

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБСТРОЙЭКСПЕРТ"

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор ООО "СибСтройЭксперт"

Назар Руслан Алексеевич

28.04.2023г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 125F12500EDAEE2B843CE097D9F099D82
Владелец: Назар Руслан Алексеевич
Действителен: с 10.08.2022 по 10.11.2023

Положительное заключение негосударственной экспертизы

2	4	-	2	-	1	-	3	-	0	2	2	4	9	2	-	2	0	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Наименование объекта экспертизы:

Жилой дом №1, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в пер. Телевизорный Октябрьского района г. Красноярск

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

Оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов. Оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБСТРОЙЭКСПЕРТ"

ОГРН: 1122468053575

ИНН: 2460241023

КПП: 246101001

Место нахождения и адрес: Россия, Красноярский край, ГОРОД КРАСНОЯРСК, УЛИЦА СЕМАФОРНАЯ, ЗД 441А, КОМНАТА 5

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "УПРАВЛЯЮЩАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "НОВЫЙ ГОРОД"

ОГРН: 1092468029543

ИНН: 2464218272

КПП: 246401001

Место нахождения и адрес: Россия, Красноярский край, Свердловский, город Красноярск, улица Капитанская, дом 14, помещение 349 офис 2/16

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Договор от 20.01.2023 № П-16258, ООО "СибСтройЭксперт"
2. Заявление от 20.01.2023 № 0120-16/УСК, АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "УПРАВЛЯЮЩАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "НОВЫЙ ГОРОД"

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. Техническое задание от 20.05.2022 № Приложение №1 к договору подряда №07-22, АО "УСК "НОВЫЙ ГОРОД"
2. Градостроительный план земельного участка от 23.03.2023 № РФ-24-2-08-0-00-2023-0254, Департамент градостроительства администрации города Красноярска
3. Технические условия на подключение объекта капитального строительства к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения от 25.10.2022 № 18/1-95357, ООО "КрасКом"
4. Технические условия на диспетчеризацию от 23.06.2022 № 50-ТУ, ООО "Еонесси"
5. Технические условия от 06.07.2022 № 0107/2022, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ОРИОН ТЕЛЕКОМ"
6. Технические условия подключения(технологического присоединения) к системе теплоснабжения от 06.03.2023 № 134294, АО "Енисейская ТГК(ТГК-13)"
7. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 06.09.2022 № Приложение № 1 к Договору № ФА-20, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ФИНАРТ"

8. Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером № 24:50:0100219:2024 от 27.03.2023 № КУВИ-001/2023-71943503, ЕГРН
9. Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером № 24:50:0100219:2025 от 03.04.2023 № КУВИ-001/2023-77666056, ЕГРН
10. Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером № 24:50:0100219:2026 от 03.04.2023 № КУВИ-001/2023-77690581, ЕГРН
11. Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером № 24:50:0100219:2027 от 03.04.2023 № КУВИ-001/2023-77691798, ЕГРН
12. Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером № 24:50:0100219:1991 от 16.09.2021 б/н, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Красноярскому краю
13. Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером № 24:50:0100219:2028 от 15.07.2022 б/н, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Красноярскому краю
14. Акт приема-передачи недвижимого имущества в уставной капитал от 15.06.2021 б/н, ООО "Телевизорный"
15. Разрешение на размещение объектов от 17.11.2022 № 686, Департамент муниципального имущества и земельных отношений администрации города Красноярска
16. Приказ о ликвидации объектов основных средств от 03.07.2021 № 4, ООО "Телевизорный"
17. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 06.09.2022 № ФА-20, ООО «Финарт»
18. Технические условия для присоединения к электрическим сетям Приложение №1 к Дополнительному соглашению № 1 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям №ФА-20 от 06.09.2022г от 18.11.2022г от 18.11.2022 б/н, ООО «Финарт»
19. Договор на выполнение функций технического заказчика от 14.04.2022 № УСК-86/10/ТВ-5, АО "УСК "НОВЫЙ ГОРОД"
20. Дополнительное соглашение к договору на выполнение функции технического заказчика №УСК-86/10/ТВ-5 от 14.04.2022 от 14.04.2022 № 1, АО "УСК "НОВЫЙ ГОРОД"
21. Дополнительное соглашение к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям №ФА-20 от 06.09.2022г от 18.11.2022 № 1, ООО «Финарт»
22. Протокол испытаний почвы на земельном участке Жилого дома № 1 от 20.10.2022 № 2783 (5570), Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору
23. Протокол испытаний почвы на земельном участке Жилого дома № 2 от 20.10.2022 № 2783 (5571), Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору
24. Протокол измерения физических факторов от 26.07.2022 г. по показателям шума на земельном участке Жилого дома № 1 с изменением №1 от 21.10.2022 № 529 ФФ, НО "ФСЭБ"
25. Протокол измерения физических факторов от 26.07.2022 г. по показателям плотности потока радона из грунта на земельном участке Жилого дома № 1 с изменением №1 от 21.10.2022 № 531 ИИ, НО "ФСЭБ"

26. Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 28.12.2022 № 309/01-3059, Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

27. Протокол испытаний почвы на земельном участке Жилого дома № 1 от 01.08.2022 № 1772, ФБУ "Красноярский ЦСМ"

28. ВЫПИСКА из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 03.03.2023 № 2452007781-20230303-0636, Ассоциация «Гильдия архитекторов и проектировщиков Красноярья»

29. ВЫПИСКА из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 22.03.2023 № 2461203870-20230322-0840, Ассоциация «Гильдия архитекторов и проектировщиков Красноярья»

30. ВЫПИСКА из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 07.02.2023 № 2458008580-20230207-0937, Саморегулируемая организация в сфере архитектурно-строительного проектирования Союз "Проекты Сибири"

31. Письмо о корректировке проектных решений от 09.02.2023 № 0209-28/УСК, АО "УСК "НОВЫЙ ГОРОД"

32. Результаты инженерных изысканий (2 документ(ов) – 6 файл(ов))

33. Проектная документация (20 документ(ов) – 92 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой дом

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства: Россия, Красноярский край, г. Красноярск, Октябрьский район, Телевизорный переулок

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение (по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 02.11.2022 №928/нр):

01.02.001.005 Многоквартирный жилой дом (11-16 этажей)

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
---	--------------------------	-----------------

Площадь застройки	м2	6320,75
Площадь застройки наземной части	м2	3128,04
Площадь земельного участка	м2	9513
Количество секций в здании	шт.	8
Этажность здания	эт.	7/9/12/16
Количество этажей	шт.	8,10,13,17 в том числе подземная парковка 1
Высота здания	м	32,0 – 61,78
Общая площадь здания	м2	34316,26
Строительный объем общий	м3	132305,00
Строительный объем подземной части	м3	29108,53
Площадь квартир без учета площади балконов	м2	16499,70
Общая площадь квартир (с балконами без учета понижающих коэффициентов (согласно Приказу Минстроя РФ от 15.10.2020 N 631/ПР)	м2	17383,66
Общая площадь квартир с учётом приведённой площади балконов	м2	16765,62
Площадь помещений коммерческой недвижимости	м2	1559,27
Площадь помещения хранения автомобилей, включая ramпы	м2	4907,06
в т.ч. площадь машиномест	м2	2229,44
Вместимость подземной автостоянки	машино-мест	135
Количество квартир, в т.ч.:	шт.	266
- 3-комнатных	шт.	69
- 2-комнатных	шт.	139
- 1-комнатных	шт.	58

Количество нежилых помещений, в т.ч.	шт	13
- офисов	шт	12
- помещений выдачи интернет-заказов	шт	1
Количество помещений всего (квартиры, коммерческие помещения)	шт	414
Количество работающих в офисах	чел.	90
Количество жителей	чел.	412
Вместимость всего (жителей, работающих)	чел.	502
Норма жилой площади	м2/чел	40

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: I, IV
 Геологические условия: II
 Ветровой район: ветровой район III
 Снеговой район: снеговой район III
 Сейсмическая активность (баллов): 6

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания

В административном отношении участок инженерно-геодезических изысканий территориально расположен по адресу: Красноярский край, г. Красноярск, Октябрьский район, пер. Телевизорный, 5.

Площадка изысканий представлена заводской территорией, огороженной забором. По всей территории участка проложены подземные и надземные коммуникации разного назначения. Рельеф на участке по большей части неровный, присутствуют

откосы 2-3м. Перепад высот с понижением с юга на север от 196,00 в самой высокой части до 177,15 в самой низкой при протяженности 492 метров (угол наклона 2,19°).

Растительность как таковая практически отсутствует. Лишь в юго-восточной части участка изысканий присутствуют небольшие площади растительности и молодой поросли деревьев (ранет). В основном поверхность земли включает в себя асфальтовое и грунтовое покрытие.

Опасные природные процессы отсутствуют.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания

В геоморфологическом отношении изучаемая территория расположена в пределах эрозионного склона северо-восточной экспозиции долины реки Бугач. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 188,67-190,98 м.

Площадка изысканий располагается на месте бывшего завода «Красноярский завод электроконструкций». Рельеф площадки изысканий спланирован, поверхность в основном отсыпана. Нарушений рельефа (ям, локальных понижений) не установлено. В юго-восточной части участок граничит с переулком Телевизорным, в северо-восточной части с железной дорогой, в юго- и северо-восточной части располагаются производственные и складские здания и сооружения.

Геологическое строение площадки изучено до глубины 21,0-32,0 м. В разрезе грунтового основания вскрыты техногенные современные отложения (tQIV), делювиальные отложения нижнее-среднее звенья неоплейстоценового возраста (dI-II) и элювиальные отложения дисперсной зоны коры выветривания песчаников, алевролитов с линзами аргиллитов, нижнепавловской подсветы среднедевонского возраста (D2pv1).

Техногенные отложения распространены повсеместно в верхней части разреза и представлены:

- с поверхности площадки маломощные (0,1-0,6 м) слои асфальта, бетона и песчано-гравийной смеси;

- насыпной смесью гравия, гальки, песка, суглинка полутвердого и тугопластичного, щебня и строительного мусора, вскрытого в пределах всей площадки изысканий в интервале глубин от 0,0-0,6 м до 0,7-4,8 м, мощностью 0,7-4,8 м (ИГЭ-1).

Мощность техногенных отложений составила 0,1 – 4,8 м.

Делювиальные отложения распространены в верхней и средней частях разреза, представлены глинистыми (суглинками от твердых до мягкопластичных) и песчаными (песками средней крупности) грунтами.

ИГЭ-2. Суглинок твердый и полутвердый, коричневатый, слабопросадочный, с линзами песка средней крупности, с редкими включениями гравия, имеет практически повсеместное распространение вскрыт в интервале глубин от 0,1-2,0 до 2,1-4,7 м, мощностью 0,7-4,3 м.

ИГЭ-2а. Суглинок тугопластичный и мягкопластичный, коричневатый, непросадочный, с линзами песка средней крупности, вскрыт скважинами №№ 4, 8 и 10 в интервале глубин от 0,2-3,1 м до 3,3-4,8 м, мощностью 1,0-3,1 м.

ИГЭ-3 Песок средней крупности, коричневатый, средней степени водонасыщения, с включением гравия и гальки, с линзами суглинка, вскрыт в интервале глубин от 2,1-4,8 м до 4,4-6,1 м, мощностью 0,2-2,6 м. По результатам лабораторных исследований естественная влажность составляет 14,63 %, коэффициент водонасыщения (Sr) = 0,60, плотность грунта 1,85 г/см³.

ИГЭ-3а Песок средней крупности, коричневатый, водонасыщенный, с включением гравия и гальки, с линзами суглинка, вскрыт в интервале глубин от 4,4-6,1 м до 5,4-8,8

м, мощностью 0,7-3,9 м. По результатам лабораторных исследований естественная влажность составляет 23,21 %.

ИГЭ-4. Суглинок твердый, серовато-коричневый, непросадочный, с линзами песка средней крупности, вскрыт в интервале глубин от 5,4-8,7 м до 7,2-11,0 м, мощностью 0,6-2,9 м.

Мощность делювиальных отложений составила 3,2-9,4 м.

Элювиальные отложения дисперсной зоны коры выветривания песчаников, алевролитов с линзами аргиллитов нижнепавловской подсветы среднедевонского возраста (D2pv1), выветрелых до состояния суглинков твердых.

ИГЭ-5 Суглинок твердый, серый и красновато-коричневый, непросадочный, с коэффициентом пористости $e > 0,4$, с линзами песка, пройден всеми скважинами в средней и нижней частях разреза в интервале глубин от 6,7-11,0 м до 21,0-26,9 м, мощностью 11,2-19,5 м. По результатам лабораторных исследований естественная влажность составляет 11,95 %, коэффициент водонасыщения (S_r) = 0,67, плотность грунта 2,04 г/см³.

ИГЭ-5а Суглинок твердый, серый и красновато-коричневый, непросадочный, с коэффициентом пористости $e < 0,4$, с линзами песка, пройден всеми скважинами в средней и нижней частях разреза в интервале глубин от 25,6-26,9 м до разведанной глубины 32,0 м, вскрытой мощностью 5,1-6,4 м. По результатам лабораторных исследований естественная влажность составляет 10,03 %, коэффициент водонасыщения (S_r) = 0,77, плотность грунта 2,20 г/см³.

Коррозийная агрессивность грунтов определена в лабораторных условиях. По отношению к углеродистой стали принимается высокая (согласно ГОСТ 9.602-2016). По степени агрессивного воздействия на арматуру в бетонах и бетоны всех марок на всех видов цемента грунты не обладают агрессивной активностью (по табл. В1 и В2 СП 28.13330.2017).

Гидрогеологические условия характеризуются развитием водоносного горизонта подземных вод природно-техногенного генезиса, приуроченного к делювиальным отложениям. Объект расположен в ~0,35 км от руч. Серебряный.

На период изысканий (июль-август 2022 года) уровень подземных вод зафиксирован на глубине 4,4-6,1 м. Подземные воды приурочены к пескам средней крупности (ИГЭ-2б). Мощность водоносного горизонта в границах рассматриваемого участка составляет 0,7-3,9 м. Водоупором служат суглинки делювиальные и элювиальные твердые, залегающие на глубине 5,4-8,8 м (абс. отм. 181,76-186,00 м). Разгрузка подземных вод осуществляется по уклону в направлении к руч. Серебряный. Питание осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков, особенно в периоды снеготаяния и выпадения ливневых дождей, а также техногенных вод в случае их утечек из водонесущих коммуникаций. Ориентировочная возможная амплитуда колебания уровня подземных вод в период весеннего снеготаяния, выпадения ливневых дождей (сезонная) и в случае утечек (техногенная) принимается равной 0,5-1,0 м.

Сезонное максимальное повышение уровня подземных вод прогнозируется до 179,65-184,76.

Отметка пола подвала = 187,9 м БС. Поэтому подтопление подвала подземными водами не прогнозируется.

По химическому составу подземные воды относятся к гидрокарбонатному натриево-калиевому типу с нейтральной реакцией (по классификации В.А. Александрова). По жёсткости – мягкие и средней жесткости. По степени минерализации – пресные.

При коэффициенте фильтрации $<0,1$ м/сут подземные воды неагрессивны к бетонам и цементам всех марок. При коэффициенте фильтрации $>0,1$ м/сут по всем показателям вода неагрессивна к бетонам и цементам всех марок.

По содержанию в воде хлоридов водная среда неагрессивная к арматуре из железобетона при постоянном погружении и при периодическом смачивании, по водородному показателю, сумме хлоридов и сульфатов вода среднеагрессивная к конструкциям из металла.

Коэффициент фильтрации для насыпных грунтов (ИГЭ-1) составляет 0,142-0,187 и характеризуется как слабоводонепроницаемые, для суглинков твердых и полутверды просадочных (ИГЭ-2) составляет 0,096-0,189 м/сут. и характеризуется как слабоводонепроницаемые, для суглинков тугопластичных и мягкопластичных непросадочных (ИГЭ-2а) составляет 0,236-0,324 м/сут и характеризуется как слабоводонепроницаемые, для суглинков твердых непросадочных (ИГЭ-4) составляет 0,0021-0,0047 м/сут. и характеризуется как водонепроницаемые, для суглинков элювиальных твердых (ИГЭ-5) составляет 0,00025-0,0045 м/сут и характеризуется как водонепроницаемые, для суглинков элювиальных твердых (ИГЭ-5а) составляет 0,00052-0,00080 м/сут. и характеризуется как водонепроницаемые.

Приближённая оценка коэффициента фильтрации грунтов приводится по таблице 71 «Справочник техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам» Солодухин М.А. и Архангельский И.В. 1982 г. Коэффициент фильтрации для песков (ИГЭ-3 и 3а) 100-200 м/сут - очень сильноводопроницаемый.

В связи с тем, что естественным основанием служат грунты с низкой фильтрационной способностью возможно образование техногенного водоносного горизонта спорадического (локального) распространения типа «верховодка». Ориентировочная глубина образования техногенного горизонта подземных вод составляет ~ 1,0-4,0 м.

В пределах площадки к грунтам, обладающим специфическими свойствами относятся:

- техногенные (насыпные) грунты, представленные смесью гравия, гальки, песка, суглинка полутвердого, щебня и строительного мусора. Грунты характеризуются неравномерной сжимаемостью, возможностью существенно изменять свои прочностные и деформационные свойства при замачивании. Представлены отложения привозными грунтами неоднородного сложения природного происхождения;

- просадочные грунты. Грунтовые условия по просадочности относятся к I-му типу. Граница просадочной толщи грунтов проходит на глубине 2,1-4,7 м, величина суммарной просадки от собственного веса при замачивании составляет 0 см, просадочные свойства грунтов проявляются при дополнительной нагрузке. Начальное просадочное давление принимается равным 0,666 кг/см² на глубине 2,0 м, 1,000 кг/см² на глубине 3,0 м;

- элювиальные грунты за время пребывания в открытых котлованах подвергаются интенсивному дополнительному (атмосферному) выветриванию, что приводит к снижению прочностных и деформационных свойств. А при значительном увлажнении, элювиальные грунты способны переходить из устойчивого твердого состояния в неустойчивое разжиженное.

Нормативная глубина сезонного промерзания согласно расчетам по СП 22.13330.2016 принимается для насыпного грунта (ИГЭ-1) и суглинка (ИГЭ-2 и 2а) - 1,74 м.

По степени морозоопасности (согласно лабораторных определений) грунты, залегающие в пределах слоя сезонного промерзания-протаивания, в природном состоянии относятся: к слабопучинистым – насыпные грунты (ИГЭ-1) и суглинки (ИГЭ-2), к среднепучинистым - суглинки (ИГЭ-2а).

При дополнительном увлажнении, выше названных, грунтов до влажности, превышающей критическую влажность (в случае утечки из инженерных сетей, многоводности), грунты будут относиться: к сильнопучинистым – насыпные грунты (ИГЭ-1) и суглинки (ИГЭ-2 и 2а).

По сейсмическим свойствам пески средней крупности водонасыщенные (ИГЭ-3а) относятся к III категории, насыпные грунты (ИГЭ-1), суглинки (ИГЭ-2, 2а, 3, 4, 5 и 5а) - ко II категории.

Согласно комплекту карт общего сейсмического районирования ОСР-2015, исходная сейсмичность района площадки составляет 6 баллов для периода повторяемости 500 лет (карта ОСР-2015-А), 6 баллов – для периода 1000 лет (ОСР-2015-В) и 8 баллов для – 5000 лет (ОСР-2015-С).

Категории по трудности разработки грунтов механизмами принимаются по таблице 1.1, Сборник 1, ГЭСН 81-02-01-2001. Для насыпного грунта (ИГЭ-1) – п. 6а; для суглинка (ИГЭ-2, 2а, 3) – п. 35в.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРДИС"

ОГРН: 1022401409832

ИНН: 2452007781

КПП: 245201001

Место нахождения и адрес: Россия, Красноярский край, Советский, город Железнодорожск, улица Советская, дом 12, квартира 24

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПЕРВОЕ ПОЖАРНОЕ БЮРО"

ОГРН: 1082468032404

ИНН: 2461203870

КПП: 246501001

Место нахождения и адрес: Россия, Красноярский край, Советский, город Красноярск, улица Дубенского, дом 8, помещение 63

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛИТЕЙНО-ПРЕССОВЫЙ ЗАВОД " СЕГАЛ"

ОГРН: 1022402467890

ИНН: 2458008580

КПП: 246501001

Место нахождения и адрес: Россия, Красноярский край, Советский, город Красноярск, улица Пограничников, дом 42, офис 3

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Техническое задание от 20.05.2022 № Приложение №1 к договору подряда №07-22, АО "УСК "НОВЫЙ ГОРОД".

2. Письмо о корректировке проектных решений от 18.10.2022 № 1018-9/УСК, АО "УСК "НОВЫЙ ГОРОД".

3. Изменение к Техническому заданию на подготовку проектной документации объекта капитального строительства: «Жилой дом №1, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в пер. Телевизорный Октябрьского района г. Красноярск» от 08.11.2022 № б/н, АО "УСК "НОВЫЙ ГОРОД".

4. Изменение к Техническому заданию на подготовку проектной документации объекта капитального строительства: «Жилой дом №1, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в пер. Телевизорный Октябрьского района г. Красноярск» от 13.02.2023 № б/н, АО "УСК "НОВЫЙ ГОРОД".

5. Договор на выполнение функций технического заказчика от 14.04.2022 № УСК-86/10/ТВ-5, АО "УСК "НОВЫЙ ГОРОД".

6. Дополнительное соглашение к договору на выполнение функции технического заказчика №УСК-86/10/ТВ-5 от 14.04.2022 от 14.04.2022 № 1, АО "УСК "НОВЫЙ ГОРОД".

7. Письмо о корректировке проектных решений от 09.02.2023 № 0209-28/УСК, АО "УСК "НОВЫЙ ГОРОД".

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

1. Градостроительный план земельного участка от 23.03.2023 № РФ-24-2-08-0-00-2023-0254, Департамент градостроительства администрации города Красноярск.

2. Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером № 24:50:0100219:2024 от 27.03.2023 № КУВИ-001/2023-71943503, ЕГРН.

3. Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером № 24:50:0100219:2025 от 03.04.2023 № КУВИ-001/2023-77666056, ЕГРН.

4. Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером № 24:50:0100219:2026 от 03.04.2023 № КУВИ-001/2023-77690581, ЕГРН.

5. Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером № 24:50:0100219:2027 от 03.04.2023 № КУВИ-001/2023-77691798, ЕГРН.

6. Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером № 24:50:0100219:1991 от 16.09.2021 № б/н, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Красноярскому краю.

7. Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером № 24:50:0100219:2028 от 15.07.2022 № б/н, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Красноярскому краю.

8. Акт приема-передачи недвижимого имущества в уставной капитал от 15.06.2021 № б/н, ООО "Телевизорный".

9. Разрешение на размещение объектов от 17.11.2022 № 686, Департамент муниципального имущества и земельных отношений администрации города Красноярск.

10. Приказ о ликвидации объектов основных средств от 03.07.2021 № 4, ООО "Телевизорный".

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

1. Технические условия на подключение объекта капитального строительства к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения от 25.10.2022 № 18/1-95357, ООО "КрасКом".

2. Технические условия на диспетчеризацию от 23.06.2022 № 50-ТУ, ООО "Еонесси".

3. Технические условия от 06.07.2022 № 0107/2022, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ОРИОН ТЕЛЕКОМ".

4. Технические условия подключения(технологического присоединения) к системе теплоснабжения от 06.03.2023 № 134294, АО "Енисейская ТГК(ТГК-13)".

5. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 06.09.2022 № Приложение № 1 к Договору № ФА-20, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ФИНАРТ".

6. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 06.09.2022 № ФА-20, ООО «Финарт».

7. Технические условия для присоединения к электрическим сетям Приложение №1 к Дополнительному соглашению № 1 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям №ФА-20 от 06.09.2022г от 18.11.2022г от 18.11.2022 № б/н, ООО «Финарт».

8. Дополнительное соглашение к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям №ФА-20 от 06.09.2022г от 18.11.2022 № 1, ООО «Финарт».

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

24:50:0100219:2024

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

Застройщик

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕЛЕВИЗОРНЫЙ"

ОГРН: 1212400014430

ИНН: 2463124222

КПП: 246301001

Место нахождения и адрес: Россия, Красноярский край, Октябрьский, город Красноярск, переулок Телевизорный, дом 5

Технический заказчик

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "УПРАВЛЯЮЩАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "НОВЫЙ ГОРОД"

ОГРН: 1092468029543

ИНН: 2464218272

КПП: 246401001

Место нахождения и адрес: Россия, Красноярский край, Свердловский, город Красноярск, улица Капитанская, дом 14, помещение 349 офис 2/16

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геологические изыскания		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ О ВЫПОЛНЕННЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЯХ	21.06.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОГЛИФ" ОГРН: 1102468001008 ИНН: 2466226416 КПП: 246601001 Место нахождения и адрес: Россия, Красноярский край, город Красноярск, улица Дмитрия Мартынова, дом 11, квартира 114
Инженерно-геодезические изыскания		
Отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте	07.11.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБГЕОПРОЕКТ" ОГРН: 1082468023725 ИНН: 2466209361 КПП: 246601001 Место нахождения и адрес: Россия, Красноярский край, город Красноярск, улица Диктатуры Пролетариата, дом 32, квартира 4-5

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

Местоположение: Красноярский край, г. Красноярск, Октябрьский район, Телевизорный переулок

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

Застройщик

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕЛЕВИЗОРНЫЙ"

ОГРН: 1212400014430

ИНН: 2463124222

КПП: 246301001

Место нахождения и адрес: Россия, Красноярский край, Октябрьский, город Красноярск, переулок Телевизорный, дом 5

Технический заказчик

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "УПРАВЛЯЮЩАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "НОВЫЙ ГОРОД"

ОГРН: 1092468029543

ИНН: 2464218272

КПП: 246401001

Место нахождения и адрес: Россия, Красноярский край, Свердловский, город Красноярск, улица Капитанская, дом 14, помещение 349 офис 2/16

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 07.11.2022 № б/н, АО "УСК "НОВЫЙ ГОРОД".

2. Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий от 21.06.2022 № Приложение № 1 к договору № 080522, АО "УСК "НОВЫЙ ГОРОД".

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий от 21.06.2022 № б/н, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОГЛИФ".

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания.				
1	УСК-34810-ИГДИ-ИУЛ.pdf	pdf	39afe6a7	

	УСК-34810-ИГДИ-ИУЛ.pdf.sig	sig	ccb318e2	б/н от 07.11.2022 Отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте
	УСК-34810-ИГДИ.pdf	pdf	50f3107d	
	УСК-34810-ИГДИ.pdf.sig	sig	029fd91f	
Инженерно-геологические изыскания.				
1	080522 Технический отчет ИГИ ЖД1.pdf	pdf	4d603c4a	б/н от 21.06.2022 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ О ВЫПОЛНЕННЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЯХ
	080522 Технический отчет ИГИ ЖД1.pdf.sig	sig	dea73047	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1 Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании технического задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий и Программы работ, разработанной ООО «СибГеоПроект».

Работы выполнены:

- в 167 системе координат;
- в системе высот Балтийская 1977г.

Полевые и камеральные работы выполнены в ноябре 2022 года.

Виды и объёмы выполненных работ

- Определение координат и отметок точек опорной геодезической сети с использованием спутниковых измерений -4 точки.

- Определение координат и отметок точек съёмочной геодезической сети путем проложения висячих теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования - 4 точки.

- Топографическая съёмка в масштабе 1:500 сечение рельефа горизонталями через 0,5 метра.- 7,37 га.

По сведениям Сибирского межрегионального управления геодезии и картографии в районе работ имеется исходная спутниковая референцная станция системы ГЛОНАС/GPS «Красноярск», созданная ОАО «ВОСТСИБНИИГИПРОЗЕМ» и переданная в фонд Сибирского УГК 22.03.2010г. по акту приемки N01/03/2010, которая использовались в качестве исходного пункта для создания геодезического обоснования в данной работе. Расстояние до данной референцной станции составляет 6,47 км.

На основании договора с Государственным предприятием Красноярского края «Красноярский технический центр» N38-16/Гл от 29.04.2016г. с исходного пункта «Красноярск» была получена измерительная информация в формате RINEX-файл. Средство измерений геодезическая спутниковая аппаратура Leica GR10 (заводской номер 1701745).

Для определения координат и отметок опорных точек использовался ГНСС-приемник мод. S-Max GEO (заводской номер 5845550029).

Точки съёмочного обоснования закреплены временными знаками: металлическими штырями, костылями и др.

Съемка ситуации и рельефа производилась электронным тахеометром Sokkia Topcon SET 550RX-L. Все угловые и линейные измерения в автоматическом режиме были записаны в блок памяти тахеометра. В полевом журнале производилось описание пикетов под их номером, также составлялся абрис.

Обработка материалов топографической съемки произведена на персональном компьютере. Данные были экспортированы из тахеометра в программу Credo.DAT 3.0.

Затем данные экспортировались в программу CREDO TER, где производилось создание цифровой модели местности. Топографический план распечатан на бумажной основе через программу AutoCAD 2007.

Съемка выходов подземных коммуникаций на поверхность и безколодезных прокладок произведена полярным способом с точек съемочного обоснования при помощи тахеометра Sokkia SET 550RX-L и поискового трассоискателя RIDGIT.

Высотные отметки люков выходов подземных коммуникаций (люков) определены из тригонометрического нивелирования. Глубина прокладок определена путем промера от обечайки колодца до верха труб и выписаны на топографический план с пояснительными надписями.

Контроль и приемку топографо-геодезических работ произвел директор ООО «СибГеоПроект» Загуменнов В.А. по акту от 15 ноября 2022г.

4.1.2.2 Инженерно-геологические изыскания

Проектом предусмотрено:

- жилое многоквартирное здание, разноэтажное (7, 9, 12 и 16 этажей), с подземной автостоянкой, общий габарит 67,2 x 98,2 м, высота до 52,4 метра, фундамент – свайный, глубиной заложения 12-20 м.

- трансформаторная подстанция, габаритами 17,5x7,6 м, высотой 6 м, фундаменты свайные.

Уровень ответственности сооружения – нормальный (II).

Полевые работы производились в период с 29 июля по 25 августа 2022 года. Бурение 13 выработок глубиной 25.0 м производилось механическим колонковым способом, буровой установкой ПБУ-2, диаметром свыше 160 мм.

Отбор проб грунтов ненарушенной структуры (185) осуществлялся грунтоносом вдавливающего и обуривающего типов, диаметром 127 мм. Отобрано 8 проб нарушенной структуры.

После окончания работ скважины ликвидировались путём обратной засыпки грунтом, извлечённым при проходке.

Лабораторные работы по определению физико-механических, коррозионных, пучинистых свойств и гранулометрического состава грунтов выполнены в грунтовой лаборатории в грунтовой лаборатории ООО «Геоглиф». Заключение № 217-28/18 о состоянии измерений в лаборатории выдано 05 ноября 2019 г. ФБУ «Красноярский ЦСМ».

Составлен отчет по инженерно-геологическим исследованиям в составе: пояснительная записка, текстовые и графические приложения.

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

4.1.3.1 Инженерно-геодезические изыскания

Система высот, принятая при изысканиях приведена в соответствии по всему отчету, включая ТЗ и Программу.

В отчете приведена информация о членах НОПРИЗ, сопровождающих, принимающих и утверждающих изыскания.

В отчете приведена информация о наличии и использовании исходных топопланов.

Приложены документы, подтверждающие пролонгацию договора с ГПКК «Крастехцентр».

На топоплане указана глубина заложения подземных кабелей.

На топоплане подписана глубина заложения теплотрассы, водовода, канализации.

На топоплане подписаны отметки коммуникаций в колодцах.

Внесенные в технический отчет изменения оформлены в соответствии с ГОСТ 21.301-2021.

4.1.3.2 Инженерно-геологические изыскания

На ситуационном плане, приложенном к техническому заданию, выделен участок проектирования дома №1 (п.4.41 СП 47.13330.2016, СП 47.13330.2016, п.6.3.2.3).

Инженерно-геологические разрезы дополнены подземной частью здания.

Раздел 8 дополнен сведениями о процессе подтопления в соответствии с п.6.3.3.12 СП 47.13330.2016.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	07-22-ПЗ_Фрагмент 1.pdf	pdf	9a61b610	07-22-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	07-22-ПЗ_Фрагмент 1.pdf.sig	sig	02ae9f4d	
	07-22-ПЗ_Фрагмент 1_ИУЛ.pdf	pdf	b3a10cb5	
	07-22-ПЗ_Фрагмент 1_ИУЛ.pdf.sig	sig	7708dfc5	
	07-22-ПЗ_Фрагмент 2.pdf	pdf	3102767e	
	07-22-ПЗ_Фрагмент 2.pdf.sig	sig	f7b3abcb	
	07-22-ПЗ_Фрагмент 2_ИУЛ.pdf	pdf	1436dd7b	
	07-22-ПЗ_Фрагмент 2_ИУЛ.pdf.sig	sig	ca104c7e	
	07-22-ПЗ_Фрагмент 3.pdf	pdf	dd15dc13	
	07-22-ПЗ_Фрагмент 3.pdf.sig	sig	86e02c9c	
	07-22-ПЗ_Фрагмент 3_ИУЛ.pdf	pdf	509fa23d	

	07-22-ПЗ_Фрагмент 3_ИУЛ.pdf.sig	sig	2f7c460c	
	07-22-ПЗ_Фрагмент 4.pdf	pdf	f5b65e85	
	07-22-ПЗ_Фрагмент 4.pdf.sig	sig	fcbc7084	
	07-22-ПЗ_Фрагмент 4_ИУЛ.pdf	pdf	49970350	
	07-22-ПЗ_Фрагмент 4_ИУЛ.pdf.sig	sig	a4c10d67	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	07-22-ПЗУ.pdf	pdf	db433f2f	07-22-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	07-22-ПЗУ.pdf.sig	sig	ff6879c2	
	07-22-ПЗУ_ИУЛ.pdf	pdf	55cc508d	
	07-22-ПЗУ_ИУЛ.pdf.sig	sig	22cb6501	
Архитектурные решения				
1	07-22-АР1.pdf	pdf	3e3a8a1e	07-22-АР1 Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения Часть 1. Текстовая часть
	07-22-АР1.pdf.sig	sig	e8a9ffce	
	07-22-АР1_ИУЛ.pdf	pdf	8271fe44	
	07-22-АР1_ИУЛ.pdf.sig	sig	5792e131	
2	07-22-АР2.pdf	pdf	d0fdf882	07-22-АР2 Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения Часть 2. Графическая часть
	07-22-АР2.pdf.sig	sig	6b1ce13f	
	07-22-АР2_ИУЛ.pdf	pdf	d4769351	
	07-22-АР2_ИУЛ.pdf.sig	sig	71bade50	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	07-22-КР1.pdf	pdf	95e23c59	07-22-КР1 Раздел 4. Конструктивные решения Часть 1. Текстовая часть
	07-22-КР1.pdf.sig	sig	3aefc35e	
	07-22-КР1_ИУЛ.pdf	pdf	15982d82	
	07-22-КР1_ИУЛ.pdf.sig	sig	a94da9d5	
2	07-22-КР2.1.pdf	pdf	74685eba	07-22-КР2.1 Раздел 4. Конструктивные решения Часть 2. Графическая часть
	07-22-КР2.1.pdf.sig	sig	ec3b16c2	
	07-22-КР2.1_ИУЛ.pdf	pdf	c3bcffe6	
	07-22-КР2.1_ИУЛ.pdf.sig	sig	aca292d3	
3	07-22-КР2.2.pdf	pdf	47df5095	07-22-КР2.2 Раздел 4. Конструктивные решения Часть 2. Графическая часть
	07-22-КР2.2.pdf.sig	sig	77fb78eb	
	07-22-КР2.2_ИУЛ.pdf	pdf	5ef74a57	
	07-22-КР2.2_ИУЛ.pdf.sig	sig	2ceb580f	
4	07-22-КР3.pdf	pdf	400b9a45	07-22-КР3 Раздел 4. Конструктивные решения Часть 3. Светопрозрачные конструкции
	07-22-КР3.pdf.sig	sig	c7068b73	
	07-22-КР3_ИУЛ.pdf	pdf	ce1f623b	
	07-22-КР3_ИУЛ.pdf.sig	sig	f298b37c	
Система электроснабжения				

1	07-22-ИОС 1.1.pdf	pdf	c753867c	07-22-ИОС1.1 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 1. Система электроснабжения Часть 1. Наружные системы электроснабжения
	07-22-ИОС 1.1.pdf.sig	sig	24c3a3d8	
	07-22-ИОС 1.1_ИУЛ.pdf	pdf	e5b67f4d	
	07-22-ИОС 1.1_ИУЛ.pdf.sig	sig	1a05e9d6	
2	07-22-ИОС1.2.pdf	pdf	f6957984	07-22-ИОС1.2 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 1. Система электроснабжения Часть 2. Внутренние системы электроснабжения
	07-22-ИОС1.2.pdf.sig	sig	a02032be	
	07-22-ИОС1.2_ИУЛ.pdf	pdf	d8e0fd54	
	07-22-ИОС1.2_ИУЛ.pdf.sig	sig	5a233bbc	
Система водоснабжения				
1	07-22-ИОС2.pdf	pdf	a2493863	07-22-ИОС2 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 2. Система водоснабжения
	07-22-ИОС2.pdf.sig	sig	9c4e4d24	
	07-22-ИОС2_ИУЛ.pdf	pdf	fd865ba8	
	07-22-ИОС2_ИУЛ.pdf.sig	sig	ffbd38b	
Система водоотведения				
1	07-22-ИОС3.pdf	pdf	3b9684b4	07-22-ИОС3 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения Подраздел 3. Система водоотведения
	07-22-ИОС3.pdf.sig	sig	c402642e	
	07-22-ИОС3_ИУЛ.pdf	pdf	ad9e2038	
	07-22-ИОС3_ИУЛ.pdf.sig	sig	e8c3c617	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	07-22-ИОС4.pdf	pdf	86837de0	07-22-ИОС4 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 4. Отопление, вентиляция и
	07-22-ИОС4.pdf.sig	sig	67c356ec	
	07-22-ИОС4_ИУЛ.pdf	pdf	ab917a24	
	07-22-ИОС4_ИУЛ.pdf.sig	sig	88a8fe5c	

				кондиционирование воздуха, тепловые сети
Сети связи				
1	07-22-ИОС5.pdf	pdf	11e47563	07-22 ИОС 5 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 5. Сети связи
	07-22-ИОС5.pdf.sig	sig	e715deb6	
	07-22-ИОС5_ИУЛ.pdf	pdf	871d0340	
	07-22-ИОС5_ИУЛ.pdf.sig	sig	4b3daebb	
Технологические решения				
1	07-22-ТР_ИУЛ.pdf	pdf	4b9693cf	07-22-ТР Раздел 6. Технологические решения
	07-22-ТР_ИУЛ.pdf.sig	sig	c969ae66	
	07-22_ТР.pdf	pdf	e5dc6d4b	
	07-22_ТР.pdf.sig	sig	5ec54ecb	
Проект организации строительства				
1	07-22-ПОС.pdf	pdf	bb9a89e3	07-22-ПОС Раздел 7. Проект организации строительства
	07-22-ПОС.pdf.sig	sig	e89cec34	
	07-22-ПОС_ИУЛ.pdf	pdf	100d10d7	
	07-22-ПОС_ИУЛ.pdf.sig	sig	e4ad25c1	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	07-22-ООС.pdf	pdf	d6e904f2	07-22-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	07-22-ООС.pdf.sig	sig	c6cd1668	
	07-22-ООС_ИУЛ.pdf	pdf	71edbed0	
	07-22-ООС_ИУЛ.pdf.sig	sig	ff79126e	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	07-22-ПБ.pdf	pdf	341544fc	07-22-ПБ Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	07-22-ПБ.pdf.sig	sig	eeb8a699	
	07-22-ПБ_ИУЛ.pdf	pdf	c788b682	
	07-22-ПБ_ИУЛ.pdf.sig	sig	c1a45bde	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	07-22-ОДИ.pdf	pdf	aeebcc08	07-22-ОДИ Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
	07-22-ОДИ.pdf.sig	sig	1b0d792e	
	07-22-ОДИ_ИУЛ.pdf	pdf	a7d3a1b5	
	07-22-ОДИ_ИУЛ.pdf.sig	sig	ddb36acb	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	07-22-ТБЭ.pdf	pdf	7032f9fa	07-22-ТБЭ Раздел 10. Требования к
	07-22-ТБЭ.pdf.sig	sig	96b37d9c	

07-22-ТБЭ_ИУЛ.pdf	pdf	af89a587	обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
07-22-ТБЭ_ИУЛ.pdf.sig	sig	c933f815	

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

4.2.2.1. В части Схемы планировочной организации земельных участков

Раздел Пояснительная записка

Проектная документация на объект: «Жилой дом №1, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в пер. Телевизорный Октябрьского района г. Красноярск» шифр 07-22 разработана по решению заказчика АО «УСК «Новый Город» и силами проектной организации ООО «Ардис», действующей на основании членства в саморегулируемой организации в сфере архитектурно-строительного проектирования СРО «ГАП Красноярья» в соответствии с техническим заданием с учетом изменений.

На основании задания в границах землеотвода предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями автостоянки и помещениями общественного назначения.

Проектная документация выполнена в объеме, установленном Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г. «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» с учетом изменений, установленных Постановлением Правительства РФ №963 от 27.05.2022г.

Раздел Схема планировочной организации земельного участка / Проект полосы отвода

В административном отношении площадка проектируемого жилого дома расположена в Октябрьском районе г. Красноярск, по пер. Телевизорный.

Проектируемый объект расположен на земельном участке с кадастровым номером 24:50:0100219:2024 общей площадью 9513.0 м.кв. в территориальной зоне «Зона смешанной общественно-деловой и многоэтажной жилой застройки (СОДЖ-2)» и соответствует основному виду разрешенного использования земельного участка согласно градостроительным регламентам, указанным в градостроительном плане земельного участка №РФ-24-2-08-0-00-2023-0254 от 23.03.2023г. Категория земель – земли населенных пунктов.

Код ОКС согласно Классификатора видов разрешенного использования земельных участков - многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) – код 2.6.

Документация по планировке территории не утверждена.

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, отсутствуют.

В границах земельного участка расположена часть здания с кадастровым номером 24:50:000000:158659. Здание и расположенные на участке бетонные и асфальтобетонные покрытия подлежат демонтажу

Проектируемый объект представляет собой строительство жилого комплекса со встроенными помещениями автостоянки и помещениями общественного назначения, а также благоустройство прилегающей территории и размещение гостевых парковок.

Проектируемый объект находится в границах отведенного земельного участка, а его размеры и функциональное назначение, определены техническим заданием и градостроительным регламентом.

Вертикальная планировка территории выполнена с учетом существующего рельефа. Отвод ливневых вод предусмотрен по проектируемым проездам в сторону

существующих проездов в дождеприемные колодцы проектируемой ливневой канализации и далее в резервуар-накопитель дождевых стоков объемом 150 куб. м. При последующем развитии комплекса «Телевизорный» будут размещены очистные сооружения дождевых сточных вод в северном направлении от проектируемого жилого дома №1 на расстоянии 0,3 км.

Отсыпка грунтов в насыпь выполняется, привозным непучинистым непросадочным грунтом. Перепады рельефа решены посредством устройства откосов.

Для сопряжения вертикальной планировки с прилегающей территорией выполняются временные планировочные работы до ввода в эксплуатацию других объектов комплекса на земельных участках (:1991, :2025-:2028), принадлежащих заказчику.

Запроектированы планировочные работы в границах земельного участка по разрешению № 686 от 17.11.2022 в целях сопряжения проектируемых и существующих отметок поверхности.

По периметру здания предусмотрена скрытая отмостка с водонепроницаемым основанием.

Проектом обеспечена возможность проезда по проектируемой территории автотранспорта и подъезда пожарных автомобилей.

Покрытие проездов запроектировано с асфальтобетонным покрытием, тротуаров с брусчатым покрытием, детской и спортивной площадок – с покрытием из резиновой плитки. Проезды предусмотрены шириной 4.2 - 6.0 м, тротуары – 2.0 м.

В комплексе с проездами предусмотрены гостевые парковки в количестве 19 машиномест, в том числе для МГН.

Также проектом предусматривается парковка закрытого типа в подземном этаже дома для хранения легковых автомобилей общей вместимостью 135 машиномест.

На дворовой территории запроектированы детские игровые площадки, спортивные площадки, площадки отдыха, оборудованные современными малыми архитектурными формами.

Общая площадь территории, занимаемой площадками для игр детей, отдыха взрослого населения и занятий физкультурой составляет не менее 10 % общей площади квартала.

Дворовая территория также огораживается металлическим забором «Gardis» высотой 2,0 м.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по созданию безбарьерной среды для перемещения лиц из маломобильных групп населения по территории.

Проектное решение по озеленению территории выполнено с учетом проектируемых инженерных коммуникаций. Озеленение территории предусмотрено созданием газонов из травосмеси, на спланированной территории с заменой грунта на плодородный, слоем 0.2 м, а также посадкой деревьев и кустарников.

Технико-экономические показатели участка, м.кв.:

Общая площадь земельного участка 9513,0

Площадь застройки без подземной части здания 3128,04

Площадь отмосток 194,96

Площадь проездов и автостоянок 2293,0

в том числе на эксплуатируемой кровле 678,0

Площадь тротуаров и дорожек 1852,0

в том числе на эксплуатируемой кровле 1120,0

Площадь площадок на эксплуатируемой кровле 755,0

Площадь озеленения 1290,0

в том числе на эксплуатируемой кровле 640,0

Коэффициент застройки составляет 0,33.

Коэффициент интенсивности жилой застройки составляет 1,73.

4.2.2.2. В части Объемно-планировочные и архитектурные решения

Раздел Архитектурные решения

Жилой дом переменной этажности со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и встроенно-пристроенной автостоянкой, в плане П-образной формы с габаритными размерами в осях 61,45 м x 91,03 м.

В подвале расположены технические помещения и помещения автостоянки.

На первом этаже расположены нежилые помещения.

Со второго этажа предусмотрено размещение квартир.

Высота здания от отметки «0,000» до верха парапета 52,87 м (шестнадцатизэтажная секция); 39,67 м (четырнадцатизэтажная секция); 29,32 м (девятиэтажная секция); 23,07 м (семиэтажная секция).

Высота помещений подвала (от пола до потолка) переменная – 2,8 - 5,3 м.

Высота первого этажа переменная – 3,9 - 5,2 м.

Высота жилых этажей – 3,15 м.

Высота верхнего этажа (от пола до плиты перекрытия) – 3,0 м.

Кровля – плоская, совмещённое неэксплуатируемое покрытие, с устройством организованного внутреннего водоотвода. Эксплуатируемое покрытие - проходы к венткамере.

Этажность проектируемого жилого дома обусловлена заданием на проектирование.

При проектировании жилого здания предусмотрены условия для жизнедеятельности маломобильных групп населения, доступность участка и здания. Размещение квартир для семей с инвалидами в данном жилом доме не установлено в задании на проектирование.

Подземный этаж предназначен для размещения технических помещений, помещений для прокладки инженерных коммуникаций, встроенно-пристроенных помещений автостоянки. Въезд в помещение для хранения автомобилей предусматривается по двум однопутным рампам шириной не менее 3,5 м.

Расстояние от проемов стоянки автомобилей до низа ближайших оконных и иных проемов здания принято не менее 4 м.

Подземная автостоянка связана с жилой частью здания лифтами. Выходы с автостоянки в общие лифтовые шахты, имеющих режим «Перевозка пожарных подразделений» предусмотрены с устройством тамбур-шлюзов первого типа с подпором воздуха при пожаре.

Из помещения автостоянки предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы через лестницы непосредственно наружу.

В технической части подземного этажа размещаются: электрощитовые, венткамеры, индивидуальный тепловой пункт (ИТП), насосные, водомерный узел, помещения для прокладки инженерных коммуникаций.

Размещение технических помещений предусмотрено у наружных стен.

Выход из помещения электрощитовой жилого здания предусмотрен наружу.

Выход из помещения насосной пожаротушения предусмотрен на лестницу с выходом непосредственно наружу.

На первом этаже жилого дома расположены: входные группы жилой части, нежилые помещения, мусоросборные камеры, комнаты уборочного инвентаря.

Каждый вход в жилое здание предусмотрен с устройством двойного тамбура, входной площадки. Над входами выполнен козырек. Планировочные решения входных групп обеспечивают доступность здания для маломобильных групп населения.

На первом этаже предусмотрено размещение офисов. Каждый офис предусмотрен с отдельными входными группами и блоком санитарно-бытовых помещений.

В шестой секции жилого дома располагается вестибюль главного входа с помещением охраны (консьержем).

Мусоросборные камеры расположены в третьей и шестой секциях. В мусоросборную камеру в каждой секции предусмотрен самостоятельный вход с открывающейся наружу дверью. Вход в мусорокамеру изолирован от входа в здание глухой стеной размером не менее ширины двери. Над входом в мусоросборную камеру предусмотрен козырек, выходящий за пределы наружной стены не менее чем на ширину двери.

Со второго этажа во всех секциях размещаются одно, двух и трёхкомнатные квартиры.

Планировочными решениями обеспечиваются функционально обоснованные взаимосвязи между отдельными помещениями каждой квартиры.

В составе квартир имеются кухня или кухня-ниша, прихожие, жилые комнаты, ванная комната и уборная или совмещённый санузел. Жилые комнаты и кухни квартир имеют естественное освещение. Имеется возможность сквозного или углового проветривания помещений квартир за счет оконных проемов.

В каждой квартире запроектирован балкон или лоджия.

Шестнадцатизэтажная и двенадцатизэтажные секции оборудованы пассажирскими лифтами: - грузоподъемностью 1000 кг без машинного помещения с кабиной размерами 2100x1100x2200(h) мм, с режимом работы "Транспортирование пожарных подразделений"; - грузоподъемностью 450 кг без машинного помещения с кабиной размерами 1100x950x2200(h) мм, с режимом работы "Пожарная опасность". Девятиэтажные секции, оборудованы пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг без машинного помещения с кабиной размерами 1100x2100x2200(h) мм, с режимом работы "Транспортирование пожарных подразделений". Семизэтажные секции, оборудованы пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг без машинного помещения с кабиной размерами 1100x2100x2200(h) мм с режимом работы "Транспортирование пожарных подразделений".

Эвакуационный выход из квартир предусмотрен на лестничную клетку типа Л1 (секции 2, 3, 4, 5, 6), на лестничную клетку Н1 (1, 7, 8).

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток.

Здание запроектировано таким образом, что при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений обеспечивается эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов.

В целях достижения оптимальных технико-экономических характеристик здания и дальнейшего сокращения удельного расхода энергии на отопление предусмотрено:

- компактные объемно-планировочные решения здания, в том числе способствующие сокращению площади поверхности наружных стен;
- ориентация здания и его помещений по отношению к сторонам света с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации.

Наружная отделка фасадов здания предусмотрена кирпичной кладкой из облицовочного кирпича разных цветов с расшивкой швов.

Остекление балконов – из алюминиевого профиля с заполнением стеклом.

Двери выходов из помещений автостоянки, двери выхода на кровлю, ворота автостоянки окрашены порошковой краской в заводских условиях в цвет фасада.

Металлические ограждения – окраска эмалью ПФ по грунтовке.

В отделке помещений предусмотрено использование современных, экологически чистых, пожаробезопасных отделочных материалов.

Все материалы, применяемые для внутренней отделки, соответствуют пожарным требованиям для использования в данных помещениях и имеют гигиенические заключения или сертификаты.

В конструкции пола первого этажа предусмотрен теплоизоляционный слой.

В конструкции пола типового этажа в квартирах предусмотрен звукоизоляционный слой.

В конструкции пола подвала, санузлах, ванных комнатах предусмотрен гидроизоляционный слой.

В полах стоянки автомобилей предусмотрены устройства для отвода воды в случае тушения пожара в сеть ливневой канализации.

Покрытие полов стоянки автомобилей принято стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений.

Финишная отделка.

Жилая часть дома.

Проектом предусматривается подготовка стен и перегородок квартир под финишную отделку, выполнение конструкции пола без финишного покрытия.

Кухня, жилая комната, прихожая.

полы подготовка под укладку линолеума – устройство звукоизоляционного слоя, армированная стяжка;

стены подготовка под оклейку обоями – штукатурка (наружные стены, железобетонные стены и колонны), шпатлевка;

потолок – натяжной.

Ванная комната и санузел.

полы - подготовка под укладку керамической плитки – устройство стяжки с гидроизоляционным слоем;

стены - подготовка под облицовку керамической плиткой – штукатурка (кирпичные стены и перегородки);

потолок – натяжной.

Балконы и лоджии.

полы – выравнивающая стяжка по бетонному основанию;

потолок – линейные стальные реечные панели.

Помещения вспомогательного назначения (внеквартирные помещения общего пользования).

Полы – керамогранитная плитка на первом этаже, этажных площадках, на межэтажных площадках.

стены 1 этажа – облицовка керамической плиткой;

стены типового этажа - штукатурка, окраска ВА;

потолок и низ лестничных маршей лестничных клеток - затирка, окраска ВА;

потолок первого этажа – подвесной (металлические кассеты типа «Грильято»).

Комната уборочного инвентаря (КУИ), мусоросборная камера.

полы – керамическая плитка;

стены – керамическая плитка на высоту 1,2 м, выше окраска ВА;

потолок – окраска ВА.

Помещения обслуживающего и технического назначения (помещения инженерного обеспечения здания).

пол – бетонный с обеспыливающей пропиткой;

стены, потолок – окраска ВА.

Помещения хранения автомобилей.

полы – бетонные с применением упрочнителя бетона, обеспыливающая пропитка;

стены, потолок – окраска ВА.

Нежилые помещения.

полы – керамогранит;

стены – окраска ВА (помещения магазинов); оклейка обоями под покраску с последующим окрашиванием (офисы);

потолок – в помещениях высотой до 3м – затирка, окраска ВА; более 3м – подвесной потолок типа "Армстронг" (помещения магазинов, офисы).

Принятые проектные решения элементов заполнения проемов здания:

- блоки оконные из поливинилхлоридного профиля с твердым низкоэмиссионным теплосберегающим покрытием;

- блоки дверные балконные из поливинилхлоридного профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием;

- блоки дверные внутренние и наружные стальные;

- блоки дверные внутренние деревянные;

- блоки дверные внутренние, металлические, противопожарные первого и второго типов;

- ворота подъемно-поворотные с секционным полотном.

Двери лифтов противопожарные первого и второго типов.

Наружные входные двери укомплектованы двойными притворами, уплотняющими полимерными прокладками, фиксаторами положений «открыто» и «закрыто» и устройствами автоматического закрывания.

Двери в тамбур-шлюзах оборудованы автоматическими устройствами закрывания их при пожаре.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей:

- закладка световых проемов с отношением площади проема к площади пола жилых комнат и кухонь не более 1:5,5 и не менее 1:8;

- обеспечение естественного бокового освещения жилых помещений, кухонь.

Расчетные значения показателя коэффициента естественной боковой освещенности (КЕО) в жилых помещениях - от 0,50 % и более.

Расчетные значения показателя коэффициента естественной боковой освещенности (КЕО) в административных помещениях - от 1,0 % и более.

Расчетные значения показателей продолжительности инсоляции жилых помещений одноуровневых квартир жилого здания обеспечиваются не менее чем в одной жилой комнате.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия

Мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума

Уровни шума от инженерного оборудования (лифт, насосные установки, вентиляторы осевые в помещении кухонь) не превышают установленные допустимые уровни более чем на 2 дБА.

Пропуск труб водяного отопления, водоснабжения через межквартирные стены отсутствует.

Трубы водяного отопления и водоснабжения пропущены через междуэтажные перекрытия и межкомнатные перегородки в эластичных гильзах, допускающих температурные перемещения и деформации труб без образования сквозных щелей.

Скрытая электропроводка в межквартирных стенах и перегородках располагается в отдельных для каждой квартиры каналах или штрабах. Полости для установки распаянных коробок и штепсельных розеток выполнены несквозными.

Вывод провода из перекрытия к потолочному светильнику предусмотрены в несквозной полости.

Вентиляционные отверстия смежных по вертикали квартир сообщаются между собой через сборный и попутный каналы через этаж.

Крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, отсутствует.

Шахты лифтов не располагаются над жилыми комнатами, под ними, а также смежно с ними.

Кухни и кухни-ниши не располагаются над жилыми комнатами.

Все лифтовые шахты отделены от других конструкций зданий акустическим швом шириной 40-50 мм.

Звукоизоляция ограждающих конструкций зданий

Расчетные показатели индексов изоляции воздушного шума внутренними ограждающими конструкциями не менее:

- перекрытия между помещениями квартир не менее 52,0 дБ;
- перекрытия, отделяющие помещения квартир от помещений общего пользования не менее 52,0 дБ;
- стены и перегородки между квартирами не менее 52,0 дБ;
- стены и перегородки между помещениями квартир и помещениями общего пользования не менее 52,0 дБ;
- перегородки между комнатами в квартире не менее 43,0 дБ;
- перегородки между комнатой и санузлом не менее 47,0 дБ.
- входные двери квартир, выходящие в помещения общего пользования не менее 32,0 дБ;
- светопрозрачные ограждающие конструкции жилых помещений квартир 26 дБ;
- стены и перегородки между офисными помещениями не менее 45,0 дБ.
- перекрытия между офисными помещениями от помещений общего пользования не менее 45,0 дБ;
- перекрытия между помещениями квартир и расположенными под ними офисами не менее 52,0 дБ.

Расчетные показатели индексов приведенного уровня ударного шума внутренними ограждающими конструкциями:

- перекрытия между помещениями квартир 60,0 дБ;
- перекрытия, отделяющие помещения квартир от помещений общего пользования 60,0 дБ;
- перекрытия между рабочими комнатами, кабинетами и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования 63,0 дБ.

Раздел Технологические решения

На первом этаже жилого дома предусмотрено размещение встроенных общественных помещений. В подвале размещена встроено - пристроенная автостоянка.

Проектом предусмотрены двенадцать офисных помещений и одно помещение выдачи интернет-заказов. Общий штат работающих - 90 человек. Режим работы офисов предусматривается в одну смену.

Подземная автостоянка на 135 автомобилей предназначена для парковки личного легкового автотранспорта (за исключением транспорта с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженным нефтяном газе) и предусматривает 38 машиномест для автомобилей крупного класса, 82 машиноместа для автомобилей среднего класса и 14 машиномест для МГН, в том числе 6 машиномест габаритами 6,0х3,6м для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске.

Места для МГН обозначены знаками на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаками на вертикальной поверхности (стене, колонне), расположенным на высоте не менее 1,5 м. Стоянка имеет въезд-выезд, выполненный в виде одной двупутной рампы с продольным уклоном не более 18%.

Во избежание аварийных столкновений автомобилей предусмотрена установка сферических зеркал на опасных поворотах. В помещении автостоянки и в месте въезда (выезда) на рампе предусматривается устройство лотков с приемниками, предназначенных для сбора случайно разлившегося топлива, талых вод, а также воды, образовавшейся в результате тушения пожара.

В помещении стоянки для предотвращения наезда автомобилей на строительные конструкции вдоль стен выполнены колесоотбойные устройства высотой 120 мм, а также защита колонн.

Для сухой уборки автостоянки проектом предусматриваются ручные подметальные машины.

Стоянка оборудована системой автоматического пожаротушения.

Раздел Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

При проектировании жилого здания предусмотрены условия для жизнедеятельности маломобильных групп населения, доступность участка и здания. Размещение квартир для семей с инвалидами в данном жилом доме не установлено в задании на проектирование.

Проектной документацией предусмотрена возможность беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН от границы участка, а также от мест парковки автомобилей до входов в здание.

При совмещении транспортных проездов с путями движения МГН (перед входами в здание) предусмотрена ограничительная разметка, которая обеспечивает безопасное движение людей и автомобильного транспорта.

Продольный и поперечный уклоны пешеходных путей при пересечении с проезжей частью улицы (или дороги) не превышает 30‰ (1:33).

Центральная наклонная поверхность пандусов бордюрных выполнена шириной не менее 1,5 м, но не более ширины прохожей части пешеходного пути, пересекающего проезжую часть, с поперечным уклоном не более 10‰ (1:100), продольным уклоном не более 60‰ (1:17).

Перед пересечением пешеходных путей с транспортными предусмотрены тактильно-контрастные наземные указатели.

В местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот до 0,2 м, пешеходные пути обустроены пандусами бордюрными и (или) искусственными неровностями.

Пандусы бордюрные расположены с двух сторон от проезжей части на тротуаре или пешеходной дорожке. Они находятся на одной условной линии, перпендикулярной оси проезжей части либо параллельной оси пешеходного перехода.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2,0 м. Продольный уклон путей движения (кроме лестниц и пандусов), по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках принят не более 40‰, (1:25), поперечный уклон составляет от 5 до 20‰ (от 1:200 до 1:50). В местах пересечения, примыкания или изменения направления пешеходных путей обеспечен продольный и поперечный уклоны не более 20‰ (1:50).

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята 0,05 м, перепад высот бордюров вдоль озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, составляет 0,015 м.

Перед съездами с тротуара, а также перед въездами на пандусы предусмотрено устройство тактильных полос шириной 0,5 м, расположенных на расстоянии 0,8 м до указанных объектов.

Покрытие прохожей части пешеходных дорожек, тротуаров, съездов, пандусов и лестниц предусмотрено из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию при движении по нему. Их поверхность обеспечивает продольный коэффициент сцепления 0,6-0,75 кН/кН, в условиях сырой погоды и отрицательных температур - не менее 0,4 кН/кН.

Покрытие из бетонных плит или брусчатки имеет толщину швов между элементами покрытия не более 0,01 м.

В непосредственной близости от входов в жилое здание (на расстоянии не более 100,0 м от входа в жилую часть, не более 50,0 м от встроенных нежилых помещений), в подземной автостоянке предусмотрено устройство парковочных мест для транспорта инвалидов, выделяемые места обозначены знаками, на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности (стойке), расположенным на высоте не менее 1,5 м.

Наружные входные двери запроектированы шириной в свету не менее 0,9 м, перепад пола между входной площадкой и тамбуром составляет не более 0,014 м.

Входные двери, оборудованы доводчиками и устройствами, обеспечивающими задержку автоматического закрывания дверей.

Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей принята не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м.

Ширина входа на лестницу составляет не менее 0,9 м.

На путях движения МГН отсутствуют конструктивные и иные элементы, выступающие более чем на 0,1 м на высоте от 0,7 до 2,1 м.

4.2.2.3. В части Конструктивные решения

Раздел Конструктивные и объемно-планировочные решения / технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения

Проектируемое здание, общими размерами состоит из 8 жилых секций разной этажности – 7, 9, 12, и 16 этажей с подземной частью, и подземной парковки.

Жилые секции здания:

- подземная часть с монолитными железобетонными колоннами и безбалочными перекрытиями с полускрытыми капителями из монолитного железобетона, с наружными и внутренними стенами из монолитного железобетона;

- первый этаж с колоннами, балочным перекрытием, внутренними и наружными стенами из монолитного железобетона, с наружными самонесущими стенами из керамического кирпича с отделкой «лицевым» кирпичом;

- второй и последующие этажи из каменной кладки со сборными железобетонными перекрытиями с внутренними несущими стенами из полнотелого кирпича и наружными несущими стенами из эффективных мелкоформатных керамических камней с облицовочным слоем из «лицевого» кирпича; керамические блоки и облицовочный слой жестко связаны друг с другом взаимной перевязкой.

Здание по длине разделено деформационными швами.

Подземная парковка:

- каркасная с монолитными железобетонными колоннами и безбалочными перекрытиями с полускрытыми капителями из монолитного железобетона.

Подземная парковка разделена на две части и по периметру отделена от здания деформационными швами.

Для совместной работы элементов здания, проектом предусматриваются следующие мероприятия: монолитное жесткое сопряжение колонн и стен с фундаментами; монолитное жесткое сопряжение колонн, стен и безбалочного перекрытия подвала; монолитное жесткое сопряжение колонн, стен, балок и перекрытия первого этажа; анкеровка стен и сборных плит перекрытий, анкеровка сборных плит перекрытий между собой, заделка швов между плитами перекрытий цементным раствором, устройство арматурных поясов, укладка в пересечениях стен связевых арматурных сеток, где пояса не предусмотрены, перевязка кладок между собой в каменных несущих стенах.

Фундаменты здания - свайные. Сваи приняты забивные квадратного сечения 300х300 мм, длиной не менее 6 м. Сваи приняты по серии 1.011.1-10, вып. 1 (ГОСТ 19804-2021). Бетон свай класса В25, F150, W6, армирование предусмотрено из арматуры диаметром 14, 16, А400С по ГОСТ 34028-2016. Заделка свай в ростверк – жесткая. Перед началом работ для определения несущей способности предусмотрены динамические испытания 39 контрольных свай. Максимальная расчетная нагрузка на сваю принята 60 т.

В качестве несущего слоя под нижним концом свай приняты грунты инженерно-геологического элемента ИГЭ-4 - суглинок твердый, непросадочный, ИГЭ-5 - суглинок элювиальный твердый, непросадочный. Заглубление свай в несущий слой не менее 0,5 м.

Ростверки приняты ленточные и столбчатые, переменной высоты 600-1050 мм, из бетона класса В25, F150, W4 под ростверками предусмотрена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5. Армирование предусмотрено из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016.

Гидроизоляция фундаментов и ростверков принята обмазочная, горячим битумом за 2 раза.

Стены подземной части и 1-го этажа выполнены толщиной 160, 250, и 400 мм из монолитного железобетона класса В25, F150, W4 для стен, соприкасающихся с грунтом и класса В25, F75 для остальных стен. Армирование предусмотрено из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016.

Гидроизоляция стен подземной части здания принята наплавленная «Техноэласт ЭПП» ТУ5774-003-00287852-99 в 1 слой (ГОСТ 2678-94).

Колонны подвала и 1-го этажа выполнены из монолитного железобетона класса В25, F75 сечением 600х400 мм и 400х400 мм, армирование предусмотрено из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016.

Балки подземной части и 1-го этажа выполнены из монолитного железобетона класса В25, F75 сечением 400х600(h), 400х1200(h), 400х1500(h) мм. Армирование выполнено из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016.

Плиты ramпы автопарковки толщиной 200 мм по балкам 250х450 мм выполнены из монолитного железобетона класса В25, F100, W4, армирование предусмотрено из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытие подземной части и 1-го этажа здания - из монолитного железобетона класса В25, F75 толщиной 200, 240 мм с полускрытыми капителями толщиной 350 мм. Армирование плиты принято из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытие подземной части парковки - монолитное железобетонное толщиной 300 мм с полускрытыми капителями толщиной 570 мм из бетона В25, F150, W4. Армирование перекрытия принято из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016.

Полы подземной части приняты толщиной 200 мм из монолитного железобетона класса В25, F150, W4 с армированием из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016.

Гидроизоляция полов подземной части здания - мембрана «Плантерстандарт» ТУ 5774-041-72746455-2010 с перехлестом полотен не менее чем на 100 мм и проклейкой швов самоклеющимся рулонным материалом типа БАРЬЕРБО МИНИ «Технониколь».

Плиты перекрытия выше 1 этажа и покрытия выполнены многпустотными, толщиной 220 мм, сборные железобетонные многпустотные плиты ГОСТ 9561-2016. Укладка плит предусмотрена на слой цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм марки М150. Плиты перекрытия анкеруются со стенами и между собой.

Балконы - сборные железобетонные плоские плиты индивидуального изготовления. Плиты балконов переменной толщиной 140-220 мм, армирование предусмотрено сетками из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016. Бетон для плит В25, F100.

Лестницы разработаны:

- в сборном исполнении, лестничный марш сборный по ГОСТ 9818-2015, производства КЖБМК;

- площадочные балки из двух швеллеров сваренных в короб 16П, 20П, 24П по ГОСТ 8240-97, сталь С255 по ГОСТ 27772-2015.

- стальные косоуры из швеллера 12П, 18П, 20П по ГОСТ 8240-97.

Огнезащита стальных конструкций лестниц выполнена оштукатуриванием толщиной слоя 30 мм. Площадки выполнены толщиной 180, 220 мм из монолитного железобетона класса В25, F75 с армированием сетками из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016.

Шахты лифта:

- в подземной части и на 1 этаже из монолитного железобетона класса В25, F75, толщиной 250 и 380 мм, армирование выполнено из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016;

- со 2-го этажа из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 250 и 380 мм.

Наружные стены первого этажа – трёхслойная кладка, из монолитного железобетона толщиной 400 мм и частично из керамических поризованных камней КМ-

р 250x120x140/2,1НФ/125/1,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на растворе М100, с облицовкой из пустотелого керамического «лицевого» кирпича КР-л-пу 250x120x65/1НФ/125/1,4/50/ГОСТ530-2012 на растворе М100 с заполнением среднего слоя эффективным утеплителем толщиной 60 мм. Общая толщина стены 585 мм. Сопряжение слоев выполнено с помощью гибких связей из базальтопластиковых анкеров БПА-250-6-1П и БПА250-6-2П не менее 5 штук на м², установленных в шахматном порядке.

Наружные стены со 2-го этажа и выше - из керамических поризованных мелкоформатных камней пластического формования с вертикальными пустотами КМ-р 250x120x140/2,1НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М 100 с облицовкой из пустотелого керамического «лицевого» кирпича КР-л-пу 250x120x65/1НФ/125/1,4/50/ГОСТ530-2012 на растворе М 100 с жестким соединением слоев общей толщиной 770 мм.

Внутренние стены выше 1-го этажа (секция 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7):

- продольные стены из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 510 мм;
- поперечные стены из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 380 мм;
- поперечные стены деформационных швов из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 510 и 380 мм.

Внутренние стены (секция 8) со 2-го этажа по 5-ый включительно:

- продольные стены из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М150 толщиной 510 мм;
- поперечные стены из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М150 толщиной 380 мм;
- поперечные стены деформационных швов – из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М150 толщиной 510 и 380 мм.

Внутренние стены (секция 8) с 6-го этажа и выше:

- продольные стены из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 510 мм;
- поперечные стены из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 380 мм;
- поперечные стены деформационных из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 510 и 380 мм.

Армирование кирпичных стен предусматривается в виде арматурных поясов, анкерных сеток и рядового армирования.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Внутренние перегородки:

- в подвале из керамического пустотелого лицевого кирпича КР-л-пу 250x120x65/1НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 120 и 250 мм;
- на первом этаже из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 120, перегородки отделяющие коммерческие помещения друг от друга и от общедомовых помещений, из керамических поризованных камней с вертикальными пустотами КМ-пг 250/10,7НФ/125/1,0/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М 100;

- в жилых помещениях из ГКЛ по металлическому каркасу системы «КНАУФ» по серии 1.031.9-2.07 тип С111 толщиной 75 мм с заполнением звукоизоляционным материалом;

- в санузлах из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 120 мм.

Светопрозрачные конструкции выполняются с использованием системного профиля, изготавливаемого ООО «ЛПЗ «СЕГАЛ». Применяются алюминиевые профили системы КП50К, КП45. Крепежные элементы, применяемые для соединения профилей, комплектующих и фурнитуры, изготавливаются по стандартам, из нержавеющей стали. В качестве светопрозрачного заполнения используется стекло закаленное прозрачное марки М1 толщиной 6 мм по ГОСТ 30698-2014 в верхней части витражей. Закаленное стекло марки М1 толщиной 6 мм по ГОСТ 30698-2014 в нижней части витражей тонированное, цвет согласовывается с заказчиком, многослойное стекло триплекс 6/6/1 по ГОСТ 30826-2014 с обязательной установкой опорных и фиксирующих подкладок. Соприкосновение стекла с алюминиевыми деталями не допускается. Крепление в железобетонные конструкции производится стальным распорным анкером Elementa EAZ 10x90 (ТС №6257-21) или аналогом. Анкер-болты принимаются после прохождения натуральных испытаний. Предусмотрена защита светопрозрачных конструкций и ограждений балконов от коррозии.

Перильные ограждения, интегрированные в витраж, устанавливаются на высоте не выше 1200 мм от чистого пола и воспринимают эксплуатационную нагрузку. В качестве поручня – используется также ригель витража, установленный на высоте не менее 1,2 м от пола балконной плиты. Решения выполняются по каталогам системы «СИАЛ».

Раздел Проект организации строительства

Площадка проектируемого жилого дома №1 расположена в Октябрьском районе г. Красноярска, в пер. Телевизорный на земельном участке с кадастровым номером 24:50:0100219:2024, выделенного для строительства объекта, принадлежащего застройщику на праве собственности, а также на период строительства частично на участках с кадастровыми номерами 24:50:0100219:2025, 24:50:0100219:2026, 24:50:0100219:2027, 24:50:0100219:2028, 24:50:0100219:1991, принадлежащие застройщику на праве собственности.

Проектируемое здание, общими размерами в плане 66,67 x 197,66 м (в осях) состоит из 8 жилых секций разной этажности – 7, 9, 12, и 16 этажей с подземной частью, и подземной парковкой.

Для доставки изделий, строительных материалов, оборудования на территорию строительной площадки используется автомобильный транспорт.

Строительство планируется осуществлять подрядным способом с участием специализированных строительно-монтажных организаций, имеющих допуск СРО к выполнению данных видов работ, высококвалифицированные кадры, машины и механизмы, и выполнять в два периода:

- подготовительный период строительства;
- основной период строительства;

В подготовительный период выполняются работы по обустройству стройплощадки:

- инженерная подготовка площадки строительства,
- планировка и расчистка территории,
- демонтаж (снос) зданий и сооружений,

- временные проезды и проходы,
- организация места переодевания, отдыха и приема пищи рабочих,
- устройство складских площадок для материалов, конструкций и оборудования.

Работы по строительству объекта в основной период осуществляется в заданной данным проектом технологической последовательности по технологическим картам, проектам производства работ, разработанным и утвержденным в установленном порядке исполнителем данных работ.

В основной период предусмотрено выполнение следующих работ:

- земляные работы (разработка котлована, подготовка dna котлована);
- устройство шпунтового ограждения котлована из труб;
- забивка свай и устройство ростверка;
- возведение стен и укладка перекрытий;
- устройство кровли;
- устройство наружных инженерных сетей;
- устройство внутренних инженерных сетей, отделка здания, благоустройство;
- испытание трубопроводов;
- пусконаладочные работы оборудования.

Строительно-монтажные работы предполагается выполнять с использованием грузоподъемных кранов, строительной техники.

Потребность в строительных машинах, механизмах, инструментах, их типы и марки определены на основе физических объемов работ, принятой схемой организации производства работ и технологической производительности механизмов.

Технические характеристики монтажных кранов – стационарных башенных кранов КБ-403Б, КБ-403Б.1, башенных кранов на рельсовом ходу КБ-405.1А.РК, QTZ105, автомобильного крана КС-5363, СМК-12А выбраны с учетом габаритов здания, габаритов конструкций, максимального веса поднимаемых грузов, вылета крюка крана.

В проекте определен 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.

В проекте определена общая продолжительность строительства и составляет 48 месяцев, при общей потребности строительства в кадрах – 170 человек.

Потребность строительства во временных помещениях административного, санитарно-бытового и складского назначения обеспечивается за счет использования передвижных инвентарных мобильных зданий.

В проекте определена потребность строительства в энергоресурсах.

Для пожаротушения используются ближайшие пожарные гидранты и пожарная спецтехника.

На строительной площадке отводятся места для расположения щитов с первичными средствами для пожаротушения.

Крупнообломочные отходы строительного производства складываются в пределах строительной площадки на специально выделенном для этой цели участке и, по мере накопления, вывозятся специализированным автотранспортом на санкционированные свалки, сжигание строительных отходов на строительной площадке запрещается. Для сбора бытовых отходов и мелкого строительного мусора на площадке устанавливается мусороприемный бункер.

Проектом предусмотрен демонтаж (снос) нежилого здания производственного цеха площадью 11171,2 кв.м. с кадастровым номером 24:50:0000000:158659,

расположенного по адресу: Красноярский край, г.Красноярск, пер. Телевизорный, 5, стр.1, лит.Б2, Б3, В10, В11, В12, В13, В14.

Демонтажные работы выполнены по результатам обследования (Заключение № 176/2-ЭЗ) объекта капитального строительства, подлежащего сносу.

Нежилое здания производственного цеха с подвалом в осях 1-3 рядах «Л-П», имеет сложное очертание в плане с размерами в осях 71,75×171,17м.

Конструктивная схема здания – каркасно-стеновая. Основными несущими и ограждающими конструкциями являются:

- фундаменты – железобетонные монолитные столбчатые многоступенчатые, ленточные;
- колонны – сборные железобетонные стальные;
- ригели – сборные железобетонные;
- стены - из керамического кирпича, навесные стеновые керамзитобетонные панели;
- плиты перекрытия - многпустотные железобетонные заводского изготовления.

Кровля - металлический профлист по стропильным деревянным конструкциям.

Проектом предусмотрены мероприятия для защиты от проникновения посторонних людей и животных внутрь объекта.

Исходя из специфики производства работ, проектом принимается комбинированный метод разрушения объектов (снос), основанный на применении автокрана, сменного рабочего навесного оборудования на базовой машине - экскаваторе, а также применении ручного инструмента.

Для разрушения строительных конструкций механизированным способом применяются гидравлические ножницы, гидравлический молот и ковш, ручным способом - стенорезные машины, перфораторы, болгарки или отбойные молотки.

Работы подготовительного периода:

- вывести здание из эксплуатации;
 - отключить инженерные сети, располагающиеся в непосредственной близости от участка производства работ. Все коммуникации должны быть отключены с согласия эксплуатирующих организаций;
 - обеспечить рабочие места электроснабжением от переносных трансформаторов;
 - предусмотреть электроосвещение рабочих мест от существующих сетей;
 - подготовлены необходимые санитарно-бытовые помещения (временные) для рабочих;
 - установлены, смонтированы и опробованы механизмы, оборудование, предусмотренные проектом производства работ и технологическими картами;
 - подготовлены и установлены в зоне производства работ бригадами инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
 - очистить от мусора, пыли и посторонних предметов внутренние помещения;
 - обеспечить рабочих средствами индивидуальной защиты.
- согласовывать передвижение техники с работой существующих объектов.

Работы основного периода:

- демонтаж кирпичных участков стен;
- демонтаж плит покрытия;
- демонтаж балок;
- демонтаж колонны;

- демонтаж металлоконструкций;
- демонтаж бетонного пола и монолитной железобетонной плиты;
- демонтаж монолитных железобетонных фундаментов;
- демонтаж кирпичных дымовых труб.

Временное складирование строительного мусора, до транспортировки на полигон утилизации, производить в зоне демонтированного объекта (на месте обрушения).

Работы по разборке зданий производятся в направлении сверху вниз.

Проектом не предусмотрено производство демонтажных работ путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным путем. Работы осуществляются поэлементной разборкой.

В составе раздела проектной документации предусмотрены:

- мероприятия по охране окружающей среды в период строительства;
- 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;
- мероприятия по охране объекта на период строительства;
- мероприятия по организации мониторинга зданий и сооружений, находящихся в зоне влияния строительства.

В проекте разработан стройгенплан и календарный план строительства с разбивкой по видам работ и периодам строительства.

На стройгенплане определены границы стройплощадки, размеры опасных зон при работе грузоподъемных кранов, обозначаются на местности знаками в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2001.

Размещение временных зданий и ограждение строительной площадки выполнено за пределами опасных зон при работе кранов.

С целью уменьшения площади опасной зоны при работе крана предусматривается принудительное ограничение поворота стрелы и крюка крана.

4.2.2.4. В части Системы электроснабжения

Раздел Система электроснабжения

Электроснабжение здания №1 предусматривается от РУ-0.4кВ вновь проектируемой двух трансформаторной подстанции №203, 10/0,4 кВ (отдельным проектом выполняемым сетевой организацией). Категория надежности электроснабжения II и I (АВР). Расчетная мощность 1000 кВт.

От вновь проектируемой трансформаторной подстанции запитываются: 2- ВРУ1, 5-ВРУ1, 8-ВРУ1, 2-ВРУ2, 5-ВРУ2, 8-ВРУ2, 2-ВРУ. Питание электроприёмников системы противопожарной защиты осуществляется от панелей противопожарных устройств 2-ППУ1, 5-ППУ1, 8-ППУ1, 2-ППУ, которые запитываются от вводных панелей вводно-распределительных устройств 2-ВРУ1, 5-ВРУ1, 8-ВРУ1, 2-ВРУ соответственно с устройством автоматического включения резерва (АВР).

Учет электроэнергии общедомовых потребителей предусмотрен отдельными интеллектуальными счетчиками с радиомодемом NB-Fi трансформаторного включения с классом точности 0,5S и выше в электрощитовых помещениях. На вводе щитов ВРУ предусмотрен общий учет. Учет потребляемой электроэнергии квартир предусмотрен на этажных щитках интеллектуальными счетчиками прямого включения с радиомодемом NB-Fi с классом точности 1 и выше. Учет электроэнергии каждого нежилого помещения предусмотрен счетчиками прямого включения с радиомодемом NB-Fi с классом

точности 1 и выше в шкафах на границе балансовой принадлежности в помещении электрощитовой. Предусмотрен отдельный учет для электроотопления автостоянки.

Электропитание выполняется от сети ~380/220В по системе заземления TN-C-S. Предусмотрена система основного и дополнительного уравнивания потенциалов. Внешний контур заземления выполнен из стальной оцинкованной полосы 50x5мм и вертикальных оцинкованных стержней Ø16мм, L=5м, прокладывается по периметру здания на глубине не менее 0,5м от поверхности земли и на расстоянии не менее 1м от фундамента здания.

На крыше здания предусматривается укладка молниеприёмной сетки из стального прутка диаметром 8мм с ячейкой 10x10м с последующим соединением ее токоотводами с заземлителем молниезащиты, совмещенного с заземлителем повторного заземления.

Внутренняя электропроводка выполняется кабелями ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS, приведены способы прокладки кабельных линий.

В проекте предусматривается следующее освещение: рабочее, аварийное освещение (резервное и эвакуационное), рекламное, ремонтное.

Освещение внутривортовой территории выполнено светодиодными светильниками SOLID PL 12735B LED 36W высотой 3,5м. Наружное освещение прилегающей территории выполнено светодиодными светильниками GALAD Виктория LED-90-К/К50 на опоре металлической ОГК-7(2) с двумя кронштейнами, высотой 7м и светильниками GALAD Дон Кихот LED-40-СПШ/Т60 на опоре “Сокол” высотой 4м. Осветительные приборы соответствуют техническим требованиям по энергосбережению. Степень защиты оптического отсека IP65.

4.2.2.5. В части Системы связи и сигнализации

Раздел Сети связи

Рассмотрены вопросы телефонизации, телевидения, доступа в Интернет, радиофикации, диспетчеризации, домофонной связи жилого дома №1. Наружные сети телефонизации, телевидения и доступа в Интернет жилого дома выполнены оптоволоконными линиями ОКА-М6П-16А-6,0 частично по существующей трассе, частично в проектируемой кабельной канализации.

Вводной оптический распределительный шкаф (ОРШ), в котором находится оптическое оборудование, размещается в подвальном помещении жилого дома. Проектом электротехнической части предусматривается электропитание ОРШ напряжением 220 В.

Прокладка сетей телефонизации и передачи данных (интернет) квартирного и коммерческого сектора выполняется по заявкам хозяев офисов и квартир по окончании строительства, кабелем симметричным для локальных компьютерных сетей, групповой прокладки, пожаробезопасным LAN UTP 2x2x0.52 кат.5е нг(А)-LS (КВПЭфнг(А)-LS-5е 2x2x0.52).

Схемой организации радиофикации объекта предусмотрена установка проектируемого оборудования – приемника «Лира РП-248-1» в каждой абонентской точке.

Система видеонаблюдения построена с использованием следующего оборудования: коммутатор: D-Link; модуль: SFP WDM; сервер: «Линия NVR»; видеокамеры: «BEWARD». Сети видеонаблюдения прокладываются кабелем симметричным, для локальных компьютерных сетей, групповой прокладки, пожаробезопасный LAN FTP 4x2x0.52 кат.5е нг(А)-LS, в офисах за потолочным пространством в металлорукаве, по помещениям подвала в проволочном лотке, по фасаду здания в металлорукаве. Глубина архива видеозаписи составляет 1 месяц.

Для обеспечения квартир системой контроля и управления доступом проектом предусматривается применение устройства IP домофонной сети на базе оборудования типа «BEWARD». Квартирные абонентские устройства типа УКП-12 VIZIT, панели вызова - DKS15123 с 2х мегапиксельной камерой, блок питания HDR-60-12. Проектом предусмотрен IP видеотелефон типа GXV3240 в помещении вестибюля главного входа (консьерж). Выходы из жилых подъездов и в вестибюле главного входа оборудованы кнопками «выход» с датчиком движения - «AESUN» и замками - электромеханическими соленоидными нормально-открытыми ST-DB510WMLT. Выходы из подземной автостоянки, пожарные выходы, калитки: оборудованы кнопками AT-H801A LED (врезной вариант) и AT-H805A LED (накладной вариант). Замки - электромагнитные накладные ML-45L.

Диспетчеризация выполнена на основе системы диспетчеризации и диагностики лифтов «Обь». Диспетчеризация лифтов выведена в диспетчерский пункт расположенный по адресу ул. Пирогова д.34 с помощью сетей Ethernet. Внутренняя разводка линий связи между МП выполняется по техническому этажу кабелем КСПВ 4х0.3.

Данные от приборов учета к базовой станции передаются по беспроводному протоколу. Счетчики воды с радиомодемом — «умный» счетчик, разработанный для автоматизированного учета воды. Теплосчетчики предназначены для измерений количества, параметров теплоносителя, тепловой энергии, тепловой мощности в закрытых системах водяного теплоснабжения. Счетчики электроснабжения предназначены для многотарифного учета электрической энергии и мощности.

В проекте предусмотрена установка Контролера протечки UJIN Aqua WiFi / BLE 12B CY-01 в коридоре квартиры у входной двери на одном уровне с выключателем. Предусмотрено подключение питания 220В с квартирного щитка. Предусмотрена кабельная линия от крана CWX-25S в местах общего пользования к устройству контролера протечки UJIN Aqua Wi-Fi / BLE 12B CY-01 в квартире.

Для приема телевизионных программ предусмотрен оптический приемник, телевизионный сигнал кабелем RG-11нг(С)-LS (шахта прокладки слаботочных сетей в ПВХ-трубах D=50мм) подается на телевизионные усилители и далее от усилителей кабелем RG-6 в ПНД трубе в стяжке пола через распределительные устройства сигнал поступает на телевизионные приемники. Приемное и усилительно-распределительное оборудование принято фирмы «VISI» (Германия).

Для обеспечения связью помещений безопасности для МГН предусмотрено оборудование диспетчерский комплекс «Обь»: лифтовой блок ЛБ 7.2, переговорное устройство АПУ-2Н. Сигнал вызова выведен в помещение консьержа на АРМ, для обратной связи предусмотрен АРМ микрофон и колонки. Прокладывается кабелем КВПЭфнг(А)-LS-5е 4х2х0.52 по лифтовой шахте.

4.2.2.6. В части Системы водоснабжения и водоотведения

Раздел Система водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение

Источником холодного водоснабжения объекта, является проектируемый кольцевой водопровод Ø225 мм, запитанный от существующей сети Ø300 мм, по переулку Телевизорный.

Водоснабжение здания предусмотрено:

- для пожаротушения подземной парковки отдельными двумя вводами Ø160х9,5 мм от проектируемого кольцевого наружного водопровода Ø225х13,4 мм;

- для хозяйственно-питьевых нужд и пожаротушения жилого жема осуществляется двумя вводами Ø110x6,6 мм.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 50 м. Гарантированное гидростатическое давление на вводе холодного водопровода принято 48,0 м.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных на наружных кольцевых сетях водопровода.

Наружная водопроводная сеть от точки подключения до вводов водопровода в здание принята из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 и уложена на выровненное и утрамбованное основание траншеи в футлярах.

Секции 2,3,4,5,6 оборудованы централизованными внутренними системами горячего и хозяйственно-питьевого водопровода.

Секции 1,7,8 оборудована внутренними системами горячего и отдельными системами хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Система хозяйственно-питьевого (холодного) водопровода обеспечивает подачу холодной воды к санитарно-техническим приборам, к внутренним и наружным поливочным кранам, и теплообменнику в ИТП для приготовления горячей воды.

По степени обеспеченности подачи воды системы холодного и горячего водопровода относятся ко второй категории.

Для жилой части здания предусмотрена горизонтальная система холодного и горячего водоснабжения с прокладкой магистральных трубопроводов по техническому подполью и в лифтовых холлах. Сети водопровода холодной воды принимаются с закольцованными вводами при двух тупиковых трубопроводах с ответвлениями к потребителям от каждого из них, для обеспечения непрерывной подачи воды.

Магистральные водопроводные стояки холодного и горячего водоснабжения жилой части размещаются в лифтовых холлах. Монтаж узлов поэтажного регулирования и квартирного учета холодной и горячей воды предусмотрено в лестнично-лифтовом узле в шкафах поэтажного регулирования отопления квартир (УПРКУ).

На ответвлении от коллектора в каждую квартиру устанавливается запорный кран, фильтр, регулятор давления, водосчетчик типа СВК производства WAVIoT с радиомодем NB-FI, клапан обратный, моторизованный шаровой клапан модели CWX-25S, а также кабельную линию от крана к устройству UJIN Aqua (контроллер протечки) в квартире.

Квартирная разводка от распределительных шкафов до санитарного оборудования выполняется в полу трубами из сшитого полиэтилена типа Radi Pipe «Uronog» в изоляции. Открытая разводка по санузлам и местам общего пользования из полипропиленовых труб PN20. Разводка в санузлах только до одного унитаза и кухонной мойки.

На каждом ответвлении от стояков холодного водопровода в коммерческие помещения первого этажа предусмотрена установка запорной арматуры, фильтра, регулятора понижения давления, водосчётчика типа СВК с радиомодем NBFI, клапана обратного.

Гидростатическое давление в системе хозяйственно-питьевого водопровода поддерживается регуляторами давления и составляет не менее 20 м и не более 45 м.

Для выравнивания расчетного давления в системах холодного и горячего водопровода предусмотрена установка регулятора давления на подающем трубопроводе после ответвления холодного водопровода в ИТП, для приготовления горячей воды.

Для учёта водопотребления здания на вводе холодного водопровода предусмотрен водомерный узел, общий для жилой и нежилой части, со счетчиком типа СТВХ-дг с радиомодемом NB-FI возможностью вывода информации в диспетчерский пункт.

Водомерный узел холодной воды, включающий запорную арматуру, фильтр и общедомовой водосчётчик, рассчитанный на пропуск суммы расчетного максимального секундного и противопожарного расхода воды, располагаются в подвальном этаже в помещении насосной станции жилого дома.

Учёт холодной воды предусмотрен:

- на ответвлениях в коммерческие помещения первого этажа с радиомодемом NB-FI (счетчик Ду 15 мм);

- в квартиры, на каждом ответвлении от коллектора в шкафах РКУ с радиомодемом NB-FI (счетчик Ду 15 мм);

- в ИТП на трубопроводах холодного водопровода, подающих воду к водонагревателям для измерения потребления горячей воды.

Качество воды, подаваемой из наружных сетей, соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Общий расход воды на хозяйственно питьевые нужды (с учетом ГВС) составляет 104,9 м³/сут, 8,67 м³/ч, 3,63 л/с, из них

- жилая часть 103,82 м³/сут, 8,65 м³/ч, 3,53 л/с.

- офисные помещения 1,08 м³/сут, 0,95 м³/ч, 0,56 л/с.

Расход на полив территории 5,45 м³/сут.

В помещениях мусорокамер жилой части здания предусмотрена установка поливочного крана с подводом холодной и горячей воды и спринклерных оросителей на кольцевом трубопроводе хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Потребный напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 96,32 м.

Для повышения напора в сети хозяйственно питьевого водоснабжения до требуемого значения в жилом доме запроектирована установка повышения давления производительностью 13,06 м³/ч, напором 48,32 м с тремя насосами (два рабочих и один резервный).

Подача воды во внутренние водопроводные сети коммерческих помещений первого этажа осуществляется под гарантируемым напором в наружных водопроводных сетях.

Потребный напор в системе противопожарного водоснабжения составляет 79,72 м.

Для повышения напора в системе пожаротушения до требуемого значения в жилом доме запроектирована автоматическая установка пожаротушения мощностью 2,2 кВт с двумя насосами (один рабочий и один резервный).

При давлении у пожарных кранов более 40 м между пожарным клапаном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм.

В каждой квартире предусмотрена установка внутриквартирного пожаротушения, которая используется в качестве первичного устройства для тушения пожара на ранней стадии возникновения пожара.

В жилом доме жилой части предусмотрено внутреннее пожаротушение.

По степени обеспеченности подачи воды система противопожарного водопровода относится к первой категории.

Расход воды на внутреннее пожаротушение от пожарных кранов жилой части дома при использовании пожарных кранов ДУ50 мм с рукавами длиной 20 м, диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм и высоте компактной струи 6 м, составляет 2,6 л/с.

В автостоянке предусмотрена система автоматического водяного спринклерного пожаротушения (АУПТ), совмещенной с внутренним противопожарным водопроводом.

Расход воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов принят 10,4 л/с (2 струи с расходом воды 5,2 л/с).

Внутреннее пожаротушение автостоянки запроектировано из кранов ДУ65 мм.

Расход воды на автоматическое пожаротушение принят 37,95 л/с, из них 30,0 л/с на спринклерное пожаротушение, 7,95 л/с на дренчерную завесу.

Материал труб внутренних систем холодного и горячего водопровода:

– магистральные трубопроводы и подъемы на 1 этаж офисов – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262 с резьбовыми и фланцевыми соединениями;

– водопроводные стояки холодного водоснабжения жилой части, размещаемые в лифтовых холлах в узле поэтажного регулирования и квартирного учета воды (УПРКУ) выполняются из трехслойного стеклонеполненного полипропилена PPR «Политэк Пайп»™ по ГОСТ 32415-2013. Стояки горячего и циркуляционного водопровода из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. В шкафах поэтажного регулирования, на ответвлениях в квартиры устанавливается моторизованный шаровой клапан CWX-25S для работы с контролером протечек.

– поквартирная разводка от распределительных шкафов до санитарного оборудования выполняется трубами из сшитого полиэтилена PE-Xa типа Radi Pipe Upronor.

– разводка по ванным комнатам и санитарным узлам – открыто из полимерных труб PN20 по ГОСТ 32415-2013;

– подключение к санитарно-техническим приборам – гибкими подводками (материал этиленпропиленовый каучук – EPDM, оплётка из нержавеющей стали, рабочее давление до 1,0 МПа, рабочая температура до 90°C); соединения резьбовые.

Трубопроводы систем холодного водопровода, кроме подводок к приборам, покрываются изоляцией для предотвращения конденсации влаги на поверхности трубопроводов, расположенных в помещениях и транспортирующих воду с температурой ниже температуры окружающей среды.

Тепловая изоляция труб, проложенных скрыто в конструкции пола от распределительных шкафов до санитарного оборудования выполняется из трубок KFLEX PE COMPACT толщиной 6 мм. Магистральные трубопроводы из вспененного каучука K-FLEX.

Материал магистральных трубопроводов и стояков внутреннего противопожарного водопровода выполнен из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение жилого дома запроектировано для подачи горячей воды к санитарно-техническим приборам. Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от теплообменника, предусматривается возможность подключения системы горячего водоснабжения здания по открытой, тупиковой схеме.

Температура горячей воды в местах водоразбора составляет не ниже 60°C.

Поддержание температуры в местах водоразбора не ниже нормативных значений обеспечивается циркуляцией горячей воды по магистральным трубопроводам и стоякам.

Температурная и гидравлическая увязка циркуляционных трубопроводов горячего водопровода, а также автоматическое поддержание заданной температуры в циркуляционных стояках обеспечивается настройкой термостатических балансировочных клапанов.

Магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения проложены по техническому подполью.

Циркуляция горячей воды предусмотрена по стоякам расположенных в поэтажных шкафах РКУ. Выпуск воздуха из системы предусмотрен через автоматические клапаны-воздухоотводчики, установленные в верхних точках стояков. В нижних точках системы предусмотрены спускные устройства.

В ванных комнатах предусматривается установка электрических полотенцесушителей мощностью не более 50 Вт.

Для компенсации температурных удлинений в шкафах РКУ на стояке Т3 и Т4 предусматривается установка сильфонных компенсаторов и неподвижных опор.

Общий расход горячей воды на хозяйственно питьевые нужды составляет 45,73 м³/сут, 5,12 м³/ч, 2,13 л/с, из них:

- жилая часть 45,32 м³/сут, 5,05 м³/ч, 2,10 л/с.

- офисы 0,41 м³/сут, 0,49 м³/ч, 0,32 л/с.

Водоотведение

Сеть бытовой канализации от здания Ø200 мм прокладывается до границы проектируемого дома с последующим подключением к существующей канализационной сети Ø700 мм. Участок сети проходящий под автомобильной дорогой, проложить в футляре из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Предусмотрена антикоррозийная защита стальных футляров однокомпонентной мастикой МСР с расходом 0.6кг/м² (на два слоя).

Выпуски канализации запроектированы из труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ по ТУ 1461-065-50254094-2004.

Наружные сети выполнены из хризотилцементных напорных труб и муфт по ГОСТ 31416-2009.

Трубопроводы укладываются на выровненное и утрамбованное основание траншеи.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от здания жилого дома предусмотрен самотеком отдельными выпусками, от жилой и нежилой части здания, с уклоном в сторону колодцев.

Канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

Общий расход хозяйственно-бытовых стоков составляет 104,9 м³/сут, 8,67 м³/ч, 5,23 л/с, из них

- жилая часть 103,82 м³/сут, 8,65 м³/ч, 3,53 л/с.

- офисные помещения 1,08 м³/сут, 0,95 м³/ч, 0,56 л/с.

Системы бытовой канализации жилой части обеспечивают отведение хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов санузлов и кухонь квартир в дворовую сеть бытовой канализации. Санитарно-технические приборы оборудованы устройствами (гидравлическими затворами), предотвращающими поступление канализационных газов в помещения. Отвод сточных вод предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам.

В подвале магистральные и отводящие трубопроводы канализации проложены открыто под потолком. По жилым этажам трубопроводы канализации проложены скрыто в вертикальных коммуникационных шахтах.

Вентиляция сети предусмотрена через канализационные стояки выведенные выше кровли на 0,2 м. В нежилых помещениях первого этажа установлены невентилируемые канализационные стояки (опуски), в верхних точках которых установлены воздушные клапаны HL900N.

Материал трубопроводов внутренних систем канализации (уточняется заказчиком при разработке рабочей документации):

- отводящие трубопроводы от санитарно-технических приборов из полипропиленовых канализационных труб по ТУ 4926-002-88742502-00;
- стояки – из звуконепроницаемых канализационных полипропиленовых труб;
- канализационные трубопроводы ниже отметки 0,000, в том числе опуски 1 этажа – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98;
- выпуски – из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ в железобетонных лотках;
- трубопроводы напорной канализации – из полиэтиленовых труб ПЭ100 и ПЭ80 по ГОСТ 18599-2001.

На канализационных стояках из полипропиленовых труб предусмотрены противопожарные муфты под каждым междуэтажным перекрытием.

В необходимых местах на внутренних сетях канализации предусмотрены ревизии и прочистки. В мусорокамере предусмотрена установка трапа для сбора случайных стоков с присоединением к системе бытовой канализации.

Системами сбора и отведения воды через трапы и прямки с дренажными насосами оборудуются следующие помещения:

- помещение и узла ввода;
- помещение насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения и насосной пожаротушения.

Вода из прямков погружными насосами типа Unilift производства ГРУНДФОС, работающими от поплавковых выключателей, перекачивается в систему хозяйственно-бытовой канализации. Сигнал о переполнении приемка в случае возникновения аварии поступает на щит сигнализации в диспетчерский пункт.

Сточные воды от санитарных приборов, расположенные в помещениях охраны на отметке -7,10 в осях П/Р-1/2, при помощи канализационной насосной установки SOLOLIFT+WC-1 производства ГРУНДФОС по напорному трубопроводу подаются в сеть внутренней хозяйственно-бытовой канализации.

Удаление воды после срабатывания системы пожаротушения подземной автостоянки предусмотрена переносными дренажными насосами «Grundfos» Unilift AP 12.40.04.1 (2 шт.) Q=10 м³/ч, H=6,5 м напорными шлангами в сеть канализации.

Для приема дождевых и талых вод на кровле секций жилого дома установлены водосточные кровельные воронки с вертикальными (HL62H/7) выпусками.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется системой внутренних водостоков. Присоединение водосточных воронок к стояку осуществляется при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Отвод дождевых и талых вод осуществляется закрытыми выпусками в колодцы проектируемой сети дождевой канализации. Сеть внутренних водостоков запроектирована из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Расход ливневых стоков с кровли общий по жилому составляет 18,2 л/с.

Дождевой сток с придомовых территорий, автостоянок для автотранспорта и водосточных воронок с кровли здания поступает в дождеприемные колодцы, и по внутриквартальной сети

ливневой канализации, в накопительный резервуар объемом 150 м³, расположенный в границе проектирования жилого дома №1, с последующей откачкой и вывозом на время строительства 1 и 2 жилого дома, и с последующим отводом при завершении строительства 3 и 4 дома, на очистку в локальных очистных сооружениях и сбросом в существующую сеть ливневой канализации у ручья Серебряный.

Расчётный объём дождевых сточных вод за сутки составляет 117,26 м³.

Предусмотрены мероприятия по рациональному использованию воды и энергосбережению:

Оптимизация и регулирование напоров воды во внутренних системах водоснабжения у потребителей;

Установка современной водосберегающей санитарно-технической арматуры;

Организация учета расхода воды.

Для стабильного поддержания напоров воды в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения зданий используются повысительные насосы с электродвигателями с частотными преобразователями.

В целях установки одинакового давления воды на нижних и верхних этажах холодного и горячего хозяйственно-питьевого водоснабжения и улучшения потока распределения по этажам на ответвлениях трубопроводов от стояков холодной и горячей воды к санитарно-техническим приборам предусматривается установка регуляторов давления.

Магистрали систем водоснабжения изолированы от теплопотерь.

4.2.2.7. В части Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Раздел Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
Источником теплоснабжения является Красноярская ТЭЦ-2.

Точка подключения: граница сетей инженерно-технического обеспечения.

Параметры теплоносителя в точке подключения:

- давление в подающем трубопроводе расчетное – $P_{под.} = 8,2$ кгс/см²;
 - давление в обратном трубопроводе расчетное – $P_{обр.} = 5,0$ кгс/см²;
 - давление в подающем трубопроводе фактическое – $P_{под.} = 7,4$ кгс/см²;
 - давление в обратном трубопроводе фактическое – $P_{обр.} = 5,6$ кгс/см²;
- Температурный график – 150-70°С.

Схема подключения горячего водоснабжения закрытая. В летний период предусмотрена возможность подключения по открытой, тупиковой схеме.

Схема подключения систем теплоснабжения здания независимая, с установкой теплообменников.

Температура воды в системах отопления – 90-65°С.

Энергоноситель для приточных вентиляционных установок - электричество.

Ввод теплосети и учёта тепловой энергии (УУТЭ) осуществляются в помещении узла ввода теплосети (пом.3.06), расположенном на отметке -7,700 в секции 3.

Тепловые сети

Схема тепловых сетей двухтрубная.

Тепловые сети снаружи здания в данном разделе не разрабатываются, поскольку границей проектирования является наружная стена здания.

Внутри здания от стены до отключающей арматуры в узле ввода согласно графикам и таблицам гидравлического расчета для полученного расхода теплоносителя 20,6 т/час (максимальный), приняты диаметры трубопроводов 108x4,0. Удельные потери

давления на трение при этом составят $8,9 \text{ кгс/м}^2 \times \text{м}$, скорость движения теплоносителя $0,78 \text{ м/с}$.

Арматура на трубопроводах – стальная, приварная. Детали трубопроводов принимаются в соответствии с серией 5.903-13.

На вводе предусматривается выпуск воздуха.

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется высокотемпературными матами из вспененного каучука K-Flex НТ.

Для предотвращения проникновения воды, на вводе теплосети в здание предусмотрена установка герметической перегородки в соответствии с серией 5.905-26.08.

Тепловая нагрузка на здание составляет $1,340 \text{ Гкал/ч}$, в том числе:

- на отопление – $1,157 \text{ Гкал/ч}$;

- на ГВС ср.ч. – $0,183 \text{ Гкал/ч}$;

- на ГВС макс. – $0,441 \text{ Гкал/ч}$.

В здании предусмотрен общедомовой и индивидуальный учёт тепловой энергии.

На вводе в здание предусмотрена установка общедомового узла учёта тепловой энергии (УУТЭ), выполняемого по индивидуальному проекту при разработке рабочей документации. Общедомовой узел учёта тепловой энергии располагается в помещении ИТП в подвале третьей секции в осях С/1-Т/1/14-15/1 на отметке $-7,700$.

Индивидуальный учёт потребления тепловой энергии жилыми помещениями предусматривается в распределительных квартирных узлах РКУ, расположенных в шкафах на каждом жилом этаже. Индивидуальный учёт для встроенных и коммерческих помещений 1 этажа и помещений вестибюля главного входа предусматривается в индивидуальных узлах учёта, расположенных в санузлах потребителей.

Учет тепловой энергии, используемой для отопления общественных и жилых помещений, осуществляется теплосчетчиками с ультразвуковыми расходомерами.

Отопление

Проектом предусматривается общий ИТП для жилой и нежилой частей здания.

Отопление жилых и общественных помещений водяное, местными нагревательными приборами. Отопление санузлов и ванных комнат, расположенных у наружных стен – при помощи тёплых электрических полов. Обогрев технического этажа над проездом, технических помещений и помещений охраны в подвале и венткамер противодымной защиты на верхних этажах – электроконвекторами с терморегулятором. Уровень защиты от поражения током класса 1. Температура теплоотдающей поверхности электроконвекторов не выше $+95^\circ\text{C}$.

Предусмотрены две системы водяного отопления:

- СО1 – система отопления жилых помещений;

- СО2 – система отопления встроенных коммерческих помещений 1 этажа.

Магистральные трубопроводы обеих систем прокладываются по подвалу, под потолком автостоянки. Схема магистральных труб отопления – тупиковая.

Запроектированы двухтрубные системы отопления.

Система отопления жилых помещений (СО1) – смешанная (горизонтально-вертикальная), двухтрубная. Разводка трубопроводов по квартире – тупиковая, при размещении на ветке 4 и более приборов - попутная. Главные стояки системы отопления СО1 прокладываются в коридорах и лифтовых холлах. На каждом жилом этаже от стояка выполняются ответвления к распределительным коллекторным узлам (РКУ), расположенным в шкафах строительного исполнения совместно с трубопроводами ВК. РКУ включают в себя фильтры, регулируемую и запорную арматуру, а также приборы

учёта тепловой энергии. От РКУ трубопроводы по квартирам прокладываются в подготовке пола в тепловой изоляции. Нагревательные приборы жилых помещений, имеют нижнее подключение и присоединяются через L-, и Т-образные трубки.

Отопление лестничных клеток предусматривается отдельными стояками по однотрубной схеме без замыкающих участков, без установки у нагревательных приборов отключающей и регулирующей арматуры. Отопление лифтовых холлов на жилых этажах в секциях 1, 7 и 8 – нагревательными приборами, подключаемыми от РКУ.

Отопление вестибюля главного входа аналогично отоплению коммерческих помещений – горизонтальная разводка от узла учёта и регулирования.

В лестничных клетках на путях эвакуации установка отопительных приборов предусмотрена на 2,2 м выше отметок промежуточных площадок, в стороне от путей эвакуации – на 100 от пола. В лифтовых холлах на жилых этажах размещение нагревательных приборов предусмотрено на высоте 2 м от уровня пола. В лестничных клетках секций 1, 7 и 8 зонах в зонах размещения МГН нагревательные приборы устанавливаются над полом. В тёплых тамбурах и вестибюлях входных групп жилой части нагревательные приборы устанавливаются над полом и закрываются защитными экранами.

Система отопления коммерческих помещений 1 этажа (СО2) – горизонтальная, двухтрубная с тупиковой разводкой трубопроводов по помещениям. Стояки системы СО2 поднимаются в санузлах коммерческих помещений, где предусмотрена установка узлов индивидуального учёта тепловой энергии. В узлах учёта предусмотрена установка фильтров, запорной арматуры, воздухоотводчиков, регуляторов давления, балансировочной арматуры и при необходимости распределителей. По коммерческим помещениям трубопроводы от узлов учёта тепловой энергии прокладываются в подготовке пола в тепловой изоляции. Нагревательные приборы системы СО2 подключаются по двухтрубной схеме, имеют нижнее подключение и присоединяются через Н-образные узлы нижнего посредством специальных L-, и Т-образных трубок.

Для гидравлической балансировки и обеспечения работы автоматических терморегуляторов в оптимальном режиме в узлах индивидуального учёта тепловой энергии системы СО2 и в РКУ системы СО1 предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов-регуляторов перепада давления. На главных стояках системы СО1 предусмотрена установка запорной арматуры. На стояках с постоянным расходом предусмотрена установка автоматических регуляторов расхода.

Компенсация тепловых удлинений на стояках и магистральных трубопроводах предусмотрена сильфонными компенсаторами с многослойным сильфоном.

В качестве нагревательных приборов водяных систем отопления принимаются:

- в квартирах и коммерческих помещениях – алюминиевые радиаторы с нижним подключением со встроенным терморегулирующим вентилем;

- в лестничных клетках и входных вестибюлях – алюминиевые радиаторы с боковым подключением;

- в мусорокамерах – регистры из гладких труб.

Движение теплоносителя в нагревательных приборах, подключенных по двухтрубной схеме принято «сверху-вниз». В нагревательных приборах однотрубных стояков возможно движение «снизу-вверх» и «сверху-вниз» и «снизу-вниз».

В шкафах с распределительными коллекторными узлами системы СО1 предусматривается установка дренажного стояка и трапа с сухим затвором для отвода случайных (аварийных) вод и опорожнения квартирных веток.

На концевых участках магистральных трубопроводов, проходящих по подвалу, предусматривается установка арматуры для промывки и продувки систем отопления. На каждом стояке предусматривается установка арматуры с возможностью присоединения шланга для опорожнения. Дренаж из стояков осуществляется при помощи шланга в ближайшее помещение с приемком или через ближайшую прочистку в бытовую канализацию, при условии снижения температуры сбрасываемой воды до 40°С.

Выпуск воздуха из систем предусматривается в верхних точках и у каждого отопительного прибора ручными или автоматическими воздухоотводчиками.

В жилых помещениях 2 этажа, расположенных над холодными тамбурами мест общего пользования и в санузлах с наружными стенами предусмотрены системы электрических теплых полов.

Для предотвращения проникновения холодного воздуха у наружных дверей встроенных коммерческих помещений и у дверей вестибюля главного входа предусматривается установка воздушно-тепловых завес с электронагревом.

Помещения автостоянок неотапливаемые, однако вентиляционные установки имеют возможность работы в режиме рециркуляции для обогрева помещений. Включение систем производится по датчику температуры, установленному в помещениях автостоянки.

Для предотвращения проникновения наружного воздуха у ворот предусматриваются горизонтальные воздушные завесы без нагрева воздуха.

Отопительные приборы в жилых и общественных помещениях размещены преимущественно под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. Длина отопительного прибора определена расчетом.

Разводящие трубопроводы приняты из полиэтилена РЕХ-а, сшитого пероксидным методом, с антидиффузионным слоем ЕVОН, ГОСТ 32415-2013, класс 5. Магистральные трубопроводы и стояки всех систем отопления принимаются - диаметром от 15 мм до 40 мм из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262, трубопроводы диаметром 50 мм и более – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704.

Теплоизолированные стальные трубопроводы окрашиваются антикоррозийной мастикой ВЕКТОР-1025 по ТУ 5775-004-17045751-99. Неизолированные стальные трубопроводы покрываются эмалью термостойкой акриловой Ferrum по ТУ 2316-009-88753220-2005.

Для тепловой изоляции трубопроводов систем отопления и воздухопроводов применяются трубки и рулоны из вспененного каучука типа K-Flex.

Вентиляция

Вентиляция предусматривается с механическим и естественным побуждением. Системы с механическим побуждением предусмотрены в случае, если параметры микроклимата и качество воздуха не могут быть обеспечены системами с естественным побуждением. Естественная вытяжная вентиляция для жилых и общественных помещений рассчитана на разность плотностей наружного воздуха при температуре +5°С и внутреннего воздуха при температуре в холодный период года.

Воздухообмены в помещениях определяются из условия обеспечения:

- подачи минимально необходимого количества наружного воздуха на одного человека или из расчета 3 м³/ч на 1 м² жилой площади;
- санитарно-гигиенических параметров воздушной среды (по кратностям, по нормам вытяжки от санитарных приборов, по расчету на ассимиляцию вредностей).

Воздухообмен в жилых и коммерческих помещениях принят по схеме «сверху-вверх».

Системы вентиляции встроенных нежилых помещений первого этажа предусмотрены отдельные от систем вентиляции жилых помещений. Системы вентиляции автостоянки предусмотрены отдельные от систем вентиляции жилых помещений и помещений первого этажа.

Отдельные системы вытяжной вентиляции предусматриваются для следующих групп помещений жилой части здания:

- ванных комнат, туалетов и санузлов жилых помещений (отдельно 2 верхних этажа);
- кухонь жилых помещений (отдельно 2 верхних этажа);
- комнат уборочного инвентаря (переток во входные группы);
- санузла охраны стоянки;
- комнаты охраны и персонала в вестибюле главного входа;
- электрощитовых;
- мусорокамер;
- подсобных помещений 1 этажа;
- ИТП и насосной;
- насосной пожаротушения парковки.

Вентиляция подсобных помещений осуществляется воздухом помещений хранения автомобилей с условием установки в ограждающих конструкциях противопожарных нормально открытых клапанов.

Для осуществления притока в квартиры предусматривается установка оконных блоков с режимом микропроветривания - по дворовому фасаду и установка в оконных блоках приточных шумоизоляционных клапанов типа AirBox Comfort – по внешнему фасаду здания и во всех окнах квартир с кухнями-нишами.

Вытяжная вентиляция жилых помещений естественная (кроме последних двух этажей и квартир с кухнями-нишами) и осуществляется через вытяжные каналы в строительных конструкциях здания и по индивидуальным воздуховодам, расположенным в межстенном пространстве. Поэтажное присоединение вытяжных каналов к сборному вертикальному коллектору предусматривается через воздушные затворы. Длина вертикального участка воздуховода воздушного затвора составляет 2 м. Индивидуальные вытяжные воздуховоды выполняются в огнезащитном покрытии с пределом огнестойкости EI30. Механическая вытяжка из помещений квартир с кухнями-нишами предусмотрена через индивидуальные каналы с установленными на них индивидуальными бытовыми вентиляторами.

Удаление отработанного воздуха производится через регулируемые вытяжные решетки и диффузоры, устанавливаемые в стенах помещений с нормируемой вытяжкой. На все вытяжные шахты 7, 9-этажных секций устанавливаются турбодефлекторы для обеспечения работоспособности естественной вытяжки в нерасчетных условиях. В секциях 12 и 16 этажей турбодефлекторы предусматриваются только для верхней зоны.

На последних двух этажах для увеличения тяги вытяжные каналы оборудуются бытовыми вентиляторами с обратными клапанами. Шахты, объединяющие индивидуальные каналы кухонь-ниш, турбодефлекторами не оборудуются.

Отдельные системы приточной и вытяжной вентиляции встроенных нежилых помещений предусмотрены для каждого помещения коммерческого назначения с отдельным входом. Отдельно предусмотрена вытяжка из санузлов. Вентиляционное оборудование располагается в обслуживаемых помещениях в пространстве подшивного потолка.

Забор воздуха для приточной вентиляции встроенных нежилых помещений и автостоянки осуществляется в зоне наименьшего загрязнения на высоте не менее двух метров от поверхности земли через решетки на фасаде здания и пристроенную шахту. Приточный воздух общественных помещений и автостоянки подвергается очистке в карманных фильтрах, подогреву в холодный и переходный периоды года в электрических нагревателях, входящих в состав приточных установок.

Подача и удаление воздуха в коммерческих помещениях предусматриваются через стальные диффузоры, устанавливаемые в конструкции подвесного потолка.

Подпор приточного воздуха приходится на наиболее чистые помещения.

Удаление отработанного воздуха общественных, технических помещений, автостоянок и мусорокамер осуществляется по воздуховодам, прокладываемым внутри здания. Степень огнестойкости транзитных воздуховодов:

- вытяжные и приточные воздуховоды автостоянки – EI150;

- прочие вытяжные воздуховоды – EI30.

Вентиляция автостоянок приточно-вытяжная с механическим побуждением. Автостоянка предусмотрена одним пожарным отсеком.

Воздухообмены определены по расчету на ассимиляцию окиси углерода CO, выделяющейся при работе двигателей. Объем притока составляет на 20% меньше объема вытяжки.

Вентиляционное оборудование автостоянок размещается в вентиляционных камерах.

Приточно-вытяжные системы заблокированы с работой газоанализаторов CO. Сигнальные приборы по контролю CO устанавливаются в помещении с круглосуточным дежурством персонала. Включение систем общеобменной вентиляции предусматривается от сигнализатора загазованности при превышении «первого порога» (20 мг/м³). Выключение систем предусматривается через час после включения или вручную из помещения охраны.

Приточная установка также срабатывает на включение от датчика температуры (открывается рециркуляционный клапан, закрывается клапан забора наружного воздуха), при достижении температуры уставки (+10°C) система отключается. При срабатывании датчика газа система переходит в режим вентиляции без рециркуляции.

Воздухообмен принят по схеме «сверху-вверх-вниз», приток осуществляется вдоль проездов в верхнюю зону помещений, вытяжка из верхней и нижней зон поровну.

Подача чистого и удаление отработанного воздуха в помещениях предусматривается через вентиляционные решетки, устанавливаемые на стальных воздуховодах.

Шахты вытяжной вентиляции жилых и коммерческих помещений 1 этажа выступают над кровлей на высоту 1 метр. Шахты вытяжной вентиляции помещений автостоянок выступают над кровлей на высоту 1,5 метра выше кровли наиболее высокой секции в радиусе 15 м.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 нормируемой толщины.

Толщина листовой стали для конструкции воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости (воздуховодов в огнезащитном покрытии) принята 0,8 мм. Воздуховоды систем с механическим побуждением предусмотрены плотные класса герметичности В.

Присоединение воздухораспределителей круглого сечения предусмотрено через полужёсткие алюминиевые воздуховоды.

В качестве огнезащитного покрытия предусмотрена система ET-Vent.

В качестве противопожарных мероприятий в проекте приняты следующие решения:

- автоматическое отключение электропитания вентиляторов и воздушно-тепловых завес по сигналу приборов ПС (в стоянке для обеих дымовых зон);
- транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции за пределами обслуживаемого помещения категории В, выполняются с огнезащитным покрытием для создания предела огнестойкости не менее EI 30;
- транзитные воздуховоды, проходящие через смежный пожарный отсек, выполняются с огнезащитным покрытием для создания предела огнестойкости EI 150;
- установка нормально открытых противопожарных клапанов с электроприводами в проёмах помещений категории В;
- установка нормально открытых противопожарных клапанов перед воздушными клапанами приточных установок при использовании общих (воздухозаборных) шахт с системами противодымной защиты;
- воздуховоды, магистральные трубопроводы и стояки выполняются из негорючих материалов;
- теплоизоляция воздуховодов и трубопроводов выполняется из трудногорючих материалов;
- трубопроводы через перекрытия прокладываются в стальных гильзах. Зазор между наружной поверхностью трубы и внутренней поверхностью гильзы заполняется базальтовым шнуром БТШ-70-20 по ТУ 5769-031-05328981-02;
- места прохода трубопроводов и воздуховодов через строительные конструкции заделываются цементно-песчаным раствором.

Противодымная вентиляция

Проектной документацией предусматриваются системы противодымной защиты здания с механическим побуждением. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом (от датчиков пожарной сигнализации) и дистанционном режимах. Дистанционное управление системами противодымной защиты предусматривается с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок или механических устройств ручного пуска, устанавливаемых у эвакуационных выходов. Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции 20 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении принят 30%.

Для предотвращения поступления холодного воздуха по каналам систем противодымной защиты после вентиляторов дымоудаления (кроме установленных на кровле) и перед вентиляторами подпора предусматривается установка обратных клапанов с электроприводом. Для вентиляторов удаления дыма, установленных на кровле противопожарные воздушные клапаны устанавливаются на границе теплового контура здания.

Вентиляторы систем противодымной защиты размещаются на кровле (с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц) и в отдельных помещениях с ограждающими строительными конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости.

Вытяжная противодымная вентиляция

Системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусматриваются для коридоров всех жилых секций и для помещений закрытой встроенной подземной автостоянки.

Площадь, обслуживаемая одним дымоприемным устройством, принята менее 1000 м².

Удаление продуктов горения предусматривается через регулируемые решётки, установленные на нижней грани воздуховодов в стоянках и через дымовые клапаны, установленные непосредственно на шахтах дымоудаления под потолком коридора выше верхнего уровня дверных проёмов.

Для систем удаления дыма из коридоров на жилых этажах приняты:

- крышные вентиляторы с пределом огнестойкости 2 часа при температуре 400°С с выбросом потока газозвдушной смеси вверх;
- радиальные вентиляторы с пределом огнестойкости 2 часа при температуре 400°С;
- каналы из стальных воздуховодов класса В с пределом огнестойкости EI 30;
- дымовые клапаны с электромеханическим приводом с пределом огнестойкости EI 30;
- противопожарные НЗ морозостойкие клапаны EI30 (в качестве обратных).

Выброс дыма системами предусмотрен над покрытием здания на высоте на расстоянии не менее 5 м от воздухозабора систем приточной противодымной вентиляции.

Для систем удаления дыма из помещений автостоянки приняты:

- осевые вентиляторы, с пределом огнестойкости 2 часа при температуре 400°С;
- воздуховоды из негорючих материалов класса В с пределом огнестойкости EI 60;
- нормально закрытые противопожарные клапаны КПУ-1Н-МС (в качестве обратных).

Выброс продуктов горения системами предусматривается через решётки на фасадах здания, на высоте более 2 м от земли, при обеспечении скорости выброса не менее 20 м/с.

Воздуховоды общеобменных и противодымных систем, проходящие транзитом через лестничные клетки и тамбур-шлюзы, согласно п.9.18 СП 60.13330.2020 прокладываются в огнезащитном покрытии, обеспечивающим предел огнестойкости (EI) ограждающих строительных конструкций пересекаемых помещений.

Приточная противодымная вентиляция

Подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией предусматривается:

- в первые тамбур-шлюзы (ближние к стоянке) всех секций при выходах из лифтов в помещение хранения автомобилей подземной автостоянки (расчёт на открытую дверь) – ДП2, ДП4, ДП6, ДП7, ДП9, ДП11;
- во вторые тамбур-шлюзы (лифтовые холлы, ЗБ МГН) стоянки, ДП3, ДП5, ДП8, ДП10, ДП12. В секциях 3-5 эти же системы подают воздух в первые тамбур-шлюзы при закрытых дверях;
- в дымовую зону автостоянки в осях 1-12/В-Р для компенсации объёмов удаляемых продуктов горения – ДП1;
- в шахты лифтов с режимом «Перевозка пожарных подразделений» - автономными системами ДП1-3, ДП2-4, ДП3-4, ДП4-4, ДП5-4 и ДП6-4;
- в шахты пассажирских лифтов – системами ДП1-2, ДП7-2 и ДП8-2;

- в лифтовые холлы (ЗБ МГН) жилых этажей секций 2-6 (расчёт на открытую дверь) - системами ДП2-2, ДП3-2, ДП4-2, ДП5-2 и ДП6-2;
- в лифтовые холлы (ЗБ МГН) жилых этажей секций 2-6 (расчёт на закрытую дверь) - системами ДП2-3, ДП3-3, ДП4-3, ДП5-3 и ДП6-3;
- в нижнюю зону коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции - системами ДП1-1 – ДП8-1.

Компенсация удаляемых продуктов горения и подача воздуха в зону безопасности МГН в секциях 2-6 осуществляется через общую шахту с установленными на ней противопожарными клапанами, сблокированными с дверями лифтового холла в цикле противохода. По сигналу ПС (пожарной сигнализации) запускается система подачи в коридор, далее по сигналу концевого выключателя об открытии двери в лифтовый холл (ЗБ МГН) закрывается клапан подачи в коридор и открывается клапан подачи в лифтовый холл. Одновременно происходит переключение вентиляторов (аэродинамические характеристики системы подачи в коридор отличные от характеристик системы подачи в лифтовый холл). Подача подогреваемого воздуха в зону безопасности МГН осуществляется непрерывно, по сигналу ПС.

Алгоритм работы систем, обслуживающих первые (от стоянки) тамбур-шлюзы в подвале для секций 3-6 следующий: по сигналу ПС запускаются системы подачи подогреваемого воздуха в зоны безопасности и тамбур-шлюзы (расчёт на закрытую дверь) – ДП5, ДП8 и ДП10. Далее, по сигналу концевого выключателя об открытии двери из стоянки в тамбур-шлюз, запускаются системы ДП4, ДП6, ДП7 и ДП9. При закрытии дверей данные системы отключаются.

Подача воздуха системами ДП2 и ДП11, а также подача подогреваемого воздуха в зоны безопасности МГН осуществляется при пожаре непрерывно.

Компенсация объёмов дымоудаления для дымовой зоны стоянки, размещённой под жилым домом, происходит из первых тамбур-шлюзов секций 1, 2, 7 и 8 через противопожарные клапаны сброса давления ОКСИД, установленные на 100 мм выше пола или открытые во время эвакуации двери тамбур-шлюзов.

Расстояние между клапанами компенсации, установленными в нижней зоне и дымоприёмными устройствами составляет не менее 1,5 м по вертикали.

Размещение зон безопасности МГН в секциях 1, 7 и 8 предусмотрено в карманах незадымляемой лестничной клетки типа Н1, что не препятствует свободной эвакуации.

В системах, обслуживающих более одного тамбур-шлюза стоянки предусмотрена установка противопожарных и регулирующих клапанов у каждого тамбур-шлюза.

Расход воздуха, подаваемого в тамбур-шлюзы, являющиеся зонами безопасности МГН, определяется из условия обеспечения средней скорости истечения воздуха через открытый дверной проем не менее 1,5 м/с с учетом утечки воздуха через неплотности закрытых дверных проемов и с учетом совместного действия вытяжной противодымной вентиляции.

Забор воздуха осуществляется через решётки на фасадах здания, на высоте не менее 2 м от земли и от кровли и на расстоянии не менее 5 м от мест выброса дыма.

Воздуховоды и каналы приняты из негорючих материалов класса В с пределом огнестойкости:

- EI 120 – для систем, обслуживающих лифты с режимом "ППП";
- EI 60 – для систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) на жилых этажах, а также в помещениях автостоянок;
- EI 30 – для остальных систем.

Противопожарные клапаны приняты с пределом огнестойкости EI 60 и EI 90.

Воздуховоды в пределах венткамер и снаружи здания огнезащитному покрытию не подлежат. До противопожарных клапанов наружного воздуха (принятых в морозостойком исполнении) воздуховоды в венткамерах покрываются тепловой изоляцией. Вентиляторы и воздуховоды систем ДВ1 и ДВ2 в пределах венткамеры теплоизолируются негорючей каменной ватой.

За пределами обслуживаемого пожарного отсека все воздуховоды покрываются до создания предела огнестойкости EI150.

Воздух систем, обслуживающих зоны безопасности МГН стоянки подогревается до температуры +5°C в электрических калориферах, обслуживающих зоны безопасности МГН жилой части здания – до +18°C.

Проектом предусмотрена автоматизация общеобменных и противодымных систем вентиляции.

В ИТП осуществляется:

- автоматическое регулирование потребления тепловой энергии теплоснабжающими системами здания;
- автоматическое регулирование параметров воды, уходящей в систему теплоснабжения и к автоматическим узлам управления систем отопления;
- автоматический контроль температуры обратной сетевой воды.

Регулирование теплового потока нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами.

Поддержание требуемого перепада и постоянного расхода на стояках и у каждого потребителя независимо от изменений давления в системе отопления обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами и регуляторами перепада давления.

Обязательные технические решения проекта по обеспечению требований энергоэффективности систем отопления и вентиляции:

- установка оборудования, обеспечивающего поддержание гидравлического режима в системах отопления и горячего водоснабжения – балансировочных клапанов, регуляторов расхода и терморегуляторов;
- автоматическое погодное регулирование теплопотребления системами отопления;
- приготовление горячей воды в пластинчатых теплообменниках ИТП;
- поддержание заданной температуры в системе горячего водоснабжения.

Энергоэффективность систем отопления и вентиляции также обеспечивается за счет выбора энергоэффективных схемных решений и оптимизации управления системами:

- применены двухтрубные системы отопления с индивидуальным учётом для встроенных общественных и жилых помещений;
- у нагревательных приборов предусмотрена установка термостатов;
- для изоляции трубопроводов и воздуховодов предусмотрено применение эффективной тепловой изоляции из вспененного каучука и полиэтилена расчетной толщины;
- в помещениях автостоянки применены вентиляционные установки с возможностью рециркуляции воздуха;
- вентиляция помещений, встроенных в помещения автостоянки осуществляется воздухом автостоянки;
- предусмотрена возможность регулирования расходов воздуха вентиляционных систем, обслуживающих общественные помещения;

- для снижения аэродинамического сопротивления движению воздуха в вентиляционных системах воздуховоды выполняются с минимальным количеством поворотов;

- воздуховоды предусмотрены плотными класса герметичности В;
- сечение воздуховодов предусмотрено по возможности круглое;
- применены энергоэффективные вентиляторы.

Тепловая энергия в здании используется системами отопления и системой ГВС.

Класс энергосбережения здания "В+" – высокий.

Учёт и контроль расходования используемых теплоносителей

Учёт и контроль расходования используемых теплоносителей производится в УУТЭ (узле учёта тепловой энергии) и у каждого потребителя (для каждой квартиры и каждого коммерческого помещения).

4.2.2.8. В части Охрана окружающей среды

Раздел Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Земельный участок 24:50:0100219:2024 ограничен с северо-запада земельными участками с кадастровым номером 24:50:0100219:2026, с северной стороны земельным участком с кадастровым номером 24:50:0100219:2027, с северо-востока – земельным участком с кадастровым номером 24:50:0100219:2025. На данных участках запроектированы многоквартирные жилые дома единого жилого комплекса «Телевизорный».

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

1. труба №1 вентиляции подземной автостоянки на 56 машиномест - № 0001. Характеристики источника загрязнения (ИЗА) следующие: высота среза трубы вентиляции — Н=43,12 м (выходит на крышу), сечение трубы 0,5 кв.м, расчетный расход воздуха 2,611 м³/сек,

2. труба №2 вентиляции подземной автостоянки на 79 машиномест - № 0002. Характеристики источника загрязнения (ИЗА) следующие: высота среза трубы вентиляции — Н=31,2 м (выходит на крышу), сечение трубы 0,7 кв.м, расчетный расход воздуха 3,5 м³/сек,

3. № 7001 - гостевая открытая автостоянка на 8 машиномест,

4. № 7002 - гостевая открытая автостоянка на 8 машиномест,

5. № 7003 - гостевая открытая автостоянка на 3 машиноместа.

В период эксплуатации жилого дома № 1 жилого района количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух, составит по валу 0,0813 тонн в год максимальной интенсивностью 0,052 г/с.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК на границе 30 м (территория детской игровой площадки и жилой зоны) от границы площадки жилого дома по всем загрязняющим веществам на период эксплуатации.

В период строительства источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

№ 6501 - Строительные машины и механизмы и автомобильная техника

№ 6502 — Неорганизованный пост ручной электродуговой сварки

№ 6503 – Дорожная техника

№ 6504 – участок укладки асфальтобетона

№ 6505 - Участок перегрузки грунта

№ 6506 – Участок лакокрасочных работ

№6507 – участок хранения инертных материалов

№ 0001 – работа ДЭС (только в случае аварийного отключения электроэнергии)

В период строительства жилого дома № 1 жилого района количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух, составит по валу 0,441 тонн в год максимальной интенсивностью 0,543 г/с.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК на границе 30 м (территория жилой зоны) от границы площадки строительства по всем загрязняющим веществам.

Всего в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 21 наименований в количестве 1,643155176 т/год. В том числе твердых - 6 в количестве 0,011082 т/год и газообразных - 15 в количестве 0,510433 т/год. Расчеты показали, что при строительстве объекта количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух, составит по валу 1,643 тонн за весь период строительства жилого дома.

В период эксплуатации жилого дома № 1 жилого района количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух, составит по валу 0,0813 тонн в год максимальной интенсивностью 0,052 г/с.

Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод. Мероприятия по оборотному водоснабжению. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции

Источником холодного водоснабжения объекта капитального строительства «Жилой дом №1, инженерное обеспечение, многоэтажных жилых домов в пер. Телевизорный Октябрьского района г. Красноярска», является проектируемый кольцевой водопровод диаметром 225мм запитанный от существующей сети 300мм, по переулку Телевизорный и диаметром 600мм по ул. Телевизорная от перемычки.

Расчётный расход: 39,00 тыс. м³/год.

Объект капитального строительства «Жилой дом №1, инженерное обеспечение, многоэтажных жилых домов в пер. Телевизорный Октябрьского района г. Красноярска» оборудуется следующими системами:

- внутренней хозяйственно-бытовой канализации жилой части и встроенных нежилых помещений первого этажа.

- внутренних водостоков.

Системы внутренней хозяйственно-бытовой канализации и удаления случайных стоков, согласно техническим условиям, подключаются к существующему коллектору наружной бытовой канализации диаметром 700мм проходящему вдоль ручья «Серебряный».

Расчётный расход: 39,00 тыс. м³/год.

Система внутренних водостоков обеспечивает отведение дождевых и талых вод с кровли здания в проектируемую наружную сеть дождевой канализации.

Расчётный расход: 57,83 л/с.

Общее количество стоков от бытовых помещений для неканализованных условий площадки строительства за весь период строительства объекта, включая стоки от приема душа, составит 5024,448 м³.

Установка мойки предусмотрена с оборотным водоснабжением «Автосток М», производительность по очищенной воде 4,5 м³/час. Локальной очистке подлежат стоки от мойки колес автотранспорта – 1,20 м³/сутки. Средний расход сточных вод – 720 м³/период проведения работ. Накопление и фильтрация водосодержащего шлама, удаляемого из оборудования и с площадки пункта мойки (очистки), осуществляется в шламоприемном кювете.

Среднегодовой объём поверхностных сточных вод, образующихся на поверхности прилегающих площадок с твердым покрытием на период строительства в период выпадения дождей и мойки автомобильной техники и составит 13,608 куб.м.

С целью охраны земель на период строительства организован систематический вывоз отходов и с строительного мусора со строительной площадки. На период проведения строительных работ предусмотрен следующий пункт мойки колёс:

- по водопотреблению - с оборотным циклом;

по виду очистки сточных вод после мойки колес автотранспорта и утилизации отходов - с очистными сооружениями. Нефтепродукты, отделяемые от загрязнённой воды в очистной установке, удаляются в порядке и сроки, установленные паспортом или инструкцией по эксплуатации на очистную установку, и накапливаются в закрытой ёмкости.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязнённых земельных участков и почвенного покрова. Мероприятия по охране недр

Площадь земельного участка проектируемого жилого дома №1 составляет 9513 кв. м, вид разрешенного использования - многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (код - 2.6). Категория земель – земли населённых пунктов.

Площадка изысканий располагается на месте бывшего завода «Красноярский завод электроконструкций». Техногенные отложения распространены повсеместно.

Вертикальная планировка территории проектируемого здания №1 выполнена с учетом окружающей застройки, отметок существующих действующих инженерных коммуникаций.

Земляные работы представлены насыпью и выемкой. Объем насыпи составляет 17154 м³, максимальная высота насыпи – 4,30 м. Объем выемки (вытесненный грунт при устройстве подземных частей здания, дорожных покрытий и газонов) – 22183 м³.

Отвод дождевых и талых вод осуществляется закрытыми выпусками в колодцы проектируемой сети дождевой канализации и далее в резервуар-накопитель дождевых стоков объемом 150 куб. м. При последующем развитии комплекса «Телевизорный» будут размещены очистные сооружения дождевых сточных вод в северном направлении от проектируемого жилого дома №1 на расстоянии 0,3 км.

Озеленение выполнено на свободных от застройки и покрытий участках.

Земляные работы выполнены в границах земельного участка проектируемого жилого дома №1 (:2024) и в границах земельного участка (:2028) проектируемым по отдельному договору трансформаторная подстанция ТП-203, сети электроснабжения и наружного освещения территории жилого дома №1.

Земляные работы представлены преимущественно насыпью. Объем насыпи составляет 9659 м³, выемки – 163 м³, максимальная высота насыпи – 4,7 м, выемки – 1,3 м. Объем вытесненного грунта при устройстве подземных частей здания и дорожных покрытий составляет 16084 м³.

Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления

Основные виды отходов будут образовываться в результате следующих процессов (134,912 т/год):

- проживание жильцов,
- эксплуатация предприятий сферы обслуживания;
- эксплуатация офисных помещений,
- санитарная уборка проезжей части, тротуаров, зоны озеленения,
- замена отработанных ртутьсодержащих ламп,
- эксплуатация оборудования (насосного, лифтового, подземной автостоянки и пр.).

До начала строительства жилого дома №1, инженерное обеспечение, многоэтажных жилых домов в пер. Телевизорный Октябрьского района г. Красноярск предусмотрен демонтаж (снос) нежилого здания производственного цеха площадью 11171,2 кв.м. с кадастровым номером

24:50:000000:158659, расположенного по адресу: Красноярский край, г. Красноярск, пер. Телевизорный, 5, стр.1, лит. Б2, Б3, В10, В11, В12, В13, В14

Демонтируемое нежилое здание является объектом капитального строительства производственного назначения.

Продолжительность демонтажных работ принята директивно и составляет 3 месяца.

Количество образующихся отходов при демонтажных работах в соответствии с проектом 07-22-ПОС

1. Бой строительного кирпича – 7611,11 т;
2. Лом бетона – 13,61 т;
3. Металл – 12922,91 т.

В процессе строительства объекта образуются отходы в результате трудноустраняемых потерь и отходов материалов, возникающих в процессе строительных работ, а также образуются жидкие и твердые бытовые отходы. Всего 53934,61 т/год.

Строительные отходы от возведения бетонных, железобетонных конструкций, строительных внутренних и внешних отделочных работ, принимаемые, как отходы 4 класса опасности (также отходы 5 класса опасности), вывозить по договору с заказчиком на муниципальные полигоны утилизации отходов (расстояние транспортировки в отвал до 25 км).

Отходы, образующиеся при монтаже арматуры и металлических труб вывозить на базы «Вторчермета» (расстояние транспортировки в отвал до 15 км).

Отходы, связанные с работой автотранспорта и строительной техники, решаются в составе разрешительной документации подрядчика и в данном проекте не рассматриваются.

При уборке помещений в период строительства отходы и строительный мусор удаляются ручным способом при помощи тележек и перегружаются в контейнеры, расположенные на площадке строительства в соответствии со стройгенпланом раздела 07-22-ПОС, по мере накопления перегружаются в автотранспорт и вывозятся с площадки строительства. Для удаления строительного мусора и бытовых отходов с площадки строительства предусматривается использование мощностей полигона вторичных ресурсов (ПТБО) на основании договора № 1-01-085 от 10.01.2014г

Отходы от жилищ образуются в количестве 115,832 т.

ТКО передаются ООО «РостТех», лицензия №24- 5420- СТО/П от 04.09.2020. Лампы ртутные, ртутно- кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства – на обезвреживание ООО Термика, Лицензия Л020-00113-24/00102697.

В период строительства отходы и строительный мусор (33308,9 т/период) удаляются ручным способом при помощи тележек и перегружаются в контейнеры, расположенные на площадке строительства в соответствии со стройгенпланом раздела 07-22-ПОС, по мере накопления перегружаются в автотранспорт и вывозятся с площадки строительства и передаются на обезвреживание, переработку и вторичное использование ООО Термика, Лицензия Л020-00113-24/00102697.

4.2.2.9. В части Пожарная безопасность

Раздел Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектной документацией предусматривается строительство жилого дома в составе 8-ми секций и подземной автостоянки на 135 машино-мест.

Общая площадь квартир на этаже менее 500 кв. м. Здания II степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности – СО, класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, на 1-м этаже предусмотрены офисные помещения Ф4.3. Объекта защиты разделяется на два пожарных отсека, с площадью наибольшего этажа любого из пожарных отсеков не более 2500 кв. м (пожарный отсек с жилыми секциями №№ 1-6, площадь этажа всех шести жилых секций - 2117 кв. м; пожарный отсек с 12-этажной жилой секцией № 7 и 16-этажной жилой секцией № 8 - 612,2 кв. м). Высота от уровня земли до низа оконных проёмов верхнего этажа в секции № 8 (16 этажей) находится в пределах 49,3 метра. На первом этаже проектируемого жилого дома расположены помещения коммерческого назначения для размещения офисов и других объектов обслуживания, имеющие обособленные входы с улицы. Начиная со второго этажа предусматривается размещение жилых квартир. Лестничные клетки надземной жилой части не связана с уровнем подземной автостоянки.

Мусоросборные камеры выделяются противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее (R)EI 60. Мусорокамеры с самостоятельными входами, изолированными от входов в здание глухими ограждающими конструкциями (экранами). Над входом в мусоросборную камеру предусматривается козырёк из негорючих материалов, выступающий за пределы наружной стены не менее чем на ширину двери.

Перед наружными дверями (эвакуационным выходом) предусмотрены горизонтальные входные площадки с шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери. Перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, принимаются с предел огнестойкости не менее EI 45.

Эвакуационные выходы из квартир в секциях 1, 7, 8 предусмотрены на лестничные клетки типа Н1, с входом с этажа на наружную воздушную зону через лифтовой холл. На первом этаже лестничные клетки имеют выход непосредственно наружу. В лестничных клетках типа Н1 предусмотрены световые проёмы на каждом этаже площадью не менее 1,2 кв. м. Расстояние по горизонтали между проёмами лестничной клетки типа Н1 и проёмами в наружной стене здания (ближайшим окном соседнего помещения) обеспечивается не менее 2 метров. Ширина простенка между дверными проёмами в наружной воздушной зоне выполняется не менее 1,2 м. На пути от квартиры до незадымляемой лестничной клетки предусмотрено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных самозакрывающихся дверей. Ширина коридора при его длине до 40 м не менее 1,4 м.

Эвакуационный выход из квартир в секциях 2 – 6, предусмотрен на лестничную клетку типа Л1, имеющую выход непосредственно наружу на дворовую территорию. Расстояние по горизонтали между проёмами лестничной клетки типа Л1 и проёмами в наружной стене здания (ближайшим окном соседнего помещения) обеспечивается не менее 1,2 метров. Двери выходов из лестничных клеток на кровлю здания выполняются противопожарными 2-го типа.

Обеспечивается безопасность при пожаре маломобильных групп населения – в тамбур-шлюзах перед лифтами для пожарных в подземной части здания, в нишах на этажных площадках незадымляемых лестничных клеток типа Н1 и в лифтовых холлах лифтов для транспортирования пожарных подразделений в наземной части здания предусматриваются пожаробезопасные зоны для МГН группы М4.

В здание на путях эвакуации не допускается применять материалы с более высокой пожарной опасностью, чем: - Г1, В1, Д2, Т2 - для отделки стен, потолков в вестибюлях лестничных клетках, лифтовых холлах; - Г1, В2, Д2, Т2 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе; - В2, Д2, Т2, РП1 - для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах; - В2, Д3, Т2, РП2 - для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе. Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, имеют аварийный выход - выход на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери) и 1,6 м между проемами. Балконы обеспечены естественным проветриванием, не менее чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 кв. м каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на балкон. Верхняя кромка указанных окон размещается на высоте не менее 2,5 м от пола балкона.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка подкласса Ф 5.2 проектируется II-й степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0. Подземная автостоянка состоит из одного пожарного отсека, разделённого на две пожарные секции свободной от пожарной нагрузки зоной, шириной более 6 метров и противоподымным экраном. Въезды-выезды с закрытой автостоянки осуществляются по одной двупутной рампе. Подсобные, служебные, технические помещения автостоянки отделяются от пространства для размещения автотранспорта противопожарными перегородками 1-го типа. Насосные с пожарными насосами, узлами управления АУВПТ (пом. 3.04, 8.06) отделяются противопожарными преградами – перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа от обслуживаемой жилой части со встроенными общественными помещениями или от обслуживаемой автостоянки стенами 1-го типа и перекрытиями 1-го типа от помещений части здания другого функционального назначения (соседнего пожарного отсека).

Сообщение подземной части здания с надземной в каждой секции осуществляется посредством лифтов, отделённых от помещения автостоянки парнопоследовательно расположенными тамбур-шлюзами. Лифтовые шахты оборудованы противоподымной защитой (подпором воздуха в шахту лифта). Венткамера подпора воздуха размещена над шахтой лифта. Эвакуационные лестницы из подземного этажа имеют непосредственный выход на улицу.

Противопожарное расстояние от проектируемого здания до ближайших соседних эксплуатируемых, строящихся и проектируемых на период разработки проектной документации объектов обеспечивают требуемые нормативные противопожарные расстояния и соответствуют:

- не менее 11,0 м до здания проектируемой трансформаторной подстанции №5 - 10/0,4 кВ, II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0,

расположенной с северо-западной стороны по отношению к настоящему проектируемому жилому зданию № 1;

- не менее 27 м до проектируемого жилого дома № 3, II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, расположенного с северо-западной стороны по отношению к проектируемому жилому дому № 1;

- не менее 30 м до проектируемого 7-16-этажного жилого дома № 2, II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, расположенного с северо-восточной стороны по отношению к настоящему проектируемому объекту;

- не менее 24 м до 1-этажных металлических строений с южной стороны;

- не менее 39 м до административного здания «Управления» складской зоной и промышленными предприятиями, расположенного с юго-западной стороны.

В качестве наружного противопожарного водоснабжения используется существующая кольцевая городская водопроводная сеть и противопожарного водоснабжения объекта защиты - кольцевой водопровод. Наружное пожаротушение обеспечивается от 2-х гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильной дороги на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не менее 5 м от стен зданий. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 40,4 л/с.

Проезды пожарной техники предусмотрены со двух продольных сторон проектируемого здания. Ширина вновь устраиваемых проездов для пожарной техники вдоль проектируемого здания, выполняется не менее 4,2 метра для 7-9-12 этажных секций (высотой до 46 м) и не менее 6,0 метров для 16-этажной секции жилого здания. Расстояние от внутреннего края проездов до наружных стен здания Объекта обеспечивается в интервале 5-8 метров для 7-9 этажных секций и не более 10 метров и не менее 8 метров для 12-16-этажных секций жилого здания. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. На территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и проектируемым зданием не предусматриваются ограждения, воздушные линии электропередачи, рядовая посадка деревьев и иные конструкции, способные создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников.

Проектом предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре для жилого дома – 1-го типа, для подземной автостоянки и во встроенных общественных помещениях административного назначения – 2-го типа.

Автоматической пожарной сигнализацией оборудуются все помещения и чердачные пространства, кроме помещений с мокрыми процессами (ванных, душевых, санузлов, мойки), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов, венткамер, помещений категорий Д и В4 по пожарной опасности, лестничных клеток, тамбуров, тамбур-шлюзов. В секциях жилого дома дымовые пожарные извещатели АПС устанавливаются в межквартирных коридорах, в лифтовых холлах, в мусоросборных камерах и в прихожих квартир. В лифтовых холлах и во внеквартирных, общих коридорах совместно с дымовыми устанавливаются ручные пожарные извещатели. В оголовках лифтовых шахт – в зоне верхнего этажа устанавливается по одному пожарному извещателю. В каждой комнате квартиры предусмотрены автономные пожарные извещатели.

По сигналу «Пожар» в системе на выходах релейных модулей, приборах управления оповещением пожарных формируются команды:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- на отключение системы общеобменной вентиляции;

- на запуск системы дымоудаления и подпора воздуха;
- после принятия сигнала о пожаре система управления лифтом автоматически переходит в режим «пожарная опасность», при котором обеспечивается движение кабины на основной посадочный этаж;
- вся система контроля и управления доступом отключается при пожаре для разблокировки выходов.

В автостоянке предусмотрена спринклерная водовоздушная автоматическая установка пожаротушения, совмещённая с внутренним противопожарным водопроводом. В качестве огнетушащего вещества используется вода. Расход воды на спринклерную систему автоматического пожаротушения составляет не менее 30 л/с. Помещения объекта оборудуются спринклерными оросителями согласно требованиям действующих нормативных документов и технического задания. Все помещения объекта оборудуются спринклерными оросителями, кроме помещений: с мокрыми процессами, венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы, категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток. Внутренний противопожарный водопровод автостоянки подключается к питающим трубопроводам автоматического спринклерного водо-воздушного пожаротушения АУПТ автостоянки с расходом воды 2х5,2. 12-16-этажные секции жилого здания оборудуются отдельным внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды 1х2,5 л/с. В лифтовом холле каждого этажа предусматривается размещение одного пожарного стояка с установкой пожарного крана. Внутренний противопожарный водопровод жилой части с количеством пожарных кранов более 12 присоединяется к наружным сетям двумя отдельными вводами. На сети хоз-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен пожарный бытовой кран ПК-Б (в целях возможности его использования в качестве первичного устройства для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии). Он располагается в легкодоступном месте. Длина рукава 15 метров, диаметром 19 мм.

Мусорокамеры обеспечиваются системами автоматического пожаротушения, обеспечивающими орошение всей поверхности пола камеры.

Для объекта предусмотрена противодымная защита. Механическая вытяжная противодымная вентиляция для удаления продуктов горения при пожаре предусматриваются для лифтовых холлов 12-16-этажных секций, а также для помещений для хранения автомобилей автостоянки. Подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией предусматривается в лифтовые шахты, в тамбур-шлюзы и в пожаробезопасные зоны для МГН и для компенсации объемов дымоудаления.

Все кабели противопожарной защиты запроектированы огнестойкими кабельными линиями типа -нг(A)-FRLS.

Все оборудование систем противопожарной защиты, заложенное в проекте, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и сертификаты пожарной безопасности.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности выполнены в необходимом объеме и соответствуют нормативным требованиям.

Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества не требуется.

4.2.2.10. В части Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Раздел Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности

Размещение проектируемого жилого дома предусмотрено в соответствии с градостроительным планом.

Согласно ГПЗУ установлено, что земельный участок для строительства жилого дома расположен за пределами территории промышленно-коммунальных, СЗЗ предприятий, сооружений и иных объектов, первого пояса ЗСО источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.

По представленным результатам исследования почвы по санитарно-химическим, паразитологическим, микробиологическим показателям почва относится к категории «чистая» с возможностью использования без ограничений.

Согласно представленных данных ППР с поверхности грунта не превышает гигиенический норматив.

Для жителей предусмотрены наземные гостевые автостоянки. В соответствии с п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1\2.1.1.1200-03 (новая редакция), расстояние от наземных гостевых стоянок до жилого дома, детских и спортивных площадок не регламентируется.

Проектными решениями на дворовой территории предусмотрены все элементы благоустройства: площадки отдыха, спортивные, детские площадки, зеленые насаждения.

В составе проектных материалов представлены графические материалы и расчеты инсоляции дворовой территории, продолжительность инсоляции составляет более 2,5 часа на 50 % площади на территории площадок отдыха, детских и спортивных площадок придомовой территории, что соответствует гигиеническим нормативам.

По внутривдоровым проездам придомовой территории не предусмотрено транзитное движение транспорта.

Площадки перед подъездами, подъездные и пешеходные дорожки запроектированы асфальтобетонными с организацией свободного стока талых и ливневых вод.

Расчетные данные уровней освещенности территории дворовых площадок соответствуют гигиеническим требованиям.

Предусмотрено наружное освещение дворовой территории в вечернее время суток.

Габариты кабины лифта предусматривают возможность размещения в ней человека на носилках или инвалидной коляске. Для хранения уборочного инвентаря предусмотрена КУИН.

Исключается размещение машинного отделения, шахты лифтов, мусорокамеры, насосных, ИТП, электрощитовой смежно, над и под жилыми помещениями.

Планировочными решениями обеспечиваются функционально обоснованные взаимосвязи между отдельными помещениями каждой квартиры проектируемого жилого дома, исключено расположение ванных комнат и туалетов над жилыми комнатами и кухнями; входы в туалеты предусмотрены из внутриквартирных коридоров.

В жилом доме предусмотрено хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение.

Принятые системы теплоснабжения и вентиляции позволяют обеспечить допустимые параметры микроклимата и воздушной среды в зависимости от назначения помещений квартир.

Расчетные показатели температуры воздуха, относительной влажности, скорости движения воздуха соответствуют гигиеническим нормативам.

Температура поверхности нагревательных приборов, предусмотренных проектом, не превышает 80 гр. С, что соответствует п.127. СанПиН 2.1.3684-21.

Вентиляция предусматривается с механическим и естественным побуждением.

Системы вентиляции встроенных нежилых помещений первого этажа предусмотрены отдельные от систем вентиляции жилых помещений. Системы вентиляции автостоянки предусмотрены отдельные от систем вентиляции жилых помещений и помещений первого этажа.

Для осуществления притока в квартиры предусматривается установка оконных блоков с режимом микропроветривания и приточных шумоизоляционных клапанов типа AirBox Comfort.

Вытяжная вентиляция жилых помещений естественная (кроме последних двух этажей и квартир с кухнями-нишами) и осуществляется через вытяжные каналы в строительных конструкциях здания и по индивидуальным воздуховодам, расположенным в межстенном пространстве. Поэтажное присоединение вытяжных каналов к сборному вертикальному коллектору предусматривается через воздушные затворы.

Удаление отработанного воздуха производится через регулируемые вытяжные решетки и диффузоры, устанавливаемые в стенах помещений с нормируемой вытяжкой. На все вытяжные шахты 7, 9-этажных секций устанавливаются турбодефлекторы для обеспечения работоспособности естественной вытяжки в нерасчетных условиях. В секциях 12 и 16 этажей турбодефлекторы предусматриваются только для верхней зоны.

На последних двух этажах для увеличения тяги вытяжные каналы оборудуются бытовыми вентиляторами с обратными клапанами.

Шахты вытяжной вентиляции жилых и коммерческих помещений 1 этажа выступают над кровлей на высоту 1 метр. Шахты вытяжной вентиляции помещений автостоянок выступают над кровлей на высоту 1,5 метра выше кровли наиболее высокой секции в радиусе 15 м.

Все помещения жилого дома обеспечиваются общим и местным искусственным освещением.

В проектных материалах представлены данные уровней искусственного освещения помещений.

По данным представленных расчетов, расположение и ориентация проектируемого жилого дома в полном объеме обеспечивает в жилых помещениях квартир непрерывную инсоляцию в соответствии с гигиеническими нормативами.

Строительство проектируемого жилого дома не нарушит условия инсоляции существующей застройки.

Расчетные значения КЕО в жилых помещениях и кухнях соответствуют нормируемому значению.

Мусороприемная камера оборудована водопроводом, канализацией, самостоятельным вытяжным каналом.

Проектом предусмотрено применение для внутренней отделки жилых помещений строительных и отделочных материалов с наличием документов, подтверждающих их качество и безопасность.

В составе проекта запроектированы дератизационные и дезинсекционные мероприятия.

Встроенные нежилые помещения (офисы, пункт выдачи интернет заказов) предусмотрены с автономным от жилой части зданий входом, автономной системой вентиляции и с размещением стоянок для автомобилей за пределами территории двора.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена согласно функционального назначения помещений, с применением строительных и отделочных материалов с наличием документов, подтверждающих их качество и безопасность.

Помещения имеют непосредственное естественное освещение. Расчетная величина КЕО при боковом освещении соответствует СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21.

Расчетные уровни искусственной освещенности соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3684-21

Подземная автопарковка.

В составе жилого дома проектом предусмотрена подземная автопарковка с эксплуатируемой кровлей. На генплане указаны въезды-выезды в подземную стоянку.

Системы вентиляции автостоянки предусмотрены отдельные от систем вентиляции жилых помещений.

При размещении подземной автопарковки учтены требования СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

4.2.2.11. В части Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Раздел Требования безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Согласно СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения» и в соответствии с «Правилами и нормами технической эксплуатации жилищного фонда», утвержденных постановлением Госстроя России от 27.09.2003 года № 170, на основании требований ВСН 58-88(р) "Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения" проектными решениями предусмотрены основные требования и порядок обслуживания и ремонта жилого дома с целью обеспечения сохранности жилого здания.

Проектными решениями предусмотрено проведение технических мероприятий, обеспечивающих выполнение требований действующих нормативов по содержанию и ремонту жилого дома, его конструктивных элементов и инженерных систем, а также придомовых территорий, установлен порядок организации технического обслуживания и текущего ремонта, Перечень работ по содержанию жилого дома.

Установлена минимальная периодичность плановых и частичных осмотров элементов и помещений зданий.

Текущие периодические осмотры должны проводиться в сроки, устанавливаемые службой технического надзора зданий и сооружений по графикам, утвержденным в установленном порядке.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью.

Предусмотрено при общем осмотре производить визуальное обследование всех элементов и инженерных систем здания.

Внеочередные осмотры зданий и сооружений проводятся после стихийных бедствий, аварий.

Установлена Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации здания до постановки на текущий и капитальный ремонт.

Установлен срок эксплуатации здания – 50 лет.

Установлена Минимальная продолжительность эффективность эксплуатации элементов и инженерных систем здания.

Представлены сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания, строения или сооружения.

Представлены сведения о наличии скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может быть небезопасным для пользователей объекта.

Система предотвращения пожаров в многоквартирном жилом доме обеспечивается выполнением противопожарных мероприятий, предусмотренных проектными решениями.

Представлены Сведения о размещении скрытых электропроводок, трубопроводов в помещениях здания.

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

4.2.3.1. Пояснительная записка

Устранены разночтения, откорректированы ТЭП, коды ОКС, актуализированы ИРД.

4.2.3.2. Схема планировочной организации земельного участка / Проект полосы отвода

Решения обоснованы документами, устранены разночтения, актуализирована информация о существующих СЗЗ, представлена деталь устройства лестниц.

4.2.3.3. Архитектурные решения

Расстояние между воротами парковки и выходом из лестничной клетки принято 1,2 м, п.5.4.16 СП 2.13130.2013.

Жилой этаж над рампой отделён от стоянки автомобилей техническим этажом п.7.35 СП 54.13330.2022.

Объемно-планировочные решения технического этажа приняты с учётом требований п.7.8 СП 4.13130.2013.

4.2.3.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения / технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения

Предоставлены расчеты оснований, фундаментов и строительных конструкций.

Для стальных конструкций указана категория стали по ударной вязкости.

Предоставлены технические свидетельства на анкера.

4.2.3.5. Система электроснабжения

Предоставлены документы, подтверждающие согласование инженерно-технических решений в соответствии с п.2.5 и 2.5.1 задания на проектирование.

Исключение инженерно-технических решений по внешним сетям.

Предоставлен расчет электрических нагрузок в развернутом виде стояк, ВРУ и итоговый (нормальный, аварийный и пожарный режим).

Электроснабжение СПЗ выполнено в соответствии с СП 6.13130.2021.

Предусмотрено отключение электрооборудования систем климата от сигналов пожарной сигнализации, в соответствии с требованиями п.11.2.4 СП 60.13330.2020.

Выполнение требований селективности -ПУЭ.

Снижение уставок автоматических выключателей до 20 А для защиты кабельных линий 2,5 мм.кв. (медь) на розеточные группы.

Предоставлен разрез по прокладке в стояке «квартирных» кабельных линий (П) с засыпкой наиболее заполненных участков.

Корректировка однолинейной схемы квартирного щита.

Выполнение расстановки оборудования и сетей для одного офисного помещения и квартиры.

4.2.3.6. Сети связи

Предоставлены документы, подтверждающие согласование инженерно-технических решений (наружным сетям) с заказчиком.

Предусмотрен контроль уровня СО в подземной автопарковке - п.6.3.6 СП 113.13330.2016

Предоставлен расчет бюджета коммутатора системы видеонаблюдения (наиболее загруженный)

4.2.3.7. Система водоснабжения и водоотведения

Оформление раздела ИОС2 соответствует требованиям п. 4 «г» Приказа Минстроя России от 12.05.2017 № 783/пр. «Об утверждении требований 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» (далее Приказ Минстроя России от 12.05.2017 № 783/пр.), закладки обеспечивают переход по оглавлению текстового документа

Расход стоков, указанный в л/с, дополнен максимальным секундным расходом от прибора с максимальным водоотведением.

Откорректирован объем накопительного резервуара дождевых стоков.

4.2.3.8. Проект организации строительства

В подготовительном периоде добавлены сведения по сносу (демонтажу) объектов.

Указаны работы основного периода согласно видам работ, предусмотренных в проекте.

Представлены расчет и решения по шпунтовому ограждению.

Представлены проектные решения относительно сноса зеленых насаждений, расположенных на участке предполагаемого строительства.

Дополнена графическая часть проекта в част СГП: показано место расположения пожарного гидранта, пожарные подъезды и проезды до места сопряжения с существующими транспортными коммуникациями.

Предоставлен расчет параметров крана: максимальный вес поднимаемых грузов, требуемого размера рабочей зоны и вылета крюка крана, размер опасной зоны крана.

Прописаны здания, за которыми предусмотрен мониторинг, добавлена информация по мониторингу существующего здания в непосредственной близости от погружаемых свай.

Предоставлено обследование демонтируемого здания.

4.2.3.9. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Раздел отработан по замечаниям.

4.2.3.10. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Уточнены номера секций жилого дома в которых предусмотрены лифты с функцией перевозки пожарных подразделений, приведены в соответствие с разделом АР, КР с учетом требований к размещению зон безопасности для МГН в лифтовом холле с лифтом с функцией перевозки пожарных подразделений.

Предоставлен скан письма ФГБУ ВНИИПО МЧС России от 14.09.2022 № ИВ-117-3853-13-2.

Предусмотрен проезд пожарной техники на расстояние не менее 8 м и не далее 10 м для секций высотой более 28 м, подтверждены принятые решения в разделе ПЗУ.

Расстояние от проемов лестничной клетки секции №1 до проемов других помещений предусмотрено не менее 1,2 м.

Предусмотрено разделение лестничных клеток противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа и предоставлены разрезы для подтверждения принятых решений.

Между поземной автостоянкой и жилой частью предусмотрен технический этаж, доступ пожарных подразделений обеспечен в соответствии с п. 7.8 СП 4.13130.2013 с изм. 3

Предусмотрены открывающиеся окна площадью не менее 0,8 м каждое, размещенные напротив глухого простенка и напротив двери выхода на балкон (лоджию). Верхняя кромка указанных окон должна размещается на высоте не менее 2,5 м от пола балкона (лоджии).

Уточнены проектные решения в части обоснования принятой площади пожарного отсека стоянки.

Уточнены проектные решения в части деления здания на пожарные отсеки.

4.2.3.11. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности

4.2.3.12. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Предусмотрены пандусы в соответствии с п. 5.1.14 СП 59.13330.2020.

4.2.3.13. Требования безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Обеспечен переход по оглавлению текстового документа.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Рассмотренные результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов и техническим заданиям, с учетом внесенных изменений и дополнений в результате проведения негосударственной экспертизы и могут быть использованы для подготовки проектной документации.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы результатов инженерных изысканий) - 02.02.2023.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания
- Инженерно-геологические изыскания

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию

застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Все рассмотренные разделы проектной документации с учетом внесенных в них изменений и дополнений в ходе проведения негосударственной экспертизы соответствуют результатам инженерных изысканий, техническим регламентам, национальным стандартам и заданию на проектирование.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации) - 23.03.2023.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий по объекту с наименованием "Жилой дом №1, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в пер. Телевизорный Октябрьского района г. Красноярск" соответствуют требованиям технических регламентов (абзац 1 пункта 5 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации).

Проектная документация по объекту с наименованием "Жилой дом №1, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в пер. Телевизорный Октябрьского района г. Красноярск" соответствует установленным требованиям (подпункт 1 пункт 5 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации): результатам инженерных изысканий, техническим регламентам и заданию на проектирование.

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

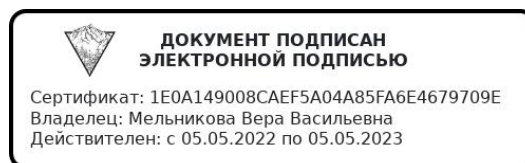
1) Мельникова Вера Васильевна

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-1-12026

Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.05.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.05.2029



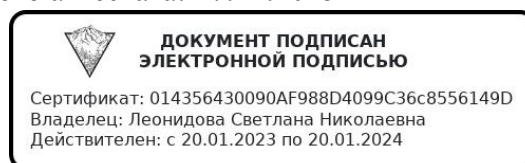
2) Леонидова Светлана Николаевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерногеотехнические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-2-13995

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2025



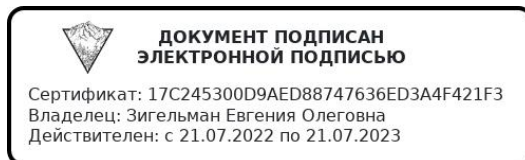
3) Зигельман Евгения Олеговна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-5-11932

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029



4) Снопченко Наталья Викторовна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-2-2681

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.04.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.04.2029



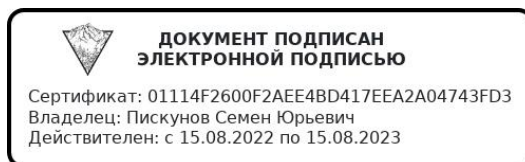
5) Пискунов Семен Юрьевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-7-15025

Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.08.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.08.2027



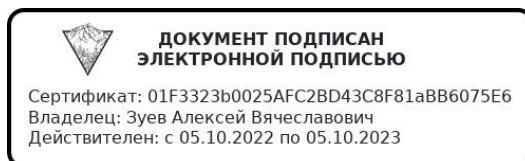
6) Зуев Алексей Вячеславович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-16-13686

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.09.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.09.2025



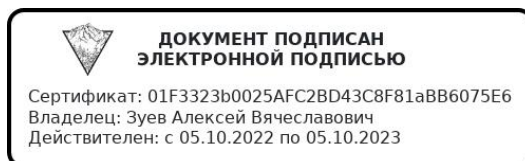
7) Зуев Алексей Вячеславович

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-17-13685

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.09.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.09.2025



8) Никитина Надежда Андреевна

Направление деятельности: 37. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-37-14683

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.03.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.03.2027



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 016CD3410090AFDCBA436B3DC8471D250I
Владелец: Никитина Надежда Андреевна
Действителен: с 20.01.2023 по 20.01.2024

9) Роганова Наталья Александровна

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-14-12008

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.05.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.05.2024



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 1960349008CAE3A814E427DCBA6F215BD
Владелец: Роганова Наталья Александровна
Действителен: с 05.05.2022 по 05.05.2023

10) Казакова Елена Евгеньевна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-7-14011

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.12.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.12.2025



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 0137674D0031AFA7B44A08F46CDB30F99C
Владелец: Казакова Елена Евгеньевна
Действителен: с 17.10.2022 по 17.10.2023

11) Колесова Надежда Сергеевна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-8-13998

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2025



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 1195A6B0098AE1DA74FBDCBF137C030C4
Владелец: Колесова Надежда Сергеевна
Действителен: с 17.05.2022 по 17.05.2023

12) Закарлюка Павел Владимирович

Направление деятельности: 31. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-31-14995

Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.08.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.08.2027



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 01FC5B2A00EDA94934C6E5F43C01D753E
Владелец: Закарлюка Павел Владимирович
Действителен: с 10.08.2022 по 10.08.2023

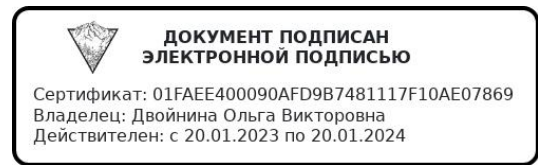
13) Двойнина Ольга Викторовна

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-9-14009

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.12.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.12.2025



14) Алексеева Наталья Алексеевна

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-8404

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.04.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.04.2024

