям по параллельной схеме. Параметры воды в системах ГВС плюс 5-65°С.

Система теплоснабжения калорифера паркинга подключена к ИТП по зависимой схеме. Температурный график плюс 150-70оС. Обратный трубопровод теплоснабжения калорифера включен перед 1 ступенью ГВС.

Системы автоматизации ИТП предусматривают регулирование подачи теплоносителя в системы отопления по погодному графику; постоянство температуры в системе ГВС; поддержание постоянного перепада на вводе; включение резервных насосов при аварийном отключении рабочих. В ИТП предусмотрено необходимое для бесперебойной работы технологическое оборудование. Помещение ИТП оборудовано вытяжной вентиляцией, дренажным насосом и приямок. Трубопроводы ИТП выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы защищаются антикоррозийным покрытием и тепловой изоляцией.

Тепловые нагрузки здания:

Отопление - 690 000 Вт

Вентиляция - 110 500 Вт

ГВС - 331 000 Вт

Теплоснабжение.

Трубопроводы систем теплоснабжения калориферов выполнены из металлических труб, покрываются антикоррозийной защитой и тепловой изоляцией. Проходы трубопроводов через перекрытия предусматриваются в гильзах с последующим уплотнением из негорючих материалов.

Промывка систем теплоснабжения предусмотрена гидроневматическая, при помощи компрессора. Уклон трубопроводов выполнен в сторону спускной арматуры. Дренаж осуществляется через спускные краны с разрывом струи в систему водоотведения. Приточная установка оборудована узлом регулирования, оснащенными смесительными насосами, клапанами с электроприводами, температурными датчиками.

Отопление. Температуры внутреннего воздуха для расчета систем отопления приняты - оптимальные по ГОСТ 30494-2011:

Система отопления жилых и нежилых помещений выполнена с местными нагревательными приборами запроектирована двухтрубная, поквартирная. Параметры внутреннего воздуха приняты:

- жилая комната +21°C;
- кухня +20°C;
- санузел +20°C;
- ванная, совмещенный санузел +25°C;
- лестничные клетки, межквартирные коридоры +16°C;
- помещение уборочного инвентаря +16°C;
- электрощитовая +5°C.

Прокладка трубопроводов в квартирах – двухтрубная, в стяжке пола, в защитном гофрированном кожухе. Трубопроводы запроектированы из металлополимерных труб. Срок службы трубопроводов не менее 50 лет.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы; для электротехнических помещений - электроконвекторы с регулированием мощности нагрева. У всех нагревательных приборов предусмотрена регулирующая и запорная арматура. Удаление воздуха из систем производится через арматуру, установленную в пробках приборов и в верхних точках систем. Приборы отопления в лестничных клетках установлены на высоте 2,2 м от проступей площадок и не мешают эвакуации. Для опорожнения систем отопления и теплоснабжения в нижних точках систем устанавливаются спускные краны. Для гидравлической и тепловой увязки систем отопления предусмотрена балансировочная арматура. Поквартирный учет теплопотребления выполняется счетчиками, установленными в этажных распределительных шкафах. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов использованы сильфонные компенсаторы, углы поворота. Вертикальные стояки и магистральные трубопроводы выполнены из стальных труб.

Магистральные трубопроводы систем отопления изолированы материалом из вспененного каучука. Уклоны горизонтальных участков принимаются не менее 0,002. Для металлических трубопроводов предусмотрено антикоррозийное покрытие. Проходы трубопроводов через перекрытия предусмотрены в гильзах с последующим уплотнением из негорючих материалов.

Система отопления встроенных помещений первого этажа с местными нагревательными приборами запроектирована двухтрубная, горизонтальная. Параметры внутреннего воздуха приняты:

- офисные помещения - плюс 18оС;

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Для нагревательных приборов предусмотрена регулирующая и запорная арматура. Учет теплопотребления встроенных помещений предусмотрен в узлах подключения систем отопления к разводящим трубопроводам.

Вентиляция. Для здания запроектирована общеобменными приточно-вытяжными вентиляции с механическим и естественным побуждением, отдельная для каждого пожарного отсека. Воздухообмен в помещениях определен в соответствии с нормативными документами, технологическими заданиями и по расчету. Системы вентиляции обеспечивают параметры микроклимата согласно ГОСТ 30494-96.

Расчётные воздухообмены приняты согласно СП 54.13330.2011:

- кухня с электроплитой - 60 м3/ч;
- ванная, туалет, совмещённый санузел - 25 м3/ч;

Приток в квартиры не организованный, за счёт функции микропроветривания оконных блоков и приточные клапаны в конструкции окон. Загрязнённый воздух удаляется из верхней зоны кухонь, санузлов через стальные воздухопроводы. Подключение поэтажных воздухопроводов в сборный вертикальный коллектор выполнено через воздушные затворы длиной не менее 2,00 м. Для верхнего этажа установлены малогабаритные канальные вентиляторы. Для воздухопроводов, проложенных в общей шахте, предусмотрен предел огнестойкости EI-30 огнезащитным составом. Выброс воздуха в атмосферу предусматривается через утеплённые шахты, выведенные выше кровли здания.

Вентиляция нежилых помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным. Системы вентиляции запроектированы автономные от жилой части здания. Воздухообмен для основных помещений принят:

- приток/вытяжка 40 м3/час*чел,
- санузлы – 50 м3/час;

Вентиляция помещений паркинга принята приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен для помещений хранения автомобилей принят по расчету на удаление СО до допустимого уровня ПДК. Расход

приточного воздуха принят с 20%-м отрицательным дисбалансом. Используются приточные и вытяжные вентиляционные установки заводской готовности. Разводка воздуховодами в паркинге – под потолком помещения. Вытяжка в помещениях хранения автомобилей осуществляется поровну из верхней и нижней зоны. Приток воздуха осуществляется в верхнюю зону вдоль проездов автомобилей. Низ отверстий воздухозаборных шахт расположен на высоте не менее 2 м от уровня земли. В приточной установке предусмотрена очистка наружного воздуха в фильтрах; подогрев в воздухонагревателях. Приточная установка комплектуется шкафом управления и автоматики. Подача воздуха в помещения и его удаление осуществляется через регулируемые воздухораспределительные решетки и диффузоры. Транзитные участки воздуховодов систем общеобменной вентиляции, систем с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены согласно ГОСТ Р ЕН 13779 плотными класса герметичности В. В остальных случаях участки воздуховодов приняты плотными класса герметичности А. При пересечении ограждающих конструкций парковки на воздуховодах установлены огнезадерживающие клапаны с электроприводом. Воздуховоды приточных систем и воздуховоды вытяжных систем, имеющих контакт с холодным воздухом, выполнены в тепловой изоляции. Выброс отработанного воздуха из парковки осуществляется выше уровня кровли соответствующей секции, в которой расположена система.

Для снижения аэродинамического шума все вентиляционное оборудование устанавливается на виброизолирующих основаниях и снабжается мягкими вставками на всасывании и нагнетании. В местах пересечения противопожарных преград установлены нормально открытые клапаны с электроприводом. Транзитные воздуховоды, проложенные за пределами обслуживаемого пожарного отсека, защищаются огнезащитой с EI-150. В помещении паркинга установлены датчики для измерения СО. Включение оборудования систем общеобменной вентиляции происходит автоматически при превышении ПДК(со) выше 20мг/м³. Предусмотрено отключение систем вентиляции с механическим побуждением при срабатывании датчиков АУПС. Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Места прохода воздуховодов через перегородки уплотняются негорючим материалом для достижения предела огнестойкости пересекаемого ограждения.

Противодымная вентиляция.

Для ограничения распространения пожара и обеспечения условий для работы пожарных подразделений для здания запроектированы системы противодымной вентиляции. Секции жилой части объекта со встроенными нежилыми помещениями являются единым пожарным отсеком и отделены от автостоянки противопожарными стенами и перекрытием 1-го типа. Системы противодымной защиты автономные для каждого пожарного отсека. Проектом предусмотрено:

- дымоудаление из коридоров жилой части
- подпор в лифтовые шахты с режимом «ППП»
- подпор в лестничные клетки типа Н2
- компенсационный приток в коридор жилой части

Вентиляторы систем противодымной вентиляции расположены на кровле здания. Системы подпора с электрокалорифрами расположены в обслуживаемых помещениях. Вентиляторы установлены на кровле здания, оснащены клапанами, НЗ, с нормируемым пределом огнестойкости и электроприводом, управляем автоматически. Исполнение вентилятора дымоудаления — перемещение дымовоздушной смеси с температурой 400оС в течение 2 часов. Дымоприемными устройствами в коридорах приняты клапаны, НЗ, с электроприводом. Клапаны установлены под потолком помещения, не ниже верха дверного проема. Выброс дымовоздушной смеси осуществляется на высоте не менее 2,00 м от кровли и на расстоянии более 5,00 м от устройств приточной противодымной вентиляции. Отрицательный дисбаланс для коридора составляет не более 30%. Приточный воздух без нагрева подается в нижнюю часть коридоров через клапаны (нормально закрытые). Включение систем противодымной вентиляции предусмотрено автоматическое – от датчиков АУПС; дистанционное – от кнопок, расположенных в пожарных шкафах. Воздуховоды систем противодымной защиты приняты стальные толщиной не менее 0,8 мм, класса герметичности «В». Предел огнестойкости воздуховодов принят EI 30; EI-120 – для систем подпора в лифтовые шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений». Повышение огнестойкости обеспечивается применением огнезащитного покрытия.

Противодымная вентиляция ритейла нежилых помещений не разрабатывается согласно е), п 7.3, СП 7.13130-2013.

Противодымная вентиляция паркинга запроектирована с механическим побуждением. Проектом предусмотрено:

- дымоудаление из паркинга
- компенсационный приток в паркинг при автоматическом открывании ворот
- подпор в лифтовой холл паркинга на «открытую дверь»
- подпор в лифтовой холл паркинга на «закрытую дверь» с подогревом

Вентилятор системы ВД4 – крышный, исполнение 1ч/600оС. Выброс дымовоздушной смеси выполнен на 2,00 м выше уровня кровли Расход продуктов горения рассчитан для дымовой зоны площадью не более 3000 м². Площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, принята не более 1000 м. Вентилятор оснащены клапанами НЗ с нормируемым пределом огнестойкости и электроприводом, управляем автоматически. Компенсирующий воздух подается в нижнюю часть помещений через ворота, оснащенные электроприводом и заблокированные с АУПС. Отрицательный дисбаланс для защищаемых помещений составляет не более 30%. Воздуховоды систем противодымной защиты приняты стальные толщиной не менее 0,8 мм, класса герметичности «В». Предел огнестойкости воздуховодов принят EI60 – при прокладке в обслуживаемом пожарном отсеке; EI-150 – при прокладке за пределами обслуживаемого пожарного отсека. Повышение огнестойкости обеспечивается применением огнезащитного покрытия.

Управление системами противодымной защиты осуществляется от пожарной сигнализации: дистанционно - с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок ручного пуска, устанавливаемых в шкафах пожарных кранов.

3.1.2.7. В части систем связи и сигнализации

Подраздел «Сети связи»

На проектируемом объекте проектом предусмотрено устройство следующих систем: телефонизации; доступа в интернет; проводного радиовещания; контроля и управления доступом (домофонная связь); видеонаблюдения; коллективного телеприема телевидения; диспетчерского контроля.

Количество абонентов систем телефонизации, доступа в интернет и проводного вещания: 134 квартир и 12 административно-управленческих учреждений.

Наружные сети.

Проектом предусмотрено устройство двухотверстной кабельной канализации связи, от подвального помещения до колодца ККС № 1, из гофрированных труб ПНД диаметром 110 мм с устройством кабельных колодцев типа ККСр-2, с выполнением вводов кабельной канализации в герметичном исполнении. Глубина заложения кабельной канализации связи предусмотрена -0,8 м.

Система проводного вещания.

Система проводного радиовещания предназначена для обеспечения населения услугами радиовещания, а также обеспечения централизованной передачи сигналов оповещения и информации как в условиях мирного, так и военного времени, путем установки радиорозеток в квартирах и нежилых помещениях.

Для обеспечения объекта системой проводного радиовещания проектом предусматриваются следующие мероприятия: установка телекоммуникационного шкафа с оборудованием; установка распределительных коробок и радиорозеток; построение распределительной сети проводного вещания с использованием медножильных кабелей; подключение линий оповещения к комплектам оборудования "РТС-2000", размещаемых в шкафах телекоммуникационных. Передача сигналов от региональной автоматизированной системы центрального оповещения (РАСЦО) к проектируемому объекту предусматривается через систему доступа в интернет, предоставляемую Провайдером. В квартирах и нежилых помещениях предусмотрена установка по одной радиорозетке.

Также, радиовещание объекта обеспечивается Провайдером в сети абонентского доступа по технологии IPTV. Радиоканалы доступны для прослушивания на телевизионном приемнике абонента аналогично телевизионным программам.

Система телефонизации и доступа в Интернет.

На первом этаже размещаются коммутационные оптические шкафы связи. Шкафы связи укомплектованы оптическими кроссами для коммутации между собой и внешними сетями.

В каждой блок-секции предусматриваются вертикальные слаботочные стойки из пластиковых труб диаметром 63 мм, прокладываемые между слаботочными отсеками этажных щитов.

От слаботочных этажных щитов до квартир и нежилых помещений прокладываются трубы гофрированные диаметром 20 мм в стене. В каждой квартире силами Провайдера, у входа, предусмотрена установка встроенных телекоммуникационных шкафов для дальнейшего подключения активного оборудования Провайдера. Прокладка кабелей до квартир, по помещениям квартир и нежилых помещений предусмотрена при заключении договора собственниками этих помещений с Провайдером.

Для связи с городскими телефонными сетями и сетью интернет предусматривается строительство кабельной канализации с прокладкой в ней оптического кабеля.

Система коллективного приема телевидения.

Система коллективного приема телевидения предназначена для приема эфирных телевизионных программ и их трансляции по кабельной распределительной сети проектируемого объекта. Проектируемая СКПТ имеет класс системы СКТ-1.

Система включает в себя: местную головную станцию; домовую сеть – кабельная распределительная сеть: магистральная (от ГС до абонентских разветвителей); абонентская (от разветвителя до абонентской ТВ-розетки).

Система коллективного приема телевидения обеспечивает возможность просмотра каждым абонентом телевизионных программ, транслируемых с наземных передающих центров и кабельными операторами.

Для приема телевизионного сигнала на кровле каждой секции проектируемого жилого дома, предусмотрена установка антенна ДМВ диапазона. Для усиления принятого сигнала предусмотрена установка домовых усилителей, для ответвления сети применяются пассивные ответвители.

Магистральная кабельная распределительная сеть предусмотрены кабелем коаксиальным радиочастотным (РК-75) типа RG11, абонентская сеть – кабелем типа RG6.

Проектом предусматривается разводка абонентской сети до этажных щитов. Подключение квартир выполняется за счет сил и средств собственников.

Система домофонной связи.

Система домофонной связи предназначена для охраны и защиты от несанкционированного доступа в подъезды.

Проектом предусматривается внутренняя IP видеодомофонная связь. Система позволяет осуществлять видеосвязь: посетитель – абонент.

Видеодомофонной связью и замками оборудуются главные входы. Пожарные выходы оборудуются только контроллерами доступа. Главные входы в здание оборудуются многоквартирными видеодомофонами с видеокамерой.

В качестве запорных устройств проектом предусматривается установка электромагнитных замков. Все замки отключаются по сигналам пожарной сигнализации (установка реле в цепи питания замков).

Разводка предусмотрена по общим слаботочным трассам. Установку оборудования в помещениях предусмотрена согласно планам, в слаботочной секции этажных щитов.

Прокладка кабелей до квартир и до приемного оборудования предусмотрена в закладных ПВХ трубах для жилых этажей, по подвалу – в металлическом лотке.

Обязку дверей предусмотрена скрыто в штробе либо в металлорукаве и коробе.

Система диспетчеризации лифтов.

Данным проектом предусматривается диспетчеризация лифтов и зон безопасности МГН здания жилого дома с применением аппаратуры комплекта технических средств диспетчеризации (КТСД).

Диспетчеризация лифтов производится в следующем объеме: установка громкоговорящей связи в лифтах (кабинах лифтов – подвод линии связи к колодкам в лифтовые помещения), лифтовых холлах; подведение линий связи к оконечным устройствам.

В состав аппаратуры КТСД входят: источники бесперебойного питания; блоки сопряжения; переговорные устройства.

В систему диспетчеризации включаются: громкоговорящая связь с установкой переговорных устройств в помещениях: лифтовых холлов (зон безопасности МГН) каждого этажа; венткамер; кабин лифтов; крыш кабин лифтов.

Линия громкоговорящей связи с лифтами осуществляется до клеммных колодок, установленных в шкафах управления лифтами (ШУЛ). В cabinaх лифтов устанавливаются вторые переговорные устройства.

Для резервного питания предусматривается установка бесперебойных источников питания.

Прокладка кабелей системы диспетчеризации лифтов осуществляется: в металлическом лотке, вне лотка в гофрированных ПВХ трубах; по технологическим помещениям – в гофрированных ПВХ трубах.

Система видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения предназначена для: обеспечения круглосуточного визуального контроля в режиме реального времени и передачи визуальной информации о состоянии охраняемых зон, помещений и периметра здания объекта на локальный пункт централизованного наблюдения на АРМ оператора; обеспечения уровня безопасности и правопорядка в помещениях и записи информации с видеокамер для предотвращения несанкционированного доступа в помещения объекта; обеспечения возможности восстановления хода событий на основе анализа архивов информации.

Система видеонаблюдения обеспечивает: сбор, обработку, отображение и документирование информации, поступающей на IP видеорегистратор; вывод на дисплей видеомониторов всей необходимой информации об объекте и характере произошедшего на нем события (изображение, текущее время); документирование (запись на жесткие диски) изображения со всех видеокамер.

Система обеспечивает охрану входов в здание, периметр и помещения зданий объекта – лифтовые холлы.

Для системы охранного телевидения предусмотрена установка цифровых видеорегистраторов необходимой емкости. Для организации общего наблюдения за обстановкой на прилегающей к дому территории, на основных входах/выходах, лифтовых холлах и вестибюлях 1 этажа, детских и спортивных площадок, калиток и ворот для входа и въезда на территорию, а также парковочных мест, предусмотрена установка наружных телекамер цветного изображения и установка телекамер цветного изображения купольного типа.

Система включает в себя: видеорегистраторы с возможностью подключения в сеть Ethernet, устанавливаются в телекоммуникационных 19" шкафах; уличные цветные видеокамеры; купольные цветные видеокамеры; коммутаторы доступа с PoE.

Питание видеокамер предусмотрено по технологии PoE. Прокладка кабельных линий предусмотрена скрыто (по согласованию с Заказчиком) по фасадам здания. Опуски к устройствам предусмотрены в ПВХ трубе. Обязка видеокамер предусмотрена в ПВХ трубах.

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

Раздел 6 «Проект организации строительства»

В проекте организации строительства представлены: характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства; оценка развитости транспортной инфраструктуры; сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства; перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом; характеристика земельного участка, предоставленного для 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; технологическая 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 электроэнергии, 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; обоснование потребности в жилье и социально-

бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве; 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; перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда; обоснование принятой продолжительности строительства объекта; перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта.

Для определения очередности возведения, комплекс условно разделен на два этапа: Жилой дом ГП2 – этап 1, Жилой дом ГП1 – этап 2. Этап 1 и Этап 2 имеют общий земельный участок и общее благоустройство. По обоим этапам предусмотрено одновременное завершение строительства.

Общая продолжительность строительства проектируемых жилых домов ГП-1 и ГП-2 составляет 28 месяцев, в том числе подготовительный период 1,5 месяца.

Общее количество работающих – 150 человек, количество работающих в наиболее многочисленную смену – 90 человек.

В проекте организации строительства разработаны строительный генеральный план и календарный план.

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие нормативные требования охраны труда и техники безопасности в соответствии со СНиП 12-03-2001; СНиП 12-04-2002; Приказом Минтруда России от 11.12.2020 № 883н.

3.1.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

В разделе выполнена оценка воздействия принятых проектных решений на состояние окружающей природной среды при строительстве и эксплуатации комплекса 2 жилых 4-х подъездных домов с подземными паркингами. 2 этап в составе: 4-х подъездный жилой дом и встроено-пристроенный подземный паркинг.

Участок свободен от застройки. Вырубка зеленых насаждений не предусмотрена.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Во время строительного-монтажных работ загрязнение атмосферы происходит при работе спецтехники, проведении сварочных и покрасочных работ. Все источники загрязнения являются неорганизованными.

Расчет массы выбросов от источников загрязнения выполнен по методикам, включенным в список действующих методик на 2021 г. В расчетах учтены максимально-разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ. Валовый выброс загрязняющих веществ в период строительства составит 4,464012 т/период (таблица 2.6 р. ПМ ООС).

Для строительной площадки выполнен два варианта расчета рассеивания в приземном слое атмосферы: проектируемое положение (лето) по максимально-разовым концентрациям и по среднесуточным концентрациям. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемых объектов проводился на расчетном прямоугольнике с размерами 300 x 250 м.

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками в период строительства, показал, что максимальная зона влияния объекта (изолиния 0,05 ПДК) в период строительства по максимально-разовым концентрациям без учета влияния фоновой концентрации принята по веществу 0301 Азота диоксид и составит 350 м. Максимальная зона влияния объекта (изолиния 0,05 ПДК) в период строительства по среднегодовым концентрациям принята по веществу 0301 Азота диоксид и составит 260 м.

Учитывая, что период строительства носит кратковременный и локальный характер, открытость территории в районе строительства проектируемого объекта, процесс концентрации загрязняющих веществ на длительный период не произойдет.

Расчет эквивалентного уровня звукового давления в период строительства проведен расчет с использованием программного комплекса Эколог-Шум (версия 2.5) фирмы Интеграл. Согласно данным раздела 2021-06-21-ПОС, строительные работы будут проводиться в одну смену в дневное время. Все работающие машины и механизмы рассматриваются как точечные источники шума. Расчетная площадка: 300 м x 250 м с шагом 10x10 м.

Из проведенных расчетов (дневной режим) следует, что:

- в период проведения строительного-монтажных работ максимальные расчетные уровни звукового давления на границе строительной площадке, не превышают нормативное значение 55 дБА (днем);

- в ночное время строительные работы не ведутся.

Наибольший эквивалентный шума в расчетных точках на границе площадки составит 48,50 дБА (т. 001).

Учитывая, что строительный период кратковременный, учитываемая в расчетах техника постоянно работать не будет, и по окончании работ данные источники шума будут отсутствовать, шумовое воздействие в период строительных работ оценено как допустимое.

Эксплуатация проектируемого объекта будет сопровождаться выбросами в атмосферный воздух следующих загрязняющих веществ: азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый), керосин от автотранспорта при проезде на открытые стоянки и в подземные паркинги. Требуемое количество м/мест для жилого комплекса составляет 250 м/мест из них 90 м/мест предусмотрено в подземных паркингах и 160 м/мест на открытых автостоянках в границах отведенного участка. В настоящем проекте оценивается воздействие от открытых стоянок всего комплекса и подземного отапливаемого паркинга на 47 м/мест (2 этап).

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнен по утвержденным отраслевым методикам, расчет приземных концентраций проведен по программе «Эколог», версия 4.6 с учётом фоновых концентраций загрязняющих веществ. На период эксплуатации объекта выполнено два варианта расчета рассеивания в приземном слое атмосферы: проектируемое положение (лето – наихудшие условия рассеивания) по максимально-разовым концентрациям и по среднесуточным концентрациям. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемых объектов проводился на расчетном прямоугольнике с размерами 300 x 250 м.

Проведенный анализ результатов расчёта рассеивания показал, что Максимальная зона влияния объекта (изолиния 0,05 ПДК) в период эксплуатации по максимально-разовым концентрациям без учета влияния фоновой концентрации принята по веществу 0301 Азота диоксид и составит 160 м. Максимальная зона влияния объекта (изолиния 0,05 ПДК) в период эксплуатации по среднесуточным концентрациям без учета влияния фоновой концентрации принята по веществу 0301 Азота диоксид и составит 44 м. Валовый выброс загрязняющих веществ в период эксплуатации автостоянок и паркинга составит 1,262216 т/год (0,4164878 г/сек) (таблица 2.7 р. ПМ ООС).

В период эксплуатации источниками шумового воздействия являются двигатели внутреннего сгорания автотранспорта при въезде/выезде с открытых автостоянок и подземного паркинга. Из проведенных расчетов (дневной режим) следует, что при эксплуатации проектируемых объектов эквивалентные расчетные уровни звукового давления на границе застройки, не превысят нормативного значения 55 дБА (днем) и 45 дБА (ночью). Наибольший уровень эквивалентного шума в расчетных точках в границах проектируемого комплекса составит 20,10 дБА (т.003). Уровень шума с учетом выполнения шумозащитных мероприятий оценен как допустимый.

Мероприятия по охране земельных и водных ресурсов

После завершения строительства на территории объекта убирается строительный мусор, выполняются планировочные работы и проводится благоустройство и озеленение земельного участка.

Озеленение застраиваемой территории предусмотрено посадкой деревьев, кустарников и устройством газонов. При устройстве газонов, прилегающих к проездам и тротуарам, предусмотрена подсыпка плодородным грунтом слоем 0,15 м.

На период строительства забор поверхностных вод из водных объектов не предусмотрен. Обеспечение работающих водой на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрен бутилированной питьевой водой. Воду для технологических нужд привозят автоцистернами. На строительной площадке предусмотрено размещение биотуалетов. При выезде со строительной площадки предусматривается пункт для мойки колес автотранспорта с обратной системой водоснабжения.

Дождевые стоки с территории отводятся за счет продольных и поперечных уклонов через дождеприемные колодцы в коллектор ливневой системы по ул. Тимофея Кармацкого.

Проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- централизованное водоснабжение и водоотведение;
- создание твердого, устойчивого к механическим воздействиям и водонепроницаемого покрытия проездов и стоянок;
- организация надлежащей системы сбора, хранения и удаления образующихся отходов.

Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов

В период строительных работ образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 122,667 тонн (таблица 6.4 р. ПМ ООС). Образовавшиеся отходы накапливаются на местах временного хранения на объекте, а затем отходы металла передаются лицензированным предприятиям, строительный мусор вывозится на полигон ТКО для окончательного размещения.

Период эксплуатации будет сопровождаться образованием следующих видов отходов IV и V классов опасности в количестве 122,029 т/год (таблица 6.5 р. ПМ ООС): отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), отходы из жилищ крупногабаритные, мусор и смет уличный, растительные отходы при уходе за газонами, цветниками, светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства. Образовавшиеся отходы накапливаются на местах временного хранения на объекте, а затем передаются оператору по обращению с ТКО.

Стоимость природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Размер компенсационных выплат определен в виде платежей за выбросы вредных веществ в атмосферный воздух, размещение отходов (таблицы 10.1, 10.3, 10.4 р. ПМ ООС).

3.1.2.10. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Планировочная организация земельного участка.

Проектом предусмотрено размещение на отведенном земельном участке двух многоэтажных жилых домов, в квартале улиц Мельникайте – Алебашевская - Кармацкого, в г. Тюмени, Тюменская область.

Проектируемые жилые дома по ул. Тимофея Кармацкого в г. Тюмени граничат:

- с севера – с участком свободным от застройки;
- с запада – парк дружбы между Россией и Республикой Корея;
- с востока – с участком свободным от застройки;
- с юга улица Тимофея Кармацкого и жилой застройкой.

Согласно представленному в проектной документации градостроительному плану, участок под строительство жилого дома расположен на территории формирующейся многоэтажной застройки, в территориальной зоне Ж-1, выделенной для строительства многоэтажной жилой застройки высокой плотности.

Земельный участок расположен в границах 3, 5, 6 подзон приаэродромной территории аэродрома Плеханово, где нет ограничений для размещения жилой застройки.

Инженерное обеспечение.

Водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение проектируемого жилого дома - централизованное, с подключением к городским сетям, согласно техусловий. Для отведения поверхностного стока запроектирована сеть дождевой канализации, с отведением в проектируемый коллектор.

Инсоляция.

Проектируемый жилой дом не будет оказывать влияния на нормативную продолжительность инсоляции окружающей застройки; размещение жилого дома на территории и внутренняя планировка квартир обеспечивают

продолжительность инсоляции жилых помещений в соответствии с санитарными требованиями, что подтверждено расчетом инсоляции выполненном разработчиком ПД.

Благоустройство.

Предусмотрена организация общей придомовой территории для жилых домов 1 и 2 этажа, с функциональным зонированием и размещением площадок: отдыха взрослых; детских игровых; для занятий физкультурой; хозяйственных. Размещение площадки сбора ТБО и автостоянок выполнено с учетом соблюдения санитарных разрывов.

Архитектурно-планировочные и технологические решения, внутренние инженерные сети.

Комплекс представляет собой 2 жилых 4-х подъездных дома с подземными паркингами. Настоящей экспертизой оценивается 2 этап в составе: 4-х подъездный жилой дом и встроенно-пристроенный подземный паркинг.

В уровне подвального этажа жилого дома запроектирован подземный паркинг на 47 машиноместа и 2 места для мототранспорта. Подземный паркинг предусмотрен с двумя въездами-выездами на одну однопутную рампу. Так же в подвальной части предусмотрены технические помещения для размещения инженерного оборудования зданий и прокладки инженерных сетей, ПУИ для МОП жилого дома.

На первом этаже жилого дома предусмотрено размещение нежилых помещений общественного назначения в свободной планировке, с выделением помещений санузлов. Входные группы нежилых помещений изолированы от жилой части дома и предусмотрены со стороны главного фасада.

На первом этаже жилой части секций предусмотрены: входная группа жилой части и общедомовые помещения: тамбуры, колясочная, лифтовый холл. Кладовая уборочного инвентаря расположена в уровне подвального этажа и оборудована в соответствии с требованиями санитарных правил.

Жилые помещения размещены со второго этажа. Набор помещений представлен: одно-, двух-, трехкомнатными квартирами. Жилые комнаты и кухни квартир, лестничные клетки, встроенные нежилые помещения обеспечены естественным освещением через оконные проемы в наружных ограждающих конструкциях здания.

Вертикальная связь обеспечена лестничной клеткой и лифтами, размещение лифтовых шахт предусмотрено не смежно с жилыми помещениями. В соответствии с требованиями задания на проектирование, мусоропровод в здании не предусмотрен.

Внутренняя отделка помещений квартир и нежилых помещений без финишного покрытия (черновая); общедомовых помещений в соответствии их назначением.

Жилой дом оборудован внутренними системами холодного и горячего хозяйственно-питьевого водоснабжения и бытовой канализации. В соответствии с требованиями санитарных норм, предусмотрен подвод холодной и горячей воды в кухни, ванные комнаты, санузлы, КУИ квартир и нежилых помещений.

Отопление помещений жилого дома — водяное. Вентиляция помещений паркинга принята приточно-вытяжная с механическим побуждением. Вытяжка в помещениях хранения автомобилей осуществляется поровну из верхней и нижней зоны, приток воздуха осуществляется в верхнюю зону вдоль проездов автомобилей. Дефлектор вытяжной вентиляции паркинга выведен выше кровли здания на 2 м.

Вентиляция встроенных и жилых помещений приточно-вытяжная, с естественным побуждением воздуха, приток — естественный, неорганизованный через фрамуги в окнах и через вентиляционные клапаны, вытяжка осуществляется через вентканалы кухонь, санузлов, ванных комнат, совмещенных санузлов.

Расчетные уровни искусственной освещенности придомовой территории, нежилых и общедомовых помещений соответствуют их назначению и требованиям санитарных норм.

Инженерное оборудование, в системах водоснабжения, теплоснабжения, вентиляции, электроснабжения, размещено в изолированных помещениях расположенных под нежилыми помещениями. Дополнительно предусмотрена шумоизоляция ограждающих конструкций помещений с источниками шума и вибрации. Расчеты показали, что предусмотренные проектные решения по звукоизоляции стен, перегородок и перекрытий помещений с источником шума и вибраций, обеспечивают в них нормативный уровень звукового давления и вибрации.

Принятые проектом конструкции межквартирных перегородок и перекрытий обеспечат уровень изоляции воздушного и ударного шума, в соответствии с требованиями норм, что подтверждено акустическими расчетами выполненными проектировщиком.

3.1.2.11. В части пожарной безопасности

К проектируемому зданию предусмотрен подъезд пожарных автомобилей, ширина проездов, расстояние от внутреннего края проездов до стен зданий соответствуют требуемым Федеральным законом от 22 июля 2008 №123-ФЗ и СП 4.13130.2013. Доступ пожарных обеспечен в каждое помещение. Время прибытия первого пожарного подразделения к месту вызова не превышает установленного Федеральным законом от 22 июля 2008 №123-ФЗ. Во всех жилых секциях на первом этаже предусмотрен сквозной проход через секцию с двумя выходами в противоположном направлении непосредственно наружу, что может использоваться для прокладки рукавных линий согласно СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния от проектируемого до соседних зданий и сооружений, границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей не противоречит требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 №123-ФЗ и СП 4.1313.2013, обоснованы проектными решениями. Расстояние от въезда-выезда и вентиляционных шахт автостоянки до территории школ, ДДУ, ЛПУ, жилых домов, площадок отдыха и другого назначения предусмотрено не менее обусловленного СП 4.13130.2013 с учетом требований СП 113.13330.2016, обосновано проектными решениями.

Наружное пожаротушение комплекса зданий с диктующим расходом воды 20 л/с принято от проектируемых пожарных гидрантов, размещённых на проектируемом кольцевом участке городского хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода Д315, не далее 200 м от здания, с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием, в соответствии с требованиями СП 8.13130.2020. Расчётное количество пожаров- 1,

продолжительность тушения 3 часа. Проектными решениями предусмотрена установка указателей местонахождения пожарных гидрантов на наружных стенах здания, обеспеченных электропитанием по требованиям ПУЭ.

Отпуск требуемых расходов воды для наружного, внутреннего и автоматического пожаротушения здания подтвержден информацией о возможности подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения г. Тюмени и Тюменского муниципального округа от 18.11.2021 №Т-18112021-002.

Здание II степени огнестойкости, класса С0 конструктивной пожарной опасности. Класс функциональной пожарной опасности здания Ф 1.3, встроенной подземной стоянки автомобилей без технического обслуживания Ф 5.2, встроенных помещений общественного назначения Ф 4.3. Высота здания, определяемая разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене не превышает 28 м.

Для обеспечения требуемых Федеральным законом от 22 июля 2008 №123-ФЗ пределов огнестойкости, элементы конструкции в зависимости от назначения оштукатуриваются по сетке требуемой толщиной защитного слоя. В месте примыкания секции участка наружных стен, примыкающих к противопожарной перегородке, длиной не менее 4 м от вершины угла, приняты класса пожарной опасности К0 и имеют предел огнестойкости не менее REI 45. Расстояние по горизонтали между ближайшими гранями проемов, расположенных в наружных стенах по разные стороны вершины угла, выполнено не менее 4 м, окна в лестничной клетке, примыкающей к другой части здания под углом менее 1350 приняты противопожарными с пределом огнестойкости EI 30 в соответствии с требованиями СП 2.13130.2020.

Этажность здания, высота, площадь квартир на этаже (не превышает 500 м²) и площадь этажа в пределах пожарного отсека приняты в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 №123-ФЗ, с учетом СП 54.13330.2016. Наружная отделка здания запроектирована применением материалов облицовки, отделки и теплоизоляции, соответствующих требованиям СП 2.13130.2020.

Стоянка автомобилей с двигателями, работающими на жидком моторном топливе встроенная, закрытого типа, согласно требований СП 113.13330.2016. Расстояние от проемов автостоянки до низа ближайших вышележащих оконных проемов здания другого назначения выдержано по требованиям СП 4.13130.2013. Над проемом въезда-выезда автостоянки предусмотрено покрытие ramпы из монолитного железобетона (группа горючести НГ) шириною не менее 1 м на основании требований СП 113.13130.2016.

Помещения паркинга (Ф 5.2), категории В2 (зона класса П-Па) по пожарной и взрывопожарной опасности (категория подтверждена расчетом) располагаются в подвальном помещении здания, отделены противопожарными перекрытиями 1-го типа, проектные решения обоснованы устройством защитного слоя бетона не менее 50 мм до низа арматуры. Площадь пожарного отсека автостоянки не превышает обусловленную СП 2.13130.2020 и СП 113.13330.2016. Парковка автомобилей для маломобильных групп населения в помещении паркинга не предусматривается, стояночные места для МГН выделены в границах земельного участка в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020. При выходе из лифтов в помещения отсеков парковки устроены парно-последовательные тамбур-шлюзы 1-го типа с противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении, в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 №123-ФЗ.

Технические помещения выгорожены противопожарными преградами с противопожарным заполнением проемов согласно требований нормативных документов. Размещение производственных и складских помещений категории А и Б в жилом доме не предусматривается согласно СП 4.13130.2013. Отделка помещений и путей эвакуации предусмотрена материалом с показателями пожарной опасности не выше обусловленных Федеральным законом от 22 июля 2008 №123-ФЗ и СП 113.13330.2016.

Встроенные помещения (общественная часть) размещены на I этаже здания. Жилая часть отделена от общественной глухими противопожарными перегородками и перекрытиями, согласно требований нормативных документов.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки обеспечены пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности К0 согласно требований СП 4.13130.2013. Внутренние стены, косоуры, марши и площадки лестниц обеспечены требуемыми пределами огнестойкости. Балконы выполнены с пределами огнестойкости, обусловленными СП 2.13130.2020, остекление лоджий предусмотрено негорючим материалом.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничных клеток каждой секций через противопожарные двери не ниже 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 м, согласно СП 4.13130.2013. Состав кровли не противоречит требованиям СП 2.13130.2020, с учетом СП 17.13330.2017. Кровля оборудована ограждением, в местах перепадов высот кровли установлены пожарные лестницы типа П1 по требованиям СП 4.13130.2013.

Из паркинга предусмотрены эвакуационные выходы наружу через общие лестничные клетки типа Н2, согласно СП 1.13130.2020 и СП 113.13330.2016, с устройством тамбур- шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре по требованиям СП 4.13130.2013. Отделка помещений для стоянки автомобилей предусмотрена материалами с классом пожарной опасности, соответствующим требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 №123-ФЗ.

Каждый этаж здания обеспечен по секциям эвакуационными выходами по лестничным клеткам типа Л1 и Н2 с шириной марша не менее 1,2 м в чистоте, обеспеченным световыми проемами в наружных стенах, по требованиям СП 2.13130.2020 и выходами наружу, согласно СП 1.13130.2020. Окна в незадымляемых лестничных клетках выполнены неоткрывающимися.

Выходы в лестничные клетки с этажей организованы из внеквартирных коридоров через лифтовой холл в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020. Зазор между маршами лестниц и поручнями ограждений лестничных маршей шириной предусмотрен не менее 75 миллиметров, согласно СП 4.13130.2013. Поэтажные двери лестничных клеток предусмотрены противопожарными, с пределом огнестойкости EIS 60.

Ограждение внутренних и наружных лестниц, лоджий принято высотой 1,2 м согласно СП 54.13130.2016. Стены лестничных клеток возвышаются над кровлей, в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 №123-ФЗ.

Помещения общественного назначения выгорожены противопожарными преградами и обеспечены выходами непосредственно наружу, изолированными от жилой части здания, в соответствии с классом функциональной пожарной опасности, согласно требований Федерального закона от 22 июля 2008 №123-ФЗ.

Ширина эвакуационных выходов, горизонтальных участков путей эвакуации, расстояние от дверей наиболее удаленных помещений и любой точки помещения до выхода наружу или в лестничную клетку не превышают установленного СП 1.13130.2020. Пути эвакуации (общие коридоры) отделены от помещений стенами и перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия согласно СП 2.13130.2020. Отделка путей эвакуации, предусмотрена материалом с показателями пожарной опасности не ниже обусловленных Федеральным законом от 22 июля 2008 №123-ФЗ. Аварийные выходы из квартир, расположенных выше 15 м предусмотрены в остекленных лоджиях, обеспеченных глухим простенком шириной 1,2 м от оконного или дверного проема до торца лоджии, отвечающие требованиям СП 1.13130.2020 к устройству аварийных выходов. Лоджии имеют ширину не менее 0,6 м и не менее двух открывающихся окон площадью не менее 0,8 м² каждое.

Каждая жилая секция оборудована лифтами для транспортирования пожарных подразделений с поэтажными лифтовыми холлами, организованными в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 №123-ФЗ. Ограждающие конструкции шахты лифта для пожарных обеспечены пределом огнестойкости не ниже REI 120, двери шахт и люк выполнены с пределом огнестойкости EI 60, что соответствует ГОСТ Р 53296-2009.

Лифтовые холлы выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60) согласно СП 1.13130.2020, с учетом требований СП 59.13330.2020. Для эвакуации и спасения маломобильных групп населения с каждого этажа, вблизи лифта для перевозки пожарных подразделений предусмотрены безопасные зоны, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений, по требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 №123-ФЗ. Эвакуация и спасение маломобильных групп населения организована в соответствии СП 1.13130.2020 и СП 59.13330.2020.

Электроснабжение потребителей систем противопожарной защиты по I категории надёжности проектными решениями обеспечено. Питание электроприемников противопожарных систем автостоянки и жилого дома осуществляется от панелей ПЭСПЗ согласно СП 6.13130.2021. Групповые распределительные линии электросетей защищены УЗО по требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 №123-ФЗ. Проектной документацией предусмотрено рабочее, аварийное (безопасности и эвакуационное) и ремонтное освещение помещений, осветительная арматура выбрана в соответствии среде, для которой она предназначена. Внутренние электропроводки жилого дома выполняются кабелями с медными жилами с изоляцией и оболочкой, не распространяющих горение, с пониженным дымо- и газовыделением, а также огнестойкими кабелями согласно СП 6.13130.2021. Защитное заземление и молниезащита здания обеспечены проектными решениями. Запроектировано освещение указателей пожарных гидрантов, размещенных на наружных стенах здания, электроснабжение указателей выполнено от сети аварийного освещения здания согласно ПУЭ.

Инженерные системы автостоянки выполнены автономными от остальных частей здания. К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели эвакуационных выходов, путей движения автомобилей, мест установки соединительных головок для пожарной техники, мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей, мест расположения пожарных гидрантов (на фасаде здания). Предусмотрено автоматическое включение световых указателей мест установки соединительных головок для пожарной техники, а также мест установки пожарных кранов и огнетушителей при срабатывании пожарной автоматики. При въезде в автостоянку предусмотрена установка электророзетки, подключенной к сети электроснабжения по I категории надёжности, в соответствии с требованиями СП 113.13330.2016. Кабельные проходки в местах прохождения кабельных линий инженерных систем через строительные конструкции в парковке обеспечены пределом огнестойкости не ниже пределов огнестойкости таких конструкций, при транзитной прокладке не ниже EI 150 согласно СП 113.13330.2016.

Источником водоснабжения систем внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения паркинга служит городской водопровод (проектируемый участок D315). Ввод водопровода в здание выполнены из полимерных труб наружным диаметром 2х280 мм. Внутреннее противопожарное водоснабжение жилой части здания не предусматривается согласно требований СП 10.13130.2020. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире установлен отдельный кран для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения и ликвидации очага возгорания.

В общественной части здания предусмотрено внутреннее противопожарное водоснабжение расходом воды 2,6 л/с по требованиям СП 10.13130.2020. Помещения паркинга оборудованы внутренним кольцевым противопожарным водопроводом d65 с пожарными кранами диаметром 65 мм, обеспечивающими расход воды 2х5,2 л/с согласно СП 113.13330.2016. Пожарные краны размещены в пожарных шкафах, требуемый напор воды в системе обеспечен гарантированным напором водопроводной сети. Управление затвором обводной линии водомерного узла с электроприводом от пожарных кранов производится от кнопок установленных внутри шкафов пожарных кранов.

Автоматическая система спринклерного пожаротушения с расходом воды 30,1 л/с предусмотрена в соответствии с требованиями СП 485.1311500.2020. Работа систем осуществляется в автоматическом (от сигнала автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном режимах. Диаметр участков принят в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020 и СП 485.1311500.2020. Система спринклерного пожаротушения выполнена без повысительной насосной станции, проектные решения подтверждены расчетами.

Система внутреннего противопожарного водоснабжения и автоматического пожаротушения выполнена из труб стальных электросварных. Для подключения передвижной пожарной техники и обеспечения подачи воды в систему АУПТ предусматриваются трубопроводы с пожарными головками условным диаметром 80 мм, выведенными наружу.

При проходе канализационных стояков из полиэтилена сквозь железобетонные перекрытия на стояке, на каждом этаже под перекрытием устанавливается противопожарная муфта со вспучивающим огнезащитным составом. В паркинге канализационные трубы монтируются из чугунных труб.

Отопление помещений водяное, расстановка приборов не препятствует эвакуации людей. При пересечении трубопроводами строительных конструкций предусмотрено уплотнение зазоров негорючим материалом, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости конструкций.

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим (паркинг) и естественным побуждением. Вентиляция помещений общественных организаций предусмотрена автономной от систем вентиляции жилого дома. Воздуховоды систем вентиляции выполнены из негорючего материала, обеспечены требуемым пределом огнестойкости. В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград предусматриваются огнезадерживающие клапаны с автоматическим управлением, места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивающие нормируемый предел огнестойкости конструкции. Предусмотрено автоматическое отключение работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха при пожаре по требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 №123-ФЗ.

Проектными решениями выполнен подпор воздуха в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, шахты лифтов, парно-последовательные тамбур-шлюзы 1-го типа при выходе из лифтов и лестничных клеток в помещения парковки, а также безопасные зоны для маломобильных групп населения, в соответствии с СП 7.13130.2013.

Предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции из поэтажных коридоров жилой части и помещений паркинга, с компенсацией удаляемого воздуха, в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013. Выброс продуктов горения системой вытяжной противодымной вентиляции обеспечен крышными вентиляторами, согласно требованиям СП 7.13130.2013. Воздуховоды предусмотрены негорючими, обеспечены требуемыми пределами огнестойкости. На воздуховодах систем противодымной вентиляции установлены противопожарные клапаны, пределы огнестойкости которых соответствуют обусловленным СП 7.13130.2013. Строительное исполнение вентиляционных каналов систем противодымной вентиляции запроектировано применением внутренних сборных или облицовочных стальных конструкций.

Запуск систем запроектирован в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от кнопок ручного пуска, устанавливаемых на этажах) и ручном режимах. Включение вытяжной противодымной вентиляции опережает на 20-30 с запуск приточной противодымной вентиляции.

Автоматическая пожарная сигнализация здания организована в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 и СП 54.13330.2016. Кабельные линии систем противопожарной защиты запроектированы согласно СП 484.1311500.2020 и СП 6.13130.2021. Для обеспечения бесперебойного электроснабжения системы используются резервные источники питания, обнаружение возгорания в помещениях обеспечивают автоматические извещатели пламени (парковка), адресные дымовые и адресные ручные пожарные извещатели, которые включаются в шлейфы. Жилые помещения (комнаты), прихожие, кухни и коридоры квартир оборудуются автономными дымовыми извещателями согласно СП 486.1311500.2020 и СП 54.13330.2016.

Оборудование автоматической пожарной сигнализации выбрано с учетом назначения, класса зоны, категории защищаемых помещений по пожарной и взрывопожарной опасности и характеристики окружающей среды. В местах прохода проводов и кабелей через стены и строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусматривается защита от распространения пожара и кабельные проемы (вводы) с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций с герметизацией легкоудаляемой массой из негорючего материала согласно требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 №123-ФЗ. Соответствующие блокировки и совмещение работы инженерных систем здания при пожаре проектными решениями обеспечены. Приемно-контрольные приборы размещаются согласно требованиям СП 484.1311500.2020, возможность дублирования сигнала о пожаре на пожарный пост и в ближайшее подразделение пожарной охраны в автоматическом режиме проектными решениями предусмотрена.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в здании выполнена 2-го типа, согласно требованиям СП 3.13130.2009. Световые оповещатели "Выход" размещены согласно требований нормативных документов.

Вблизи въезда на строительную площадку предусматривается установка плана, с нанесенными строящимися основными и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи. К началу основных работ по строительству организовано противопожарное водоснабжение. Строительная площадка обеспечена первичными средствами пожаротушения и противопожарным инвентарем. Проектными решениями исключено хранение горючих материалов на стройплощадке. Блок-контейнеры, используемые для административно-бытовых и складских помещений, размещены в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 №123-ФЗ. Производство строительномонтажных работ организовано пожаробезопасными методами, с соблюдением требований постановления Правительства РФ от 16 сентября 2020 №1479.

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

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Для обеспечения жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения проектом предусмотрено:

- благоустройство территории выполнено без ступеней и резких перепадов на путях пешеходного движения;
- устройство путей движения, по которым возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, с уклонами не превышающими продольный – 5 %, поперечный – 2 %;
- уклон при устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд не более 1:20 при длине не более 10 м, перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м;
- устройство пешеходных тротуаров шириной не менее 2 м на основных путях движения МГН;
- на территории, в границах проектирования, предусмотрено расположение тактильных наземных указателей для инвалидов;

на открытых стоянках, в границах участка проектирования жилых домов, предусмотрено 14 стояночных мест для автомобилей МГН, с установкой специальных знаков, в том числе 9 специализированных машино-мест размером 3,6х6,0 м. Расстояние от предусмотренных стояночных мест для автомобилей МГН, размещаемых на открытых стоянках, предусмотрено: до входов в нежилые помещения не более 50 м; до входов в жилую часть здания не более 100 м;

в подземном паркинге жилого дома ГП-1 предусмотрено 5 машино-мест для автомобилей МГН;
входы в подъезды и нежилые помещения, предусмотрены с планировочной отметки земли;
устройство покрытия на путях движения инвалидов – твердых, с нескользящей при намокании, поверхностью;
дверные проемы входных дверей в здание предусмотрены шириной в свету не менее 0,9 м. Ширина одной створки двухстворчатых входных дверей в здание предусмотрена не менее 0,9 м, дверные полотна входных дверей предусмотрены в соответствии с п. 6.1.6, зеркальные стекла в дверях не предусмотрены;
устройство тамбуров с глубиной не менее 2,45 м, при ширине не менее 1,6 м;
ширина путей движения в коридорах не менее 1,5 м;
устройство дверных и открытых проемов в стене шириной не менее 0,9 м в свету;
устройство порогов и перепадов высот на путях движения с высотой не более 0,014 м;
перемещение МГН между этажами секций жилого дома предусмотрено посредством лифтов.

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

Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Энергосберегающие конструктивные проектные решения:

- применение эффективных конструкций заполнения проемов;
- применение эффективного утеплителя в ограждающих конструкциях.

Проектом разработан энергетический паспорт здания, расчетные удельные расходы тепловой энергии на отопление здания не превышают требуемых по СП 50.13330.2012.

Энергоэффективность проектных решений по электроснабжению:

- применение электронных приборов учета и контроля электропотребления на вводе ВРУ, ППУ;
- применение светодиодных светильников;
- применение кабелей с медными жилами, что увеличивает пропускную – способность и уменьшает потери напряжения в сетях;
- применение технологического оборудования с экономичным потреблением электроэнергии.

Энергоэффективность проектных решений по водоснабжению:

В проекте предусмотрены следующие мероприятия в целях повышения энергоэффективности объекта: установка электромагнитных счётчиков расхода воды с возможностью дистанционной передачи данных на вводе водопровода в жилой дом, для учёта расходов воды на нежилые помещения, для учёта расходов на горячее водоснабжение; установка поквартирных приборов учёта с импульсным выходом; установка приборов учёта с импульсным выходом в нежилых помещениях; установка механических фильтров перед счётчиками воды; установка водосберегающей запорной арматуры, редукторов давления; на сетях хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена изоляция; системы горячего водоснабжения запроектированы с циркуляцией; установка балансировочных клапанов в системах горячего водоснабжения; для повышения напора на хозяйственно-питьевые нужды запроектирована насосная установка с частотным преобразователем, который регулирует подачу и напор насосов в зависимости от режима водопотребления; осуществление контроля качества производства работ по монтажу, прокладке сетей.

Энергоэффективность проектных решений по отоплению:

- организация коммерческого учёта теплотребления;
- автоматическое регулирование температуры горячей воды в системе ГВС клапаном с электрическим исполнительным механизмом;
- регулирование теплового потока, поступающего в систему отопления, в зависимости от параметров наружного воздуха;
- применение насосов с регулируемыми ступенями мощности;
- применение для трубопроводов эффективной тепловой изоляции;
- автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов;
- регулирование распределения теплоносителя по стоякам и системам.

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

Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

Подраздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

Проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию и обеспечение исправного технического состояния здания вместе с инженерными коммуникациями, санитарно-техническими

приспособлениями, включая вводы водопровода и канализационные выпуски, электрическое освещение, планировку прилегающей непосредственно к зданию территории.

В разделе представлены: общие сведения об объекте; сведения о сроках эксплуатации зданий; требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, сооружений, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения; минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения зданий, сооружений и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий, сооружений; сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий, сооружений; сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений; перечень нормативных документов по вопросам безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Подраздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства»

В разделе приведены: общие данные об объекте; данные о назначении объекта; система технического обслуживания жилого дома; мероприятия по капитальному ремонту жилого дома; перечень дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте жилого здания; основные положения по технике безопасности при проведении капитального ремонта.

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

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

Общие замечания:

1. Оформление проектной документации выполнено в соответствии с требованиями п. 8.1.2 ГОСТ Р 21.101-2020.
2. Проектная документация дополнена идентификационными сведениями по объекту капитального строительства в соответствии с требованиями статьи 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
3. Наименование разделов и подразделов проектной документации приведено в соответствии с требованиями п. 4 д) Требованиям к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 12.05.2017 № 783/пр.
4. Проектная документация дополнена идентификационными сведениями по объекту капитального строительства.

Схема планировочной организации земельного участка.

1. Раздел дополнен подробным расчетом площади нежилых помещений по каждому дому ГП-1 – Этап 2 и ГП-2 – Этап 1.
2. В разделе выполнен перерасчет необходимого количества стояночных мест.
3. Предусмотрен дополнительный участок для размещения необходимого количества стояночных мест.

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

Слой теплоизоляции в составе стенок приямка исключен.

См. лист 4, альбом КР0

Проектом предусмотрено устройство ростверков из бетона повышенной водонепроницаемости – W12. См. лист 4, 5, альбом КР0

3.1.3.3. В части электроснабжения и электропотребления

В текстовой части проектной документации Том 5.1 исключены ссылки на недействующие документы.

Технические условия №И-С-2021-16936 от 09.12.2021 г АО «СУЭНКО» на переустройство, демонтаж представлены.

Технические условия №ТЮ-17-0247-322 от 10.12.2021 г АО «СУЭНКО» для присоединения к электрическим сетям представлены

Письмо №7/1 от 14.10.2021 г ООО Специализированный застройщик «ПРОХАУС» представлено.

Сводный план в проектной документации Том 2 «ПЗУ» откорректирован.

Номиналы вводных аппаратов в квартирных и этажных щитках откорректированы.

Раздел откорректирован с учётом ответов на замечания раздела «ТХ», «ОВ», «ВК», «ПБ».

Исключена установка розеток по одной оси. Откорректированы листы 20,21,22,24 ГЧ ИОС1

Направление открывания дверей откорректировано.

На основании письма №7/1 от 14.10.2021 г СЗ-«ПРОХАУС» представлено электроснабжение и освещения нежилых помещений выполняет собственник

Величины наружного освещения откорректированы.

Внесены изменения в проектную документацию в соответствии с разделом 7 ГОСТ Р 21.101-2020.

3.1.3.4. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Представлен на рассмотрение раздел проектной документации ИОС2.1 «Автоматическое спринклерное пожаротушение»

Представлен на рассмотрение технические условия на подключение объекта к наружным сетям дождевой канализации. См. Раздел ПД №1 2021-06_21-ПЗ Этап 2 Изм2. Приложения. Стр. 54-55.

Представлены технические условия на подключение объекта к сетям водопровода и бытовой канализации, с указанной в них величиной обеспеченного давления. См. Раздел ПД №1 2021-06_21-ПЗ Этап 2 Изм2. Приложения. Стр. 49-52.

Изменения внесены. На указанных участках предусмотрена изоляции с греющим кабелем. См. ТЧ п.1.3 и ГЧ л.2.

Изменения внесены. На плане наружных сетей указаны длины и диаметры. См. ГЧ л.16.

асходы со знаком (*) определены в соответствии с распоряжением Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области из расчета 30 кв. м на человека от общей площади жилых помещений без балконов. Количество жителей для подбора оборудования определено с учетом общего количества квартир и коэффициента семейности. Разночтения устранены. См. Раздел ПД №1 2021-06_21-ПЗ Этап 2 Изм2. ТЧ. Л. 8-9.

Изменения внесены. Откорректированы привязки выпусков и вводов на плане подвала и на плане наружных сетей. См. ГЧ листы 2, 16, 17.

Изменения внесены. Ответвление на горячее водоснабжение предусмотрено после хозяйственно-питьевой насосной станции. См.ГЧ лист 2.

Изменения внесены. Предусмотрена установка полотенецсушителей в указанных местах. См.ГЧ листы 4, 5, 8, 9.

Изменения внесены. В санузле в осях Кс-Лс, 1с-2с добавлен стояк Ст.К1-6а. См.ГЧ листы 2, 3, 4, 5, 6.

Изменения в проектную документацию, внесенные в связи с ответами на вопросы, оформлены в соответствии с требованиями раздела 7 ГОСТ Р 21.101-2020.

3.1.3.5. В части систем связи и сигнализации

3.1.3.6. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел дополнен сведениями по отводу дождевого стока с территории проектируемого объекта (в т.ч. с территории автостоянок), 2021-06/21-ООС, ГЧ лист 24, 28.

3.1.3.7. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Инсоляционный расчет представлен. См. 2021-06/21-ИР.

Размещение жилых комнат смежно с шахтой лифта исключено, размещена гардеробная – добавлена маркировка на планах.

Расчет представлен. См. приложение к ТЧ альбом АР

Размещение жилых комнат смежно с шахтой лифта исключено, размещена гардеробная – добавлена маркировка на планах. Изменения внесены во все разделы проекта. См. Раздел ПД № 3 2021-06_21 АР_ Этап 2_Изм2. ГЧ л. 14,15,16.

В паркинге в помещении ПУИ добавлены душевой поддон и мойка без дополнительной установки трапа и поливочного крана (основание СП 30.13330.2020 п.17.8). См. Раздел ПД № 5 подраздел ПД№2,3 2021-06_21 ИОС_2,3_ВК_Этап2_Изм 1

3.1.3.8. В части пожарной безопасности

По оси Ис этапа 2 и оси Ас этапа 1 предусмотрен только проезд пожарных машин без обеспечения участка подъезда по проведению спасательных работ в соответствии с примечанием к п. 8.1 СП 4.13130.2013. Фасады по этим осям не имеют проемов для возможности проведения спасательных работ. Подъезд предусмотрен по двум продольным сторонам в соответствии с требованиями п. 8.1 СП 4 с выполнением требований п.8.8 по обеспечению расстояния от внутреннего края подъезда до ограждающих конструкций здания в пределах 5-8м.

Наружные двери в лестничных клетках поз.11, примыкающих к другой части здания под углом менее 1350 предусмотрены противопожарными, с пределом огнестойкости EI 30.

В проект добавлены данные. См ГЧ. АР изм.1 ГЧ лист 7, 13.

Устройство аварийных выходов из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м представлено.

См. л.5-7, 10-12 ГЧ. ПБ изм.1, л.22ТЧ

АР изм.1 ГЧ лист 8-10, 14-16.

В ТЧ и на листе 28 КР1 приведено примечание о выполнении противодымной вентиляции из стальных конструкций.

См. КР1 ГЧ лист 28 и ТЧ л.17.

Обеспечены пределы огнестойкости воздуховодов и каналов приточной противодымной вентиляции, защищающих шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений, не менее EI 120, системы ПДЗ.1-ПДЗ.4 Откорректированы проектные решения (л.л 9, 10, 20 ИОС4 изм.1).

См. КР1 ГЧ лист 28 и ТЧ л.17.

Обеспечены пределы огнестойкости воздуховодов и каналов приточной противодымной вентиляции, защищающих шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений, не менее EI 120, системы ПДЗ.1-ПДЗ.4 Откорректированы проектные решения (л.л 9, 10, 20 ИОС4 изм.1).

См. КР1 ГЧ лист 28 и ТЧ л.17.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

05.04.2022

V. Общие выводы

Проектная документация "Многоквартирные жилые дома с нежилыми помещениями и подземными паркингами, расположенные по адресу: Тюменская область, г. Тюмень, ул. Тимофея Кармацкого. Этапы строительства: 1,2. Этап 2" соответствует требованиям нормативных технических документов.

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

1) Янушевский Денис Анатольевич

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-2-8610

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2024

2) Кузина Нина Павловна

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-2-9002

Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.06.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.06.2024

3) Степаненко Алина Константиновна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-2-9018

Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.06.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.06.2024

4) Фоменко Марина Фёдоровна

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-14-10922

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

5) Илларионова Елена Геннадьевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-8555
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2017
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2027

6) Водянов Антон Владимирович

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-8626
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.05.2017
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.05.2027

7) Конов Михаил Михайлович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-2-8667
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.05.2017
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.05.2027

<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 43B8B00FFAD90B943CD3909C 886D343</p> <p>Владелец Еремина Елена Борисовна</p> <p>Действителен с 15.12.2021 по 15.03.2023</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 202C14E0001AE21884BF0F1617 8334321</p> <p>Владелец Янушевский Денис Анатольевич</p> <p>Действителен с 17.12.2021 по 17.03.2023</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 2DE06970005AE34B54A5EC7FB C045197F</p> <p>Владелец Кузина Нина Павловна</p> <p>Действителен с 21.12.2021 по 21.03.2023</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 24A5B950006AE3A994CB7E94A E4E75112</p> <p>Владелец Степаненко Алина Константиновна</p> <p>Действителен с 22.12.2021 по 22.03.2023</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 2C20E99000DAE66A747E02914 6B998ECE</p> <p>Владелец Фоменко Марина Фёдоровна</p> <p>Действителен с 29.12.2021 по 29.03.2023</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 5FF71D78000000006F75</p> <p>Владелец Илларионова Елена Геннадьевна</p> <p>Действителен с 01.11.2021 по 01.11.2022</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 215E0AD10000000080F2</p> <p>Владелец Водянов Антон Владимирович</p> <p>Действителен с 08.11.2021 по 08.11.2022</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 209BE450006AE58A44CE6E535 04B029D9</p> <p>Владелец Конов Михаил Михайлович</p> <p>Действителен с 22.12.2021 по 22.03.2023</p>

