



НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

0	2	-	2	-	1	-	3	-	0	4	8	9	1	4	-	2	0	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ООО «Негосударственная экспертиза»

Документ подписан электронной подписью в системе
электронного документооборота

ООО «Негосударственная экспертиза»

Сведения о сертификате ЭП

Кому выдан: **Хаматзянов Айрат Флюрович**

Серийный №: 011278660080ab4281434372e012666a7d

Кем выдан: ООО «Сертум-Про»

Срок действия: 16.03.2020 - 16.03.2021

Хаматзянов Айрат Флюрович

«01» _____ октября _____ 2020г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Наименования объекта экспертизы

**«Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения
у пересечения улиц Р.Зорге и Лесопаркового проезда около жилого дома по
улице Р.Зорге № 73 в Октябрьском районе городского округа г. Уфа
Республики Башкортостан»**

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1 Сведения об организации по проведению экспертизы

1.1.1 Общество с ограниченной ответственностью «Негосударственная экспертиза», адрес: 450071, г. Уфа, ул. Ростовская, д. 18, литер К, офис 302, 306. ИНН/КПП 0274140850/ 027601001. Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611838, выдано 19 мая 2020г., действует до 19 мая 2025г. Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.610800, выдано 01 июля 2015г., действует до 01 июля 2020г. ОГРН 1090280026748.

1.2 Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

1.2.1 Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Четыре сезона-Жилстройинвест». ИНН/ КПП 0278143594/027801001. ОГРН 1070278014850. Адрес: 450006, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. Карла Маркса, д.60, офис 4В.

1.2.2 Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Четыре сезона-Жилстройинвест». ИНН/ КПП 0278143594/027801001. ОГРН 1070278014850. Адрес: 450006, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. Карла Маркса, д.60, офис 4В.

1.2.3 Технический Заказчик- нет данных.

1.3 Основания для проведения экспертизы

1.3.1 Заявление от ООО «СЗ «Четыре сезона - Жилстройинвест» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № 193 от 17.12.2019г.

1.3.2 Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № 61э-2019 от 17.12.2019г.

1.3.3 Форма экспертизы – негосударственная.

1.4 Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Не требуется.

1.5 Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

- Инженерные изыскания
- Пояснительная записка
- Схема планировочной организации земельного участка
- Архитектурные решения
- Конструктивные и объемно-планировочные решения
- Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
- Проект организации строительства
- Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства
- Перечень мероприятий по охране окружающей среды
- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
- Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

- Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
- Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

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:

Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения у пересечения улиц Р.Зорге и Лесопаркового проезда около жилого дома по улице Р.Зорге № 73 в Октябрьском районе городского округа г. Уфа Республики Башкортостан.

Почтовый (строительный) адрес или местонахождение: Республика Башкортостан, г. Уфа, Октябрьский район, пересечение улиц Р.Зорге и Лесопаркового проезда около жилого дома по улице Р.Зорге №73.

2.1.2 Тип объекта- нелинейный.

2.1.3 Вид работ- строительство.

2.1.4 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства:

Функциональное назначение- непроектный объект.

2.1.5 Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства:

Площадь застройки, м² - 5775,03

Площадь здания (без учёта эксплуатируемой кровли), м² - 40050,01

Общая площадь помещений здания, м² - 38561,32

Строительный объем выше 0,000, м³ - 140342,27

Строительный объем ниже 0,000, м³ - 25536,05

Количество машиномест, шт. - 241

Общая площадь трансформаторной, м² - 45,65

Площадь помещений трансформаторной, м² - 43,81

Строительный объем трансформаторной выше 0,000, м³ - 208,0

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

Не требуется.

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

Источник финансирования: Средства юридических лиц, не относящихся к лицам, указанным в ч.2 статьи 48.2 ГрК.

Размер финансирования-100%.

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

Климатический район и подрайон- IV

Инженерно- геологические условия- II (средней сложности)

Ветровой район- II

Снеговой район- V

Интенсивность сейсмических воздействий- 5 и менее баллов

2.5 Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства

В базовых ценах 01.01.2001 – нет данных.

В текущем уровне цен на момент прохождения экспертизы – нет данных.

Проверка достоверности – нет данных.

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

2.6.1 Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурное бюро «Проспект» (СРО: АСРО «БОАП» СРО-П-004-19052009, выписка из реестра СРО № 12 от 23.09.2020г.). ИНН/КПП 0278165252/027801001. ОГРН 1090280044216. Адрес: 450091, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. Карла Маркса, д.60/1. Место нахождения: 450057, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. Тукаева, д.31.

2.6.2 Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «ЭлПро» (СРО: АСРО «БОАП» СРО-П-004-19052009, выписка из реестра СРО № 5 от 30.08.2020г.). ИНН/КПП 0276137771/027601001. ОГРН 1120280007033. Адрес: 450098, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. Архитектора Рехмукова, д.7, офис 365.

2.7 Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования

Нет данных.

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

2.8.1 Задание на проектирование, утвержденное директором ООО «СЗ «Четыре сезона - Жилстройинвест» Гадиевым Р.Р. от 10.07.2020г.

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

2.9.1 Градостроительный план земельного участка № РФ-02-2-55-0-00-2020-511, подготовленный начальником управления, Главное управление архитектуры и градостроительства Администрации ГО г.Уфы РБ Байдиным О.А. от 28.07.2020г. Кадастровый номер земельного участка: 02:55:020115:2084

2.9.2 Выписка из ЕГРН об объекте недвижимости.

Кадастровый номер: 02:55:020115:2049 (государственная регистрация права № 02:55:020115:2049-02/101/2019-1 от 09.08.2019г.).

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

2.10.1 Технические условия МУП «Уфаводоканал» ГО г Уфа РБ №13-14/176 от 13.07.2020г. на подключение (технологическое присоединение) к системам водоснабжения и водоотведения.

2.10.2 Технические условия ООО «БашРТС» № 5-БашРТС/001/2990 от 06.11.2019г. для подключения к системе теплоснабжения объекта.

2.10.3 Техническое задание на отвод поверхностных вод и благоустройство территории №86-04-6709 от 23.10.2019г. Администрация ГО г.Уфа Управление коммунального хозяйства и благоустройства.

2.10.4 Технические условия на проектирование и строительство наружного освещения № 1794-05 от 29.10.2019г. Администрация ГО г.Уфа Управление коммунального хозяйства и благоустройства.

2.10.5 Технические условия №453 СП-2019 на присоединение к телекоммуникационной сети АО «Уфанет», выданные АО «Уфанет» № 7783 от 19.12.2019г.

2.10.6 Технические условия МУП «Уфаводоканал» ГО г Уфа РБ № 13-19/401 от 18.10.2019г. для подключения к централизованным системам водоснабжения и водоотведения индивидуального жилого дома.

2.10.7 Технические условия ООО «БашРТС» № 5-БашРТС/001/3217 от 05.12.2019г. на вынос тепловых сетей к офисному зданию.

2.10.8 Технические условия ООО «БашРТС» № 5-БашРТС/001/3218 от 05.12.2019г. на вынос тепловых сетей к жилому дому.

2.10.9 Технические условия МУП «Уфаводоканал» ГО г Уфа РБ № 13-14/392 от 29.10.2019г. для подключения к централизованным системам водоснабжения и водоотведения нежилого здания.

2.10.10 Письмо № 90-04-00552 от 31.01.2020г. Администрации ГО г.Уфа Управление коммунального хозяйства и благоустройства (согласование исключения мусоропроводов при проектировании объекта).

2.10.11 Технические условия для присоединения к электрическим сетям 6кВ №20-10-11367-04-01-Глумил от 17.09.2020г, выданные ООО «Башкирэнерго».

2.10.12 Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта в части обеспечения пожарной безопасности, утвержденные директором ООО «АЮ «Проспект» от 17.12.2019г., выданные ООО «Концепт», согласованные письмом УНДиПР ГУ МЧС России по Республике Башкортостан от 30.12.2019г.

2.10.13 Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта в части обеспечения пожарной безопасности с изменениями №1 №104-19-ПБ.СТУ, утвержденные директором ООО «АЮ «Проспект» от 2020г., выданные ООО «Концепт», согласованные письмом УНДиПР ГУ МЧС России по Республике Башкортостан №ИВ-169-68 от 23.09.2020г.

3.7 Сведения о программе инженерных изысканий

3.7.1 Программа на инженерно-изыскательских изысканий, утвержденная генеральным директором ООО «Архстройизыскания» Камаловым В.Г. от 2019г.

3.7.2 Программа выполнения инженерно-геологических изысканий, утвержденная директором ООО «Архстройизыскания» Камаловым В.Г. от 30.09.2019г.

3.7.3 Программа на инженерно-экологические изыскания, утвержденная директором ООО «Архстройизыскания» Камаловым В.Г. от 2019г.

3.7.4 Программа выполнения инженерно-геологических изысканий, утвержденная директором ООО «Архстройизыскания» Камаловым В.Г. от 19.05.2020г.

3.7.5 Программа на инженерно-экологические изыскания, утвержденная директором ООО «Архстройизыскания» Камаловым В.Г. от 12.05.2020г.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1 Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1 Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2594-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
2	2594/1-ИИ-ИГИ.2	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях	
3	2594/1-ИИ-ИЭИ.3	Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях	
1	2673/ИИ-ИГИ.1	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях	
2	2673-ИИ-ИЭИ.2	Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях	

4.1.2 Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1 Инженерно-геодезические изыскания

Целью изысканий является получение топографических материалов необходимых и достаточных для разработки проекта.

Задачей инженерно-геодезических изысканий является обновление топографического плана масштаба 1:500, с сечением 0,5 м, в Балтийской системе высот и условной городской система координат.

Работа выполнена бригадой геодезистов ООО «Стена» под руководством главного инженера Бочкарева А.А. в ноябре 2019г.

Стадия проектирования – проектная документация, рабочая документация.

Виды выполненных работ:

- Обновление инженерно-топографических планов в М 1:500 с сечением рельефа через 0,5м застроенной и незастроенной территории I и II категории сложности на площади 1,5 га.

Система координат: условная городская система координат

Система высот: Балтийская 1977г.

Уровень ответственности проектируемого сооружения - нормальный (II).

Объект инженерно-геодезических изысканий расположен на трех участках, ограниченных улицами Рихарда Зорге и Лесопарковым проездом в Октябрьском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан.

Рельеф участков в основном спланирован. Уклон участков направлен с запада на восток. Абсолютные отметки поверхности рельефа изменяются от 177,17 до 195,41 БС.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на правобережной террасе р. Белая.

Климат района работ умеренно-континентальный, с холодной продолжительной зимой, минимальная температура января – минус 44,5° С, и жарким продолжительным летом, максимальная температура июля – плюс 37,7° С. Средняя продолжительность периода с постоянным снежным покровом - 183 дня. Высота снежного покрова 40 – 60 см.

На территории площадки признаков проявления и развития опасных природных и техногенных процессов, влияющих на формирование рельефа, не обнаружено.

На территории участка изысканий имелась архивная съемка прошлых лет в М 1:500 и топографические материалы, выданные ГУАиГ. Данные материалы использовались для полевой корректуры.

По результатам проведенного полевого контроля архивного топографического плана были получены невязки, значения которых не превысили предельно допустимых, а качество документации оценивается как «удовлетворительное». В ходе полевой корректуры установлено, что общее изменение ситуации и рельефа составило менее 35%. На этом основании сделан вывод о пригодности топографических материалов по дальнейшему их обновлению.

Съемочным плановым обоснованием послужили четкие контуры и предметы-ориентиры, а высотным обоснованием - твердые контуры (колодцы, цоколи зданий и т. п.), имеющие высотные отметки.

Топографическая съемка выполнена тахеометрическим методом электронным тахеометром Sokkia SET-630R (свидетельство о поверке №1585/V до 10.10.2020г.) с использованием однопризменных отражателей Sokkia в М 1:500 с сечением рельефа через 0,5 набором пикетов в характерных местах рельефа, но не более чем через 15 м между пикетами.

Расположение подземных коммуникаций на местности уточнено по существующим указателям и прочим сооружениям на местности, а также с помощью трассопоискового прибора «Сталкер». Точки определения сняты с помощью электронного тахеометра Sokkia SET 630R.

Все подземные и наземные сети нанесены на планы своими условными обозначениями с указанием назначения, диаметра, материала труб и глубины заложения. Полнота, характеристика, местоположение и владельцы подземных коммуникаций уточнены и согласованы с эксплуатирующими их организациями.

Камеральная обработка материалов полевых измерений и исследований произведена группой под руководством инженера – оператора Храмова А.С. в электронном виде на компьютере по программам КРЕДО-ДАТ3.0, КРЕДО-ТЕР. По результатам этих работ была создана Цифровая Модель Местности (ЦММ) со всеми условными обозначениями.

Окончательную приемку полевых и камеральных топографо-геодезических работ произвел главный инженер Бочкарев А.А. По результатам проверки составлен Акт полевого контроля и приемки инженерно-геодезических работ от 01.11.2019г. По окончании камеральных работ составлен Акт камеральной приемки от 08.11.2019г.

4.1.2.2 Инженерно-геологические изыскания

Шифр 2594/1-ИИ-ИГИ.2

Инженерно-геологические изыскания на объекте «Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения у пересечения улиц Р. Зорге и Лесопаркового проезда около жилого дома по улице Р. Зорге № 73 в Октябрьском районе городского округа г. Уфа Республики Башкортостан» по заказу № 2594/1 выполнены ООО «АрхСтройИзыскания» в августе-октябре 2019г.

По заказу № 2594/1 были выполнены инженерно-геологические изыскания под многоэтажный жилой дом секции А и Б, и встроенной автостоянки секция 1В.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № МРИ-0329-2017-0278030142-01 выдано 15 мая 2017 г ассоциацией СРО «МРИ».

Выписка из реестра членов СРО № 0000000000000000000004226 от 30 сентября 2019г выдано ассоциацией СРО «МРИ».

Инженерно-геологические изыскания выполнены на основании:

- договора № 2594/1.
- технического задания на производство инженерных изысканий, утвержденного директором ООО «Четыре сезона-Жилстройинвест» Р.Р. Гадиевым от 25.09.2019г, согласованного директором ООО «АрхстройИзыскания» В.Г. Камаловым от 25.09.2019г.
- программы на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденной директором ООО «АрхстройИзыскания» В.Г. Камаловым от 30.09.2019г. и согласованной директором ООО «Четыре сезона-Жилстройинвест» Р.Р. Гадиевым от 30.09.2019г.

Вид строительства - новое.

Уровень ответственности – КС-2, нормальный.

Стадия проектирования – проектная документация, рабочая документация.

Согласно техническому заданию на участке проектируется строительство жилого комплекса со встроенными помещениями общественного назначения. Характеристики проектируемых зданий, следующие:

Многоэтажный жилой дом (секция А) – 13-и этажный, габаритами 39,35x27,42x49,85м, с подвалом глубиной 6,0м; предполагаемый тип фундамента – железобетонная плита; нагрузка на фундамент на 1 м² - 33 т; предполагаемая глубина заложения фундаментов – 7,5 м; предполагаемая глубина активной зоны – 25м.

Многоэтажный жилой дом (секция Б) - 13-и этажный, габаритами 42,55x26,7x46,7м, с подвалом глубиной 6,0м; предполагаемый тип фундамента – железобетонная плита; нагрузка на фундамент на 1 м² - 32 т; предполагаемая глубина заложения фундаментов – 4,5 м; предполагаемая глубина активной зоны – 25м.

Встроенная автостоянка на двух уровнях (секция 1В) – 2-х этажное здание, габаритами 97,0x76,51x7,0 м; предполагаемый тип фундамента – железобетонная плита; нагрузка на фундамент на 1 м² – 7,2 т; глубина заложения – переменная; предполагаемая глубина активной зоны – 8м.

Целевым назначением инженерно-геологических изысканий являлось: изучение геолого-литологического строения и гидрогеологических условий участка, определение физико-механических и коррозионных свойств грунтов, уточнение границ районирования по категории устойчивости относительно карстовых провалов.

Виды выполненных инженерно-геологических работ:

Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	
		Намечено по программе	Выполнено фактически
Инженерно-геологическая рекогносцировка	км	0.5	0.5
Плановая и высотная привязка выработок	точка	9	9
Колонковое бурение скважин диаметром до 160мм, глубиной 60.0м	скв/п.м.	2/120,0	2/120,0
Колонковое бурение 5 скважин диаметром до 160мм, глубиной до 30.0 м	скв/п.м.	5/150,0	5/150,0
Безкерновое бурение скважины диаметром до 300 мм глубиной до 15.0 м	скв/п.м	2/16.0	2/16.0
Откачка воды из скважин	откачка	1	1
Испытание грунтов прессиометром	опыт	4	4
Гидрогеологические наблюдения при бурении скважин	п.м.	286.0	286.0
Отбор проб воды на химический анализ	проба	3	3
Отбор монолитов грунта в скважине в инт.0-10.0м в инт.10.0-20.0м в инт. 20.0-30.0м	мон. мон. мон.	17 8 4	17 8 4
Лабораторные работы: а) определение физических свойств грунтов б) сдвиговые испытания при природной влажности / при водонасыщении в) компрессионные испытания при природной влажности / при водонасыщении г) коррозия к стали/ к бетону д) хим. анализ воды	анализ опыт опыт анализ проба	29 20/13 23/13 4/4 3	29 20/13 23/13 4/4 3
Геофизические работы Гамма – картаж	п.м.	120	120

В качестве топографической основы использован план масштаба 1:500, выполненный по заказу 2594-ИГДИ ООО «Архстройизыскания».

Плановая разбивка и привязка выработок произведены инструментально с вынесением их на план масштаба 1:500 и с составлением каталога координат и высот выработок.

Рекогносцировочное обследование заключалось в проведении инженерно-геологических маршрутов на участке изысканий и на удалении до 250,0 м. Обследование выполнялось с целью установления наличия поверхностных проявлений физико-геологических процессов, способных отрицательно повлиять на устойчивость проектируемых зданий. Обследование выполнялось маршрутами, протяженность которых составила 0,5 км.

Карстологические скважины глубиной по 60,0м пробурены для установления глубины залегания кровли карстующихся пород, наличия суффозионно-неустойчивых пород, изучения их физических характеристик, оценки мощности и состояния перекрывающей толщи, определения наличия водоносных горизонтов, проведения опытно-фильтрационных работ, отбора проб воды, производства

геофизических исследований в скважинах. Бурение карстологических скважин осуществлялось колонковым способом с промывкой, с непрерывным погружением снаряда и гидравлической подачей керна, установкой КГК-100, диаметр бурения 93мм. В процессе бурения велось послойное описание грунтов, наблюдение за выходом керна и поглощением промывочной жидкости.

Инженерно-геологические скважины глубиной по 30,0м пробурены для изучения геолого-литологических и гидрогеологических условий, отбора проб грунта для лабораторных исследований. В процессе бурения велось послойное описание грунтов, гидрогеологические работы, отбор проб грунта и воды. Бурение скважин проводилось установкой УРБ 2А-2 диаметром 132 мм на базе автомобиля КАМАЗ.

На участке пробурены 2 безкерновые скважины глубиной по 8,0 п.м. для проведения прессиометрических опытов.

Геофизические исследования. В карстологических скважинах № 1 и № 2 для уточнения геолого-литологических границ и более детального расчленения разреза выполнен гамма-каротаж (ГК). Регистрация параметра естественной гамма-активности по стволу скважины точечная, с шагом 0,5м. Аппаратура СРП-68-02, зонд ГК – заводского изготовления. По данным каротажа построены интерпретационные колонки скважин в совмещенном виде с геологическим разрезом.

В скважинах №№ 1п-2п выполнено 4 испытаний грунтов (на глубине 5.0 м и 8.0м) электровоздушным прессиометром 196-ПЭВ-89МК, конструкции ЗАО «Геотест». Испытания грунтов проводилось по методике «быстрого» режима согласно ГОСТ 20276-2012. При обработке полевых результатов испытаний использовалась программа «Press-PW». Результаты испытаний приведены в паспортах испытаний грунтов прессиометром.

Гидрогеологические наблюдения в скважинах проводились с целью фиксации глубины появления и установления уровней подземных вод, определении коэффициента фильтрации грунтов, отбора проб воды на химический анализ. Появившиеся и установившиеся уровни фиксировались в процессе бурения.

Для определения коэффициентов фильтрации водовмещающих пород в скважине № 1 выполнена экспресс-откачка воды из мергеля с прослоями известняка. Уровень воды в скважине замерялся уровнемером УСК-ТЭ-100, дебит в процессе откачки – объёмным методом при помощи емкости, отсчет времени фиксировался секундомером. Откачки и прокачки велись до стабилизации расхода воды. Расчет коэффициента фильтрации выполнен по формуле Дюпюи.

Для лабораторных исследований с целью оценки физико-механических и коррозионных свойств грунтов из технических скважин отобрано 29 монолитов грунта и 3 пробы воды.

Лабораторные исследования грунтов проводились в лаборатории ООО «Архстройизыскания». Химический анализ подземных вод и химический анализ грунтов выполнены в лаборатории ООО «Геостройиспытания».

По 29 монолитам выполнен полный комплекс определений физико-механических свойств грунта. Режим сдвиговых испытаний для твердых и полутвердых глинистых грунтов – замедленный при природной влажности с доведением общей нагрузки до 0,3 МПа - 20 опытов, и при водонасыщении – 13 опытов. Компрессионные испытания выполнены по схеме «одной кривой» с доведением нагрузок до 0,6 МПа, при естественной влажности 23 опыта, и при водонасыщении – 13 опытов. Определены коррозионные свойства грунтов по УЭС – 4 определения, к бетону 4 определения. По 3 пробам воды выполнен стандартный химический анализ.

Результаты лабораторных работ заносились в программу «Лаборатория» (свидетельство о регистрации № 2006610885), а их статистическая обработка проводилась по программе «Геолог v 3.0» (свидетельство о регистрации № 2006610887).

Камеральные работы заключались в анализе, интерпретации и обработке полученных данных с использованием материалов ранее выполненных изысканий, в построении карты фактического материала, геолого-литологических разрезов, инженерно-геологических разрезов, паспортов скважин, в выделении инженерно-геологических элементов грунтов, составлении таблиц нормативных и расчетных значений физико-механических свойств и составлении текста отчета с соответствующими текстовыми и графическими приложениями.

В разделе 1 отчета приведены сведения об изученности инженерно-геологических условий.

Участок изысканий расположен в Октябрьском районе г. Уфы по адресу ул. Р. Зорге д. 73.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к пологой водораздельной равнине междуречья р. Белой и р. Уфа. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 188,1-189,4 м.

Территория участка спланирована в процессе застройки, частично застроена. Участок работ относительно ровный. Непосредственно на участке изысканий проходят подземные трассы коммуникаций теплотрассы, водовод, канализация, связь и электрокабель.

В геологическом строении участка до исследованной глубины 60,0 м принимают участие отложения четвертичного, общесыртового и пермского возрастов.

Гидрогеологические условия участка до глубины 60,0 м характеризуются развитием локального проявления вод техногенного характера и водоносного комплекса в шешминских отложениях уфимского яруса.

На период выполнения изысканий (сентябрь 2019 г) в пределах площадки проектируемого строительства, скважиной № 1 вскрыты подземные воды на глубине 4,0 м (абс. отм. 185,4 м БС высот) от дневной поверхности, установившийся уровень зафиксирован на этой же глубине. Воды имеют локальное распространение и техногенный характер. Данные воды образовались в связи с утечками из водонесущих коммуникаций, в непосредственной близости проходит канализационная керамическая труба и расположен канализационный колодец.

Согласно архивным материалам заказ № 1893 (ноябрь 2010 г) в 5,5 м северо-северо-западнее проектируемой автостоянки подземные воды не вскрыты.

Согласно архивным материалам заказы № 1136 (ноябрь 2001 г), № 0399 (февраль 2005 г) в 28,0 м западнее многоэтажного жилого дома (секция Б) подземные воды вскрыты на глубинах 0,5 до 4,7 м в общесыртовых грунтах.

Воды не напорные. Водовмещающими породами являются глины твердые. Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций. Разгрузка – в местную эрозионную сеть, представленную р. Белой, расположенную за пределами площадки изысканий.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные, кальциевые-калий-натриевые, с общей минерализацией 0,4 г/л. По содержанию основных компонентов подземные воды по отношению к конструкциям из бетона марки W4-W8 не агрессивные. По степени агрессивного воздействия на металлические конструкции подземные воды являются среднеагрессивными. Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивная.

Водоносный комплекс в шешминских отложениях уфимского яруса. Подземные воды в породах уфимского яруса вскрыты карстологическими скважинами №1, №2 и скважиной № 7 на глубинах 10,5-42,5м (абс. отм. 145,6-178,3 м БС высот).

Воды, вскрытые скважиной № 7 на глубине 10,5 м (абс. отм. 178,3 м БС высот), установившийся уровень зафиксирован на этой же глубине, приурочены к глине с прослойками алевролитов и песчаников. Воды не напорные. Относительным водоупором являются более плотные разности пермских глин залегающих ниже по разрезу. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и возможных утечек из водонесущих коммуникаций. Разгрузка – в местную эрозионную сеть, представленную р. Белой, расположенную за пределами площадки изысканий, частью происходит в нижележащие породы.

Воды вскрыты карстологическими скважинами №1, №2 на глубинах 42,2-42,5м (абс. отм. 145,6-147,2 м БС высот) в мергелях с прослоями известняков, относятся к пластовому трещинно-поровому типу. Воды напорные, пьезометрический уровень установился на глубинах 34,1-34,7 м (абс. отм. 154,0-154,7 м БС высот), величина напора соответственно достигает 7,5-8,4 м. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет перетекания подземных вод из вышележащих водоносных горизонтов. Разгрузка подземных вод большей частью происходит в нижележащие породы, частично подземные воды комплекса за счет напорного характера на участках развития «гидрогеологических окон» разгружаются в вышележащие водоносные горизонты, о чем свидетельствует близость их химического состава.

По химическому составу с учетом архивных материалов подземные воды уфимского водоносного комплекса гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные, сульфатно-гидрокарбонатные, магниевые-кальциевые, кальциевые-магниевые, натриево-кальциевые и кальциевые-натриевые с минерализацией 0,36-1,15 г/л. По содержанию основных компонентов подземные воды по отношению к конструкциям из бетона марки W4-W8 не агрессивные. По степени агрессивного воздействия на металлические конструкции подземные воды являются среднеагрессивными. Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивная.

Коэффициент фильтрации водовмещающих грунтов составляет:

- для глин уфимского яруса с прослоями алевролита, песчаника 0,43-0,80 м/сутки., грунты водопроницаемые;
- для глин аргиллитоподобных 0,04-0,11 м/сутки., грунты слабоводопроницаемые;
- для выветрелых песчаников 0,94-2,20 м/сутки., грунты водопроницаемые;
- для мергеля с прослоями глины и известняков 0,19-0,29 м/сутки. и 0,66 м/сутки, грунты от слабоводопроницаемых до водопроницаемых;
- для трещиноватых известняков 11,0 м/сутки., грунты сильноводопроницаемые.

В верхней части разреза распространены слабоводопроницаемые глинистые грунты, в процессе освоения территории не исключается возможность формирования техногенного водоносного горизонта в зоне заложения фундаментов и на глубине заложения подземных коммуникаций. При застройке территории меняется природная обстановка, водный баланс, и за счет нерегулируемого поверхностного водного стока, утечек из водонесущих коммуникаций, также весной, в период интенсивного снеготаяния и максимального выпадения атмосферных осадков возможно временное формирование локального водоносного горизонта типа «верховодка» на глубине 2,0 м от поверхности земли. При проектировании и

строительстве заглубленных помещений необходимо предусмотреть защитные мероприятия от подтопления.

Исходя из геолого-литологического строения и физико-механических свойств грунтов до глубины 30,0 м выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ 1 Глина полутвердая N²₃-Q₁;

ИГЭ 2 Глина твердая P_{1ss}.

Рекомендуемые нормативные и расчетные (при $\alpha=0,85$ и $\alpha=0,95$) параметры физико-механических свойств грунтов, выделенных ИГЭ следующие:

Наименование показателя	Ед. изм.	ИГЭ 1		ИГЭ 2	
		$\alpha =0,85$	$\alpha =0,95$	$\alpha =0,85$	$\alpha =0,95$
Число пластичности	д.ед	0,239		0,220	
Показатель текучести	д.ед	0,0		<0	
Плотность грунта	г/см ³	1,98	1,97	1,92	1,91
Удельное сцепление природной влажности	МПа	0,047	0,045	0,054	0,052
Удельное сцепление при водонасыщении	МПа	0,039	0,036	0,047	0,045
Угол внутреннего трения природной влажности	град	15	14	18	17
Угол внутреннего трения при водонасыщении	град	12	11	14	12
Модуль деформации природной влажности	МПа	22		26	
Модуль деформации при водонасыщении	МПа	20		22	

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали от средней до высокой (УЭС грунтов 12-24 Омм).

По содержанию сульфатов и хлоридов для бетона нормальной проницаемости на портландцементе (марка W4) – грунты агрессивными свойствами не обладают.

На участке изысканий из специфических видов грунтов имеют распространение техногенные насыпные грунты, залегающие с поверхности.

Насыпной грунт представлен асфальтом, с 0,1-0,3 м песчано-гравийной смесью, почвой. Насыпные грунты распространены повсеместно. Мощность толщ насыпного грунта составляет от 0,2 до 0,8 м. При вскрытии котлованов мощность насыпных грунтов может быть увеличена на участках за счет заброшенных фундаментов, подвалов и траншей коммуникаций. Возраст отсыпки более 10 лет, насыпные грунты прошли период самоуплотнения. Расчетное сопротивление для насыпных грунтов рекомендовано принять 0,08 МПа, как для грунтов отсыпанных непланомерно, без уплотнения, при условии возможного замачивания. Насыпные грунты не рекомендуются для использования в качестве естественного основания фундаментов и подлежат удалению или полной прорезке до подстилающих их коренных грунтов.

Среди наблюдаемых геологических процессов и явлений на участке распространены карстовые процессы, подтопление, процессы морозного пучения.

Согласно существующей типизации карста территории Республики Башкортостан участок проектируемого строительства находится в пределах развития карбонатно-сульфатного карста, закрытого его подкласса. Карбонатный карст связан с известняками и мергелями уфимского яруса, сульфатный – с гипсами кунгурского яруса. По результатам рекогносцировочного обследования на участке и в радиусе до 250м внешних проявлений опасных физико-геологических процессов не выявлено.

По степени устойчивости относительно карстовых провалов участок проектируемого строительства находится в пределах V категории. На территории V категории устойчивости относительно карстовых провалов проектируемое строительство допустимо с применением мер противокарстовой защиты профилактического характера, без расчета на вероятный размер карстового провала.

По наличию процесса подтопления, согласно СП 11-105-97 ч. II, прил. И площадка изысканий относится к I-Б-2 регулярно (ежегодно) подтапливаемые в результате систематических техногенных воздействий, при проектировании и строительстве заглубленных помещений, необходимо предусмотреть защитные мероприятия от подтопления.

Морозное пучение грунтов проявляется на глубине промерзания грунтов. Нормативная глубина сезонного промерзания для глинистых грунтов составляет 157 см, для крупнообломочных - 233 см. По относительной деформации пучения дисперсные грунты ИГЭ 1, ИГЭ 2 классифицируются как слабопучинистые. Насыпной грунт классифицируется как слабопучинистый. В процессе строительства в зимний период времени не допускается промораживание грунтов.

Район работ относится к асейсмической области, т.е. области, где землетрясения не происходят или являются редчайшими исключениями, согласно приложения Б СП 14.13330.2018 (карты ОСР-2015-А, В, С). Интенсивность сейсмического воздействия в районе работ может достигать: по карте А (массовое строительство) – 5, по карте В (объекты повышенной ответственности – 5 и по карте С (особо ответственные объекты) – 5 баллов.

В данных инженерно-геологических условиях рекомендован плитный тип фундамента. Основанием для проектируемых сооружений будут являться грунты ИГЭ 1 глина полутвердая N₂³-Q₁ и ИГЭ 2 глина твердая P_{1ss}. При проектировании следует учесть неоднородность грунтового основания.

В целом, участок работ благоприятен для строительства проектируемых сооружений.

В период строительства необходимо осуществлять контроль при производстве земляных работ и окончании подготовки котлована с составлением соответствующего акта. В целях исключения риска активизации опасных геологических и инженерно-геологических процессов предусмотреть мероприятия и непосредственное геологическое сопровождение на всех этапах строительства.

По инженерно-геологическим условиям участок проектируемого строительства относится ко II категории – средней сложности.

Шифр 2673-ИИ-ИГИ-1

Инженерно-геологические изыскания на объекте «Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения у пересечения улиц Р. Зорге и Лесопаркового проезда около жилого дома по улице Р. Зорге № 73 в Октябрьском районе городского округа г. Уфа Республики Башкортостан» по заказу № 2673 выполнены ООО «АрхСтройИзыскания» в мае-июне 2020г.

По заказу № 2673 были выполнены инженерно-геологические изыскания под многоэтажный жилой дом секция 1Г.

Выписка из реестра членов СРО № 000000000000000000000003241 от 26 мая 2020г. выдано ассоциацией СРО «МРИ».

Инженерно-геологические изыскания выполнены на основании:

- договора № 2673.
- технического задания на производство инженерных изысканий, утвержденного директором ООО «Четыре сезона-Жилстройинвест» Р.Р. Гадиевым от 12.05.2020г, согласованного директором ООО «Архстройизыскания» В.Г. Камаловым от 12.05.2020г.

- программы на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденной директором ООО «Архстройизыскания» В.Г. Камаловым от 19.05.2020г. и согласованной директором ООО «Четыре сезона-Жилстройинвест» Р.Р. Гадиевым от 19.05.2020г.

Вид строительства - новое.

Уровень ответственности – КС-2, нормальный.

Стадия проектирования – проектная документация, рабочая документация.

Согласно техническому заданию на участке проектируется строительство жилого комплекса со встроенными помещениями общественного назначения.

Характеристики проектируемого многоэтажного жилого дома (секция 1Г) следующие: здание 22-х этажное, габаритами 16,87x12,00м, высотой 74,23 м, с подвалом глубиной 3,3 м. Фундамент – ж.б. плита, нагрузка на фундамент на 1 м² - 33 т; предполагаемая глубина заложения фундамента – 4,8 м от планировочной отметки (которая равна 187,6 м, согласно приложению № 2 к техническому заданию); предполагаемая глубина активной зоны – 34 м.

Целевым назначением инженерно-геологических изысканий являлось: изучение геолого-литологического строения и гидрогеологических условий участка, определение физико-механических и коррозионных свойств грунтов, уточнение границ районирования по категории устойчивости относительно карстовых провалов.

Виды выполненных инженерно-геологических работ:

Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	
		Намечено по программе	Выполнено фактически
Инженерно-геологическая рекогносцировка	км	0.5	0.5
Плановая и высотная привязка выработок	точка	2	2
Колонковое бурение скважин диаметром до 160мм, глубиной 60.0м	скв/п.м.	1/60,0	1/60,0
Колонковое бурение скважин диаметром до 160мм, глубиной до 40.0 м	скв/п.м.	1/40,0	1/40,0
Гидрогеологические наблюдения при бурении скважин	п.м.	100,0	100,0
Откачки воды из скважин	откачка	1	1
Отбор проб воды на химический анализ	проба	1	1
Отбор монолитов грунта в скважине			
в инт.0-10.0м	мон.	6	6
в инт.10.0-20.0м	мон.	2	2
в инт. 30.0-40.0м	мон.	1	1
Отбор образцов на предел прочности на одноосное сжатие/ на гран. состав	обр.	5/1	5/1
Лабораторные работы:			
а) определение физических свойств грунтов	анализ	9	9
	опыт	8/8	8/8
б) сдвиговые испытания при прир. влажности / при водонасыщении	опыт	9/9	9/9
в) компрессионные испытания при прир. влажности / при водонасыщении	анализ	2/3	2/3
г) коррозия к стали/ к бетону	проба	1	1
д) хим. анализ воды	анализ	5/1	5/1
е) предел прочности на одноосное			

сжатие/ на гран. состав			
Геофизические работы Гамма – каротаж	п.м.	60	60
Фондовые материалы (лаборатория)	цифровые значения	29	29
Использование фондовых материалов	п.м.	150	150

Инженерно-геологические разрезы построены на топографической основе масштаба 1:500, выполненной по заказу 2594-ИГДИ ООО «Архстройизыскания». Места бурения скважин определены и согласованы Заказчиком.

Плановая разбивка и привязка выработок произведены инструментально с вынесением их на план масштаба 1:500 и с составлением каталога координат и высот выработок.

Рекогносцировочное обследование заключалось в проведении инженерно-геологических маршрутов на участке изысканий и на удалении до 250,0 м. Обследование выполнялось с целью установления наличия поверхностных проявлений физико-геологических процессов, способных отрицательно повлиять на устойчивость проектируемых зданий. Обследование выполнялось маршрутами, протяженность которых составила 0,5 км.

Карстологическая скважина глубиной 60,0м пробурена для установления глубины залегания кровли карстующихся пород, наличия суффозионно-неустойчивых пород, изучения их физических характеристик, оценки мощности и состояния перекрывающей толщи, определения наличия водоносных горизонтов, проведения опытно-фильтрационных работ, отбора проб воды, производства геофизических исследований в скважинах. Бурение карстологической скважины осуществлялось колонковым способом с промывкой, с непрерывным погружением снаряда и гидравлической подачей керна, установкой КГК-100, диаметр бурения 93мм. В процессе бурения велось послойное описание грунтов, наблюдение за выходом керна и поглощением промывочной жидкости.

Инженерно-геологическая скважина глубиной 40,0м пробурена для изучения геолого-литологических и гидрогеологических условий, отбора проб грунта для лабораторных исследований. В процессе бурения велось послойное описание грунтов, гидрогеологические работы, отбор проб грунта и воды. Бурение скважины проводилось установкой УРБ 2А-2 диаметром 132 мм на базе автомобиля КАМАЗ.

Геофизические исследования. В карстологической скважине № 1 для уточнения геолого-литологических границ и более детального расчленения разреза выполнен гамма-каротаж (ГК). Регистрация параметра естественной гамма-активности по стволу скважины точечная, с шагом 0,5м. Аппаратура СРП-68-02, зонд ГК – заводского изготовления. По данным каротажа построена интерпретационная колонка скважины в совмещенном виде с геологическим разрезом. Также приведены архивные скважины №1 (2594/1) и № 2 (2594/1).

Для корректировки значения модуля деформации грунтов, выполненных в лабораторных условиях, в архивных скважинах №№ 1п-2п (2594/1) выполнено 4 испытания грунтов (на глубине 5.0 м и 8.0м) электровоздушным прессиометром 196-ПЭВ-89МК, конструкции ЗАО «Геотест». Испытания грунтов проводилось по методике «быстрого» режима согласно ГОСТ 20276-2012.

Гидрогеологические наблюдения в скважинах проводились с целью фиксации глубины появления и установления уровней подземных вод, определении коэффициента фильтрации грунтов, отбора проб воды на химический анализ. Появившиеся и установившиеся уровни фиксировались в процессе бурения.

В скважине № 1 выполнена экспресс-откачка из слоя пермской глины с прослойками песчаника и мергеля. Восстановление уровня воды в скважине в процессе откачки замерялось уровнемером УСК-ТЭ-100, отсчет времени фиксировался секундомером. Откачка велась до стабилизации расхода воды. По окончании производилось наблюдение за восстановлением уровня. Расчет коэффициента фильтрации рассчитывался по формуле Маккавеева. По завершении откачки, а также прокачек водоносных горизонтов, отобрана 1 проба воды на стандартный химический анализ, с определением углекислотной агрессивности.

Для лабораторных исследований с целью оценки физико-механических и коррозионных свойств грунтов, из технической скважины отобрано 9 монолитов грунта, 1 образец на гранулометрический состав, 5 образцов на предел прочности на одноосное сжатие.

Лабораторные исследования грунтов проводились в лаборатории ООО «Архстройизыскания». Химический анализ подземных вод и химический анализ грунтов выполнены в лаборатории ООО «Геостройиспытания».

По 9 монолитам выполнен полный комплекс определений физико-механических свойств грунта. Режим сдвиговых испытаний для твердых, полутвердых и тугопластичных глинистых грунтов – замедленный при природной влажности с доведением общей нагрузки до 0.3 МПа – 8 опытов, и при водонасыщении – 8 опытов.

Компрессионные испытания выполнены по схеме «одной кривой» с доведением нагрузок до 0.6 МПа, при естественной влажности 9 опытов, и при водонасыщении – 9 опытов.

Определены коррозионные свойства грунтов по УЭС – 2 определения, к бетону 3 определения.

По 1 образцу из песчаников шешминского горизонта, выветрелых до состояния песка, выполнено определение гранулометрического состава грунта ситовым методом.

По 5 образцам скальных грунтов выполнено определение предела прочности на одноосное сжатие при водонасыщении.

По 1 пробе воды выполнен стандартный химический анализ с определением углекислотной агрессивности.

Результаты лабораторных работ заносились в программу «Лаборатория» (свидетельство о регистрации № 2006610885), а их статистическая обработка проводилась по программе «Геолог v 3.0» (свидетельство о регистрации № 2006610887).

Камеральные работы заключались в анализе, интерпретации и обработке полученных данных с использованием материалов ранее выполненных изысканий, в построении карты фактического материала, геолого-литологических разрезов, инженерно-геологических разрезов, паспортов скважин, в выделении инженерно-геологических элементов грунтов, составлении таблиц нормативных и расчетных значений физико-механических свойств и составлении текста отчета с соответствующими текстовыми и графическими приложениями. Камеральная обработка полученных материалов производилась с учетом анализа материалов изысканий ранее выполненных работ по заказу № 2594/1.

В разделе 1 отчета приведены сведения об изученности инженерно-геологических условий.

Участок изысканий расположен в Октябрьском районе г. Уфы по адресу ул. Р. Зорге д. 73.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к пологой водораздельной равнине междуречья р. Белой и р. Уфа. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 186,7-189,4 м.

Территория участка спланирована в процессе застройки, частично застроена. Участок работ относительно ровный. Непосредственно на участке изысканий проходят подземные трассы коммуникаций теплотрассы, водовод, канализация, связь и электрокабель.

В геологическом строении участка до исследованной глубины 60,0 м, с учетом архивных материалов заказ № 2594/1, принимают участие отложения четвертичного, общесыртового и пермского возрастов.

Четвертичная система (Q)

1. Насыпной грунт (tQ_{IV}) представлен: асфальтом, с 0,1-0,3 м песчано-гравийной смесью, почвой, суглинком коричневым, полутвердым с примесью почвы. Насыпные грунты распространены повсеместно. Мощность толщи насыпного грунта составляет от 0,2 до 0,8 м (возраст отсыпки более 10 лет). При вскрытии котлованов мощность насыпных грунтов может быть увеличена на участках за счет заброшенных фундаментов, подвалов и траншей коммуникаций.

Общесыртовая свита ($N_2^3-Q_1$)

2. Глина коричневая, ярко-коричневая, серовато-коричневая, от твердой до тугопластичной, плотная, с многочисленными марганцево-углистыми примазками. Мощность отложений от 5,1 до 13,2 м. Грунты характеризуются значениями естественной радиоактивности 5,2-14,0 мкр/час.

Пермская система (P). Уфимский ярус (P_{1u})

Уфимский ярус отличается разнообразием состава пород, частой сменой их в разрезе, изменчивостью в пространстве, различной степенью трещиноватости и выветрелости.

Шешминский горизонт (P_{1ss})

Шешминский горизонт представлен переслаиванием глины аргиллитоподобной, мергеля и известняка.

3. Глина красновато-коричневая, зеленовато-коричневая, серая, красновато-фиолетовая, пестроцветная, от полутвердой до твердой, интервалами аргиллитоподобная, с тонкими (до 0,2-0,3 м), частыми прослойками аргиллитов красно-коричневых полускальных, алевролитов зеленоватых, малопрочных, плотных, выветрелых, мергелей зеленовато-серых, выветрелых до щебенисто-глинистого состояния, песчаников зеленовато-коричневых, от мелкозернистых до тонкозернистых, от скальных, полускальных до разрушенных до состояния песка, от очень низкой прочности до малопрочных, известняка от серого до темно-серого, от скального до полускального, от трещиноватого до разрушенного до щебенистого состояния. Общая вскрытая мощность от 21,0 до 52,4 м. Глинистые грунты характеризуются значениями естественной радиоактивности 4,0-13,1 мкр/час.

4. Мергель серый, разрушенный до дресвяно-глинистого состояния с щебнем более крепких разностей, с частыми прослоями известняка серого, полускального, массивного, от трещиноватого до разрушенного до состояния щебня, с прослоями глины красновато-коричневой, твердой, аргиллитоподобной. Общая мощность от 2,2 до 22,9 м. Грунты характеризуются значениями естественной радиоактивности 2,5-6,6 мкр/час.

5. Известняк серый, темно-серый, полускальный, массивный, от трещиноватого до разрушенного до состояния щебня. Общая мощность 2,4 м. Грунты характеризуются значениями естественной радиоактивности 2,6-5,2 мкр/час.

Гидрогеологические условия участка до глубины 60,0 м, с учетом архивных материалов заказ № 2594/1, характеризуются развитием локального проявления вод техногенного характера и водоносного комплекса в шешминских отложениях уфимского яруса.

На период выполнения изысканий (сентябрь 2019 г – Заказ № 2594/1) в пределах площадки проектируемого строительства, скважиной № 1 (2594/1) вскрыты

подземные воды на глубине 4,0 м (абс. отм. 185,4 м БС высот) от дневной поверхности, установившийся уровень зафиксирован на этой же глубине. Воды имеют локальное распространение и техногенного характера. Данные воды образовались в связи с утечками из водонесущих коммуникаций, в непосредственной близости проходит канализационная керамическая труба и расположен канализационный колодец.

Согласно архивным материалам заказ № 1893 (ноябрь 2010 г) в 18,0-20,0 м юго-западнее проектируемой секции 1Г подземные воды не вскрыты.

Согласно архивным материалам заказы № 1136 (ноябрь 2001 г), № 0399 (февраль 2005 г) в 78,0 м юго-западнее многоэтажного жилого дома (секция 1Г) подземные воды вскрыты на глубинах 0,5 до 4,7 м в общесыртовых грунтах.

Воды не напорные. Водовмещающими породами являются глины твердые. Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций. Разгрузка – в местную эрозионную сеть, представленную р. Белой, расположенную за пределами площадки изысканий.

По химическому составу, согласно архивным материалам заказ № 2594/1, подземные воды гидрокарбонатные, кальциевые-калий-натриевые, с общей минерализацией 0,4 г/л. По содержанию основных компонентов подземные воды по отношению к конструкциям из бетона марки W4-W8 не агрессивные. По степени агрессивного воздействия на металлические конструкции, подземные воды являются среднеагрессивными. Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивная.

Подземные воды в породах уфимского яруса вскрыты карстологическими скважинами №1, №1(2594/1), №2(2594/1), скважинами № 2 и № 7(2594/1) на глубинах 10,5-42,5 м (абс. отм. 145,6-178,3 м БС высот).

Воды, вскрытые скважиной № 7 (2594/1) на глубине 10,5 м (абс. отм. 178,3 м БС высот), установившийся уровень зафиксирован на этой же глубине, приурочены к глине с прослойками алевролитов и песчаников. Воды не напорные. Относительным водоупором являются более плотные разности пермских глин залегающих ниже по разрезу. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и возможных утечек из водонесущих коммуникаций. Разгрузка – в местную эрозионную сеть, представленную р. Белой, расположенную за пределами площадки изысканий, частью происходит в нижележащие породы.

Воды, вскрытые скважинами №1, №2, №1(2594/1), №2(2594/1) на глубинах 36,0-42,5 м (абс. отм. 145,6-150,9 м БС высот) в глинах с прослойками песчаников и мергелей и в мергелях с прослоями известняков, относятся к пластовому трещинно-поровому типу. Воды напорные, пьезометрический уровень установился на глубинах 9,0-34,7 м (абс. отм. 154,0-177,9 м БС высот), величина напора соответственно достигает 7,5-27,0 м. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет перетекания подземных вод из вышележащих водоносных горизонтов. Разгрузка подземных вод большей частью происходит в нижележащие породы, частично подземные воды комплекса за счет напорного характера на участках развития «гидрогеологических окон» разгружаются в вышележащие водоносные горизонты, о чем свидетельствует близость их химического состава.

По химическому составу с учетом архивных материалов подземные воды уфимского водоносного комплекса гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные, сульфатно-гидрокарбонатные, магниевые-кальциевые, кальциевые-магниевые, натриево-кальциевые и кальциевые-натриевые с минерализацией 0,36-1,15 г/л. По содержанию основных компонентов подземные воды по отношению к

конструкциям из бетона марки W4-W8 не агрессивные. По степени агрессивного воздействия на металлические конструкции подземные воды являются среднеагрессивными. Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивная.

Коэффициент фильтрации водовмещающих грунтов составляет:

- для глин уфимского яруса с прослоями алевролита, песчаника и мергеля изменяется в пределах: 0,43-0,80 м/сутки, грунты водопроницаемые;
- для глин аргиллитоподобных изменяется в пределах: 0,04-0,11 м/сутки, грунты слабопроницаемые;
- для выветрелых песчаников изменяется в пределах: 0,94-2,20 м/сутки, грунты водопроницаемые;
- для мергеля с прослоями глины и известняков изменяется в пределах: 0,19-0,66 м/сутки, грунты от слабопроницаемых до водопроницаемых;
- для трещиноватых известняков изменяется в пределах: 11,0 м/сутки, грунты сильнопроницаемые.

При обследовании подвала задания ПАО «Ростелеком», расположенного в 10,0 м юго-восточнее секции 1Г, в конце апреля 2020г, заместителем генерального директора ООО «Архстройизыскания» Челпановым П.Е. и сотрудниками ПАО «Ростелеком», наблюдалось подтопление подвального помещения, глубиной 0,4-0,5 м от пола. Производилась откачка воды из подвального помещения.

При застройке территории меняется природная обстановка, водный баланс, и за счет нерегулируемого поверхностного водного стока, утечек из водонесущих коммуникаций, также весной, в период интенсивного снеготаяния и максимального выпадения атмосферных осадков возможно временное формирование локального водоносного горизонта типа «верховодка» на глубине 2,0 м от поверхности земли. В верхней части разреза распространены слабопроницаемые глинистые грунты, в процессе освоения территории не исключается возможность формирования техногенного водоносного горизонта в зоне заложения фундаментов и на глубине заложения подземных коммуникаций. При проектировании и строительстве заглубленных помещений необходимо предусмотреть защитные мероприятия от подтопления в период строительства, с учетом рекомендаций СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления».

По наличию процесса подтопления, согласно СП 11-105-97 часть II, прил. И площадка изысканий относится к I-Б-2 регулярно (ежегодно) подтапливаемые в результате систематических техногенных воздействий. При проектировании и строительстве заглубленных помещений, необходимо предусмотреть защитные мероприятия от подтопления.

Исходя из геолого-литологического строения и физико-механических свойств грунтов до глубины 40,0 м выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ 1 Глина полутвердая N²₃-Q₁;

ИГЭ 2 Глина твердая P_{1ss}.

Рекомендуемые нормативные и расчетные (при $\alpha=0,85$ и $\alpha=0,95$) параметры физико-механических свойств грунтов, выделенных ИГЭ следующие:

Наименование показателя	Ед. изм.	ИГЭ 1		ИГЭ 2	
		$\alpha =0,85$	$\alpha =0,95$	$\alpha =0,85$	$\alpha =0,95$
Число пластичности	д.ед	0,236		0,215	
Показатель текучести	д.ед	0,05		<0	
Плотность грунта	г/см ³	1,96	1,96	1,91	1,90
Удельное сцепление природной влажности	МПа	0,047	0,045	0,056	0,054
Удельное сцепление при	МПа	0,039	0,037	0,047	0,046

водонасыщении					
Угол внутреннего трения природной влажности	град	15	14	20	19
Угол внутреннего трения при водонасыщении	град	12	11	16	15
Модуль деформации природной влажности:					
- при нагрузке 0.0-0.1 МПа	МПа	15		16	
- при нагрузке 0.1-0.2 МПа		19		21	
- при нагрузке 0.2-0.3 МПа		24		26	
- при нагрузке 0.3-0.4 МПа		27		31	
- при нагрузке 0.4-0.5 МПа		31		36	
- при нагрузке 0.5-0.6 МПа		36		43	
Модуль деформации при водонасыщении:					
- при нагрузке 0.0-0.1 МПа	МПа	12		13	
- при нагрузке 0.1-0.2 МПа		14		16	
- при нагрузке 0.2-0.3 МПа		17		21	
- при нагрузке 0.3-0.4 МПа		20		25	
- при нагрузке 0.4-0.5 МПа		23		30	
- при нагрузке 0.5-0.6 МПа		26		35	

Для грунтов ИГЭ 1, ИГЭ 2, рекомендуется принять основные характеристики при водонасыщении в связи с тем, что при строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений может произойти замачивание грунтов.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали от средней до высокой (УЭС грунтов 18-26 Омм).

По содержанию сульфатов и хлоридов для бетона нормальной проницаемости на портландцементе (марка W4) – грунты агрессивными свойствами не обладают.

На участке изысканий из специфических видов грунтов имеют распространение техногенные насыпные грунты, залегающие с поверхности.

Насыпной грунт образован в связи с инженерно-строительным освоением участка изысканий.

Насыпной грунт (t_{QIV}) представлен асфальтом, с 0,1-0,3 м песчано-гравийной смесью, почвой, суглинком коричневым, полутвердым с примесью почвы. Насыпные грунты распространены повсеместно. Мощность толщ насыпного грунта составляет от 0,2 до 0,8 м (возраст отсыпки более 10 лет). При вскрытии котлованов мощность насыпных грунтов может быть увеличена на участках за счет заброшенных фундаментов, подвалов и траншей коммуникаций.

Насыпные грунты прошли период самоуплотнения, который, согласно табл.9.1, часть III СП 11-105-97, составляет 10-15 лет. Породы естественного основания завершили фазу самоуплотнения от веса насыпи.

Расчетное сопротивление для насыпных грунтов рекомендуется принять 0,08 МПа, как для грунтов отсыпанных непланово, без уплотнения, при условии возможного замачивания.

Учитывая неплановую отсыпку, разную степень консолидации, неоднородность состава, содержание органического вещества, возможность наличия включений в массиве прослоев погребенного крупнообломочного материала, насыпные грунты будут давать неравномерную осадку при статических нагрузках. Насыпные грунты не рекомендуются для использования в качестве естественного основания фундаментов и подлежат удалению или полной прорезке до

подстилающих их коренных грунтов. Насыпные грунты могут служить лишь основанием для инженерных коммуникаций.

Среди наблюдаемых геологических процессов и явлений на участке распространены карстовые процессы, подтопление, процессы морозного пучения.

Согласно существующей типизации карста территории Республики Башкортостан участок проектируемого строительства находится в пределах развития карбонатно-сульфатного карста, закрытого его подкласса. Карбонатный карст связан с известняками и мергелями уфимского яруса, сульфатный – с гипсами кунгурского яруса. По результатам рекогносцировочного обследования на участке и в радиусе до 250м внешних проявлений опасных физико-геологических процессов не выявлено.

По степени устойчивости относительно карстовых провалов участок проектируемого строительства находится в пределах V категории. На территории V категории устойчивости относительно карстовых провалов проектируемое строительство допустимо с применением мер противокарстовой защиты профилактического характера, без расчета на вероятный размер карстового провала.

По наличию процесса подтопления, согласно СП 11-105-97 ч. II, прил. И площадка изысканий относится к I-Б-2 регулярно (ежегодно) подтапливаемые в результате систематических техногенных воздействий, при проектировании и строительстве заглубленных помещений, необходимо предусмотреть защитные мероприятия от подтопления.

Морозное пучение грунтов проявляется на глубине промерзания грунтов. Нормативная глубина сезонного промерзания для глинистых грунтов составляет 157 см, для крупнообломочных - 233 см. По относительной деформации пучения дисперсные грунты ИГЭ 1, ИГЭ 2 классифицируются как слабопучинистые. Насыпной грунт классифицируется как слабопучинистый. В процессе строительства в зимний период времени не допускается промораживание грунтов.

Район работ относится к асейсмической области, т.е. области, где землетрясения не происходят или являются редчайшими исключениями, согласно приложения Б СП 14.13330.2018 (карты ОСР-2015-А, В, С). Интенсивность сейсмического воздействия в районе работ может достигать: по карте А (массовое строительство) – 5, по карте В (объекты повышенной ответственности – 5 и по карте С (особо ответственные объекты) – 5 баллов.

В данных инженерно-геологических условиях рекомендован плитный тип фундамента. Основанием для проектируемых сооружений будут являться грунты ИГЭ 1 глина полутвердая $N_2^3-Q_1$. При проектировании следует учесть неоднородность грунтового основания.

В целом, участок работ благоприятен для строительства проектируемых сооружений.

В период строительства необходимо осуществлять контроль при производстве земляных работ и окончании подготовки котлована с составлением соответствующего акта. В целях исключения риска активизации опасных геологических и инженерно-геологических процессов предусмотреть мероприятия и непосредственное геологическое сопровождение на всех этапах строительства.

По инженерно-геологическим условиям участок проектируемого строительства относится ко II категории – средней сложности.

4.1.2.3 Инженерно-экологические изыскания

Целевым назначением настоящих работ являлось проведение инженерно-экологических изысканий, для оценки современной экологической обстановки на территории выполненных изысканий.

Экологическая оценка компонентов участка: оценка радиационной безопасности участка, измерение уровней шума, исследование химического

загрязнения грунтов, подземных вод, бактериологические исследования почвогрунтов, оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха.

При производстве работ использовались архивные данные по объекту «Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения у пересечения улиц Р.Зорге и Лесопаркового проезда около жилого дома по улице Р. Зорге № 73 в Октябрьском районе городского округа г.Уфа Республики Башкортостан», заказ №2594/1 от 25.09.2019г.выполненные в октябре 2019г. по заданию ООО СЗ «Четыре сезона-Жилстройинвест» и согласованному ООО «Архстройизыскания».

Для решения поставленных задач выполнены следующие виды и объемы работ

Виды работ	Ед. изм.	Объемы работ	
		Намечено по программе	Выполнено фактически
Инженерно-экологическое обследование	км	1.0	1.0
Гамма-съемка	тчк	10	10
Измерение плотности потока радона с поверхности грунта	тчк.	10	10
Измерение шума	тчк.	3	3
Геозекологическое опробование			
- отбор проб грунта на химический анализ	проба	4	5
-отбор объединенных проб почво-грунта на бактериологический анализ	проба	1	1
- отбор проб грунта на содержание легколетучих токсикантов	проба	3	3
-отбор проб подземных вод	проба	1	1
Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха	заключение	1	1
Лабораторные работы:			
- определение в грунтах содержания тяжелых металлов, нефтяных углеводородов, бенз(а)пирена	определение	36	45
-бактериологические исследования почво-грунтов	определение	4	4
-определение в грунтах содержания легколетучих токсикантов	определение	21	21
-лабораторный анализ подземных вод	определение	9	9

Работы выполнялись на топографической основе масштаба 1:500, выполненной ООО «Архстройизыскания» по заказу №2594, том I. Система координат – МСК-02, система высот – Балтийская. Точки бурения скважин указаны на местности и согласованы с Заказчиком.

Гамма-съемка, измерение плотности потока радона с поверхности грунта, измерение уровней шума выполнены ЛРК ООО «Уфастройизыскания». Лабораторные исследования проб грунта, подземных и бактериологические исследования почв вод выполнены в лаборатории ООО «УралСтройлаб». Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха выполнена ФГБУ «Башкирское УГМС».

Краткая характеристика природных и техногенных условий.

Хозяйственное использование территории. Участок изысканий расположен в Октябрьском районе г. Уфы по адресу ул. Р. Зорге д. 73. В геоморфологическом

отношении участок приурочен к пологой водораздельной равнине междуречья р. Белой и р. Уфа. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 186,7-189,4 м, согласно каталога координат и высот выработок. Территория участка спланирована в процессе застройки, участок работ относительно ровный. В настоящее время территория частично застроена. Непосредственно на участке изысканий проходят подземные трассы коммуникаций теплотрассы, водовод, канализация, связь и электрокабель. По результатам рекогносцировочного обследования местности, проведенного маршрутами, проявлений опасных природных и техногенных процессов на участке изысканий и вблизи него в радиусе 250 м не выявлено, оползневые и карстовые процессы не обнаружены, существующие здания и сооружения, расположенные на территории, находятся в удовлетворительном состоянии, трещин и следов разрушения не обнаружено. По классификации Алисова Б.П. территория г.Уфа относится к умеренной климатической зоне с атлантико-континентальным климатом средних широт Приуралья. Климатические характеристики приняты согласно СП 131.13330.2012 по данным метеостанции г.Уфа.

Почвенно-растительные условия. Урбанизация и антропогенное воздействие на почвы в пределах городской застройки привело к формированию специфического типа почв, так называемых почво-грунтов. Почво-грунты представляют собой поверхностный слой, полученный путем перемешивания, погребения или загрязнения природной почвы непочвенными материалами или органосодержащим грунтом. Почво-грунты классифицируются как техногенно-трансформированные; по способу образования (нарушенности) относятся к перемешано-насыпным; по мощности профиля – к маломощным.

Растительность площадки изысканий и прилегающей территории: Ассоциация кленово-вязовых лесов Сообщества ассоциации объединяют неморальные леса с преобладанием в древостое липы, дуба и клена на серых лесных почвах. Характеризуются средней продуктивностью древостоя, следствием чего является его не высокая сомкнутость первого подъяруса (проективное покрытие от 55 % до 70 %, в среднем – 60 %) и затенение травяного яруса. Высота древостоя в среднем 16 м. Доминантами древесного яруса являются липа (*Tilia cordata*), либо дуб (*Quercus robur*). Хорошо развит второй подъярус, в котором обычно преобладают клен (*Acer platanoides*) и вяз (*Ulmus glabra*), липа (*Tilia cordata*), береза (*Betula pendula*), реже на участках с близким залеганием грунтовых вод и в депрессиях встречается осина (*Populus tremula*). Кустарниковый ярус выражен слабо: с небольшим обилием встречаются малина (*Rubus idaeus*), редко жимолость (*Lonicera xylosteum*). Проективное покрытие травяного яруса сильно варьирует – от 30 до 60 %, в зависимости от степени затенения древесным ярусом, особенно его вторым и третьим подъярусом. Флористический состав сообществ обеднен, опять же в силу высокого затенения. В травяном ярусе преобладают теневыносливые виды лесного широколиственного, что ослабляет ценотические позиции осок и злаков. Наряду с доминированием широколиственных видов неморальной флоры (*Aegorodium podagraria*, *Galium odoratum*, *Dryopteris filix-mas*) большое постоянство имеют типичные виды неморальной флоры, такие как *Stellaria holostea*, *Viola mirabilis*, *Asarum europaeum*, *Pulmonaria obscura*, *Geum urbanum*. Моховой покров выражен слабо. На нарушенных и экотонных участках в травяном ярусе сообществ обычна группа рудерального и лугового разнотравья: полыни (*Artemisia absinthium*, *A. vulgaris*), чертополох (*Carduus nutans*), бодяк (*Cirsium setosum*), горошек (*Vicia cracca*), крапива (*Urtica dioica*). Ассоциация многорядных хвойных посадок. Сообщества представляют полезащитные полосы – многорядовые посадки сосны (*Pinus sylvestris*), лиственницы (*Larix sibirica*) шириной 10-15 м, в 3-5 рядов. Второй и третий подъярусы не развиты. Кустарниковый ярус выражен слабо. Изредка

встречается шиповник (*Rosa majalis*), акация желтая (*Caragana arborescens*). Средний диаметр стволов: 24-28 см. Высота деревьев: 19-24 м. Травяной ярус представлен лугово-опушечным разнотравьем: *Achillea millefolium*, *Artemisia dracuncululus*, *Carex praecox*, *Fragaria vesca*, *Galatella biflora*, *Hieracium umbellatum*, *Inula britannica*, *Lathyrus pratensis*, *Matricaria recutita*, *Persicaria scabra*, *Seseli libanotis*, *Veronica spicata*, *Urtica dioica*. В травостое доминируют *Bromopsis inermis*, *Calamagrostis arundinacea*, *C. epigeios*, *Elytrigia repens*, *Poa pratensis*. Среднее проективное покрытие варьирует от 30 до 55 % и высотой 40-50 см. Моховой ярус не выражен. Ассоциация лесополос Сообщества представляют многорядовые посадки березы (*Betula pendula*), клена (*Acer negundo*), сосны (*Pinus sylvestris*) шириной 10-15 м, в 3-5 рядов. Второй и третий подъярусы не развиты. Кустарниковый ярус выражен слабо. Средний диаметр стволов: 24-28 см. Высота деревьев: 19-24 м. Травяной ярус представлен лугово-опушечным разнотравьем: Среднее проективное покрытие варьирует от 30 до 55 % и высотой 40-50 см. Ассоциация кленово-рудеральных спорадических сообществ Сообщества ассоциации приурочены к территориям промышленного назначения. Характеризуются спорадической антропогенной нагрузкой. В древостое доминирует клен американский (*Acer negundo*). Структура древесного покрова мозаична и регулируется промышленной нагрузкой. Типичное сообщество состоит из клена американского и синантропных травянистых видов пустырей: цикорий (*Cichorium inthybus*), молочай (*Euphorbia virgata*), лопух (*Arctium tomentosum*), одуванчик (*Taraxacum officinale*), пижма (*Tanacetum vulgare*), донник (*Melilotus officinale*), горец (*Polygonum aviculare*) и др. Группа рудеральных нарушенных сообществ Объединяет нарушенные местообитания на территории изысканий. Приурочена к обочинам дорог, окрестностям населенных пунктов, коридору нефтепроводов, пустырям, промышленным площадкам и др. В травостое доминируют: вейник (*Calamagrostis arundinacea*), полынь (*Artemisia absintium*), пырей (*Elytrigia repens*), икотник (*Berteroa incana*). Общее проективное покрытие травостоя меняется от 15 до 25%. Средняя высота травостоя – 55 см. Основу травостоя составляют рудеральные виды: цикорий (*Cichorium inthybus*), молочай (*Euphorbia virgata*), лопух (*Arctium tomentosum*), одуванчик (*Taraxacum officinale*), пижма (*Tanacetum vulgare*), донник (*Melilotus officinale*), горец (*Polygonum aviculare*) и др. Значительное участие в ценофлоре принимает подрост клена американского (*Acer negundo*), который может содоминировать.

Животный мир. На площадке изысканий преобладают беспозвоночные животные. Они широко представлены червями, паукообразными и насекомыми. Наиболее разнообразным является класс крылатых насекомых. Основу видовой разнообразия составляют отряды прямокрылых, полужесткокрылых, перепончатокрылых, двукрылых, жуков и другие. Фоновыми являются настоящие прямокрылые (серый и певучий кузнечик), двукрылые (журчалки, мухи, комары и слепни). Согласно письму МПР РБ информацией о научно-обоснованных путях миграции диких животных, о видах животных, в том числе занесенных в Красную книгу Республики Башкортостан, обитающих непосредственно в пределах проведения инженерно-экологически изысканий, местах размножения и кормовых угодьях министерство не располагает. Редкие и исчезающие виды растений, грибов, лишайников, занесенные в Красную книгу РФ и Красную Книгу республики Башкортостан, на участке работ отсутствуют. Редкие и исчезающие виды животных, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу республики Башкортостан, на участке работ отсутствуют.

Социально-экономические условия территории - представлены в целом по г.Уфа.

Зоны ограничения природопользования. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) - участки земли, водной поверхности и воздушного

пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти из хозяйственного использования и для которых установлен особый режим охраны. В соответствии со ст.1 Федерального закона от 14.03.1995 г. №33-ФЗ (ред. От 10.05.2007 г.) «Об особо охраняемых природных территориях» ООПТ принадлежат объектам общенационального достояния. Участок строительства не затрагивает особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения, расположенные на территории ГО г.Уфа. Территория участка строительства жилого комплекса не попадает в зону особо охраняемых природных территорий республиканского значения. Зона санитарной охраны (ЗСО) - участок предстоящей застройки находится вне пределов зоны санитарной охраны водозаборов. На площадке проектирования источники водоснабжения отсутствуют. Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы - территории, примыкающие к береговой линии водных объектов, на которых установлен специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности. Минимальные размеры водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы для водных объектов установлены согласно ст. 65 Водного Кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ (в ред. От 19.07.2011 г. № 246-ФЗ). Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы. В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования (далее - санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности - как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме. Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы на участке изысканий отсутствуют. Объекты культурного наследия - объекты, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры. Отношения в области организации, охраны и использования, объектов историко-культурного наследия регулируются федеральным законом №73-ФЗ от 25.06.2002 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации». Объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия, либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия расположенные в непосредственной близости, отсутствуют. На территории в пределах участка работ и прилегающей зоне по 1000м в каждую сторону от проектируемой площадки, скотомогильники, в том числе сибирезвенных и биометрические ямы не зарегистрированы. В непосредственной близости (в радиусе 1000 м) полигоны и свалки твердых коммунальных отходов отсутствуют. Особо охраняемые природные территории местного назначения отсутствуют; Кладбища, полигоны ТБО, городские леса отсутствуют; Имеются зеленые насаждения. Дополнительно сообщаем, что в радиусе 1000м от участка изысканий расположен Центральный парк культуры и отдыха им М. Гафури, а так же городские леса квартал №1 производственного участка №1.

Геологическое строение. В геологическом строении участка до исследованной глубины 6,0 м, с учетом архивных материалов заказ № 2594/1, принимают участие отложения четвертичного, общесыртового и пермского возрастов. Сводный геолого-литологический разрез следующий (сверху – вниз): Четвертичная система (Q) 1. Насыпной грунт (tQ_{IV}) представлен: асфальтом, с 0,1-0,3 м песчано-гравийной смесью, почвой, суглинком коричневым, полутвердым с примесью почвы. Насыпные грунты распространены повсеместно. Мощность толщи насыпного грунта составляет от 0,2 до 0,8 м (возраст отсыпки более 10 лет). При вскрытии котлованов мощность насыпных грунтов может быть увеличена на участках за счет заброшенных фундаментов, подвалов и траншей коммуникаций. Общесыртовая свита (N_2^3-Q1) 2 Глина (N_2^3-Q1) коричневая, ярко-коричневая, серовато-коричневая, от твердой до тугопластичной, плотная, с многочисленными марганцево-углистыми примазками. Мощность отложений от 5,1 до 13,2 м. Грунты характеризуются значениями естественной радиоактивности 5,2-14,0 мкр/час.

Гидрогеологические условия. Гидрогеологические условия участка до глубины 10,0 м, с учетом архивных материалов заказ № 2594/1, характеризуются развитием локального проявления вод техногенного характера и водоносного комплекса в шешминских отложениях уфимского яруса. На период выполнения изысканий (сентябрь 2019 г – Заказ № 2594/1) в пределах площадки проектируемого строительства, скважиной № 1 (2594/1) вскрыты подземные воды на глубине 4,0 м, по заказу №2673 вскрыты подземные воды на глубине 9,0 м (абс. отм. 185,4 м БС высот) от дневной поверхности, установившийся уровень зафиксирован на этой же глубине. Воды имеют локальное распространение и техногенного характера. Данные воды образовались в связи с утечками из водонесущих коммуникаций, в непосредственной близости проходит канализационная керамическая труба и расположен канализационный колодец.

Характеристика защищенности подземных вод. Под защищенностью подземных вод от загрязнения понимается перекрытие водоносного горизонта отложениями (прежде всего слабопроницаемыми), препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли в подземные воды. Защищенность подземных вод можно охарактеризовать качественно и количественно. Оценка условий защищенности грунтовых вод можно произвести по методике, предложенной в работе Гольберга В.М., Газда С. (Гидрогеологические основы охраны подземных вод от загрязнения. – М.: Недра, 1984). Качественная оценка дается на основе четырех показателей: глубины залегания грунтовых вод; строения и литологии пород зоны аэрации; мощности слабопроницаемых отложений в разрезе зоны аэрации; фильтрационных свойств пород зоны аэрации. Согласно сведениям инженерно-геологических изысканий, подземные воды в пределах участка работ на период изысканий вскрыты на глубине 9 м. Подземные воды залегают на глубине 9м (1 балл), в разрезе зоны аэрации встречается глина (2-4 балла). Сумма баллов составляет 3-4, что соответствует I категории защищенности (скорость проникновения загрязнителей в грунтовые воды менее 10 суток). С учетом этих обстоятельств, грунтовые воды на площадке изысканий являются незащищенными. Оценка защищенности подземных вод носит предварительный характер. В ходе производства работ рекомендуется осуществлять регулярный контроль качества грунтовых вод. С целью исключения возможности проникновения загрязняющих веществ в подземные воды в период строительства рекомендуется: - строительные работы осуществлять в период низкого стояния грунтовых вод, т.е. в осенне-зимний период; - складирование строительных материалов, отходов, масла и смазки на водонепроницаемых огороженных площадках.

Современное экологическое состояние района изысканий.

Рекогносцировочное обследование. По результатам рекогносцировочного обследования внешних признаков опасных инженерно-геологических процессов на изучаемом участке не обнаружено.

Оценка радиационной безопасности участка. Максимальное значение мощности экспозиционной дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора составляет 0.12 ± 0.04 мкЗв/ч. По показателю «Мощности дозы гамма-излучения» с поверхности грунта, участок изысканий соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов. Гамма-излучение не превышает уровня 0.3 мкЗв/час, являющегося контрольным для участков под строительство зданий и сооружений жилого и общественного назначения (МУ 2.6.1.2398-08).

По показателю «Плотность потока радона» площадка изысканий соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов. Средняя по участку застройки плотность потока радона не превышает уровень 80 мБк/(м²с), являющегося контрольным для участков под строительство зданий и сооружений жилого и общественного назначения, количество точек, в которых превышен уровень 80 мБк/(м²с) составляет менее 20% от общего количества точек измерения.

Измерение шума. Измерение уровней шума проведено 09.07.2020 г., время измерений 16.00-17.00 ч. Измерение шума проведено в 3 точках, характер шума непостоянный. Значения эквивалентного уровня звука изменяется от 49 до 53 и не превышает уровня 55 дБА, значения максимального уровня звука изменяются от 53 до 56 дБА и не превышают уровня 60 дБА Согласно СН 2.2.4/2.1.562-96, уровни шума не превышают допустимые.

Результаты геоэкологического опробования грунтов. Рекомендация по использованию грунтов, обусловленная степенью химического загрязнения, согласно т. 3 СанПиН 2.1.7.1287-03– использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска. Содержание бенз(а)пирена во всех пробах грунта менее 0.001 мг/кг и не превышает 0.02 мг/кг. Содержание нефтепродуктов в пробах грунтов до 50 мг/кг. В соответствии с «Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» (утвержденным Роскомземом от 10.11.93 г и Минприроды РФ от 18.11.1993 г.), при содержании нефтепродуктов менее 1000 мг/кг грунты относятся к 1-му (допустимому) уровню загрязнения. Содержание бензола в грунтах исследуемых скважин менее 0.01 мг/кг и не превышает 0.3 мг/кг, толуола менее 0.01 мг/кг и не превышает 0.3 мг/кг, ксилолов – менее 0.01 мг/кг и не превышает 0.3 мг/кг, этилбензола менее 0.01 мг/кг. Согласно СП 11-102-97, ГН 2.1.7.2041-06, содержание бензола, толуола, ксилола в грунтах не превышает допустимый уровень загрязнения. По результатам бактериологических исследований почв в пробе индекс энтерококков и БГКП не превышает 1, патогенные энтеробактерии, яйца гельминтов и цисты кишечных патогенных бактерий не обнаружены. В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03, почво-грунты по бактериологическим показателям соответствуют чистой категории загрязнения.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха. По запросу ФГБУ «Башкирское УГМС» предоставлена информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в воздухе по ближайшим к участку работ стационарным постам, период наблюдения 2011 – 2015 года. Фоновые концентрации вредных веществ при штиле (0-2 м/с) имеют следующие значения (мг/м³): пыль – 0.199 , диоксид серы – 0.018 , оксид углерода – 1.8 , диоксид азота – 0.055 , оксид азота – 0.038 . Непосредственно на площадке изысканий ООО «НИИ БЖД» были проведены исследования атмосферного воздуха, максимальные концентрации вредных веществ при штиле (0-2 м/с) имеют следующие значения (мг/м³): диоксид серы $0,03$, оксид углерода до 2

(мг/м³), диоксид азота – 0,054, взвешенные вещества до 0,26 мг/м³. Загрязнение атмосферного воздуха по диоксиду серы, диоксиду азота, оксиду азота, оксиду углерода и сероводороду не превышает допустимые значения согласно ГН 2.1.6.3492-17.

Эколого-гидрогеологические исследования. Анализ лабораторных исследований подземных вод показал, что на момент проведения изысканий на участке работ согласно СП 11-102-97 и ГН 2.1.5.1315-03 в пробе воды из скважин с учетом положительной погрешности превышение ПДК не отмечается. В целом согласно табл. 4.4 СП 11-102-97, экологическая обстановка территории оценивается как относительно удовлетворительная ситуация.

На основе проведенных исследований, учитывая полученные результаты апробирования компонентов природной среды, радиационного обследования, ландшафтных, геоморфологических, геологических особенностей площадки и прилегающих территорий, сделан предварительный прогноз неблагоприятных изменений природной и техногенной среды и даны рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных техногенных последствий, восстановлению и оздоровлению природной среды (разделы 6 и 7).

Аттестаты аккредитации испытательных лабораторных центров и протоколы лабораторных исследований проб и натурных измерений приведены в приложениях приведены в приложении В, Г, Д, Е.

Технический отчет имеет пояснительную записку и графический материал (Карта фактического материала, М 1:500).

Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях составлен в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 и СП 11-102-97.

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

4.1.3.1 Инженерно-геодезические изыскания

4.1.3.1.1 Были внесены изменения в графическую часть отчета. Инженерно-топографический план приведен в соответствии с СП 11-104-97, СП 47.13330.2012 и «Условным знакам для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», Москва, Недра, 1989»:

- откорректирован топографический план М 1:500 (кабель 0,4кВ и 6кВ, линии связи, газопровод, теплотрасса);
- указаны характеристики древесной растительности (средний диаметр ствола, расстояние между деревьями, высота).

4.1.3.1.2 Были внесены изменения в текстовую часть отчета. Текстовая часть отчета приведена в соответствии с требованиями пп. 5.6, 5.4.4, 5.1.1.6 СП 47.13330.2012:

- отчетная документация дополнена сведениями о ранее выполненных инженерно-геодезических изысканиях (стр. 7);
- отчетная документация дополнена сведениями о наличии опасных природных и техногенных процессов, влияющих на формирование рельефа (стр. 6);
- в отчетную документацию добавлены схема планово-высотной и съемочной геодезической сети (стр.33);
- каталог планово-высотного обоснования. (стр. 24).

4.1.3.2 Инженерно-геологические изыскания

Шифр 2594/1-ИИ-ИГИ.2

4.1.3.2.1 Титульный лист технического отчета оформлен подписями руководителя организации-исполнителя и ответственного исполнителя, заверен печатью организации.

4.1.3.2.2 В разделе Введение в таблицах 1 и 2 приведены сведения о выполненных опытно-фильтрационных работ (пояснительная записка, стр. 6, 7).

4.1.3.2.3 В техническом задании отредактирован предполагаемый тип фундамента, свайно-плитный вариант фундамента исключен из технического задания. Согласно отредактированному заданию предполагаемый фундамент - монолитная железобетонная плита. Соответствующие изменения по техническим характеристикам проектируемых сооружений внесены в раздел Введение (приложение А стр.34-52, раздел Введение стр.5).

4.1.3.2.4 В приложении В отредактирована глубина скв.№4 (приложение В стр.62).

4.1.3.2.5 В разделе 4 указан техногенный характер вод, вскрытых на период выполнения изысканий скважиной №1 на глубине 4м (раздел 4 стр.17, раздел Заключение стр.28).

4.1.3.2.6 В разделе 7 отредактирован класс и подкласс карста в соответствии с фактическими геологическими и геоморфологическими условиями территории (раздел 7, стр.23).

4.1.3.2.7 В разделе 7 отредактированы и дополнены признаки и критерии оценки закарстованности. Дополнительно указаны сведения о показателе интенсивности провалообразования, о глубине залегания гипсов (с привлечением архивных данных), указана глубина залегания карбонатных пород и соответствующая категория устойчивости по данному признаку (раздел 7 стр.24-25).

4.1.3.2.8 Отчет дополнен разделом 8 «Структурно-тектоническое строение» (пояснительная записка, стр.26-27).

4.1.3.2.9 Раздел 7 дополнен сведениями о процессах морозного пучения (раздел 7, стр.26).

4.1.3.2.10 Из раздела 4 исключены ошибочные сведения об отсутствии агрессивных свойств подземных вод по отношению к гипсам. Данное предложение удалено в связи с тем, что в разрезе гипсы отсутствуют, и гипсовая емкость не определялась.

4.1.3.2.11 На инженерно-геологических разрезах указаны подземные контуры сооружений. Графическое приложение лист 2.

4.1.3.2.12 Отредактирована оценка территории по подтопляемости, приведена в соответствие с фактическими гидрогеологическими условиями участка и с учетом параметров сооружения (заглубления до 7,5м). Изменения внесены в раздел 4 стр.19, в раздел 7 стр.25, в раздел Заключение стр.28.

4.1.3.2.13 Отредактирован текст в разделе Заключение – внесено уточнение о глубинах залегания уровня подземных вод на смежных территориях по данным архивных материалов (раздел Заключение стр.29).

4.1.3.2.14 На инженерно-геологических разрезах указан максимальный прогнозируемый уровень подземных вод. В разделе 4 приведено обоснование максимальному прогнозируемому уровню подземных вод (графическое приложение лист 2, раздел 4 стр.19).

4.1.3.2.15 Раздел Заключение дополнен рекомендациями по принятию проектных решений – рекомендуемый тип фундамента в данных инженерно-геологических условиях, указаны грунты, которые будут являться основанием проектируемых сооружений, приведены сведения о неоднородности грунтового массива (раздел Заключение стр.29-30).

4.1.3.2.16 Текстовые приложения дополнены копиями Свидетельств об оценке состояния средств измерений (аккредитации) лаборатории с перечнем контролируемых показателей (приложение Н стр.120-124).

4.1.3.2.17 Текстовые приложения дополнены паспортами лабораторных исследований прочностных и деформационных свойств грунтов (приложение П стр.125-160).

Шифр 2673-ИИ-ИГИ-1

4.1.3.2.18 Титульный лист технического отчета оформлен подписями руководителя организации-исполнителя и ответственного исполнителя, заверен печатью организации.

4.1.3.2.19 В техническое задание для секции 1Г внесено дополнение – указана предполагаемая глубина заложения фундамента – 4,8 м от планировочной отметки (которая равна 187,6 м, согласно приложению № 2 к техническому заданию). Дополнение внесено в текстовое приложение А стр. 40, 41. Соответствующие дополнения и изменения внесены в пояснительную записку, стр. 5, и в графическое приложение лист 2, стр. 91 (отредактирован подземный контур проектируемого сооружения).

4.1.3.2.20 На инженерно-геологических разрезах отредактирована глубина подземного контура проектируемого сооружения. Графическое приложение лист 2, стр. 91.

4.1.3.2.21 Представлено обоснование. С учетом уточненных данных по глубине заложения фундамента в основании проектируемой секции 1Г, будут располагаться грунты ИГЭ 1.

4.1.3.2.22 В главу 3 (Геологическое строение) и в главу 5 (Физико-механические свойства грунтов) внесено дополнение – указано наличие прослоев полускальных грунтов, охарактеризованы их свойства в соответствии с результатами проведенных лабораторных исследований.

В приложении Д (Сводная ведомость физико-механических свойств грунтов), приведены значения предела прочности на одноосное сжатие, МПа (отобраны песчаники, которые присутствуют в виде прослоев незначительной мощности в пермских глинах). В текстовом Приложении В (Геолого-литологическое описание скважин), также дано описание прослоев песчаников в пермских глинах.

Внесены дополнения на стр. 15, 16, 21, 50, 52 отчета.

4.1.3.2.23 Каталог координат дополнен всеми выработками, пройденными по заказу 2594/1 (стр.57 отчета).

4.1.3.2.24 Отчет дополнен текстовым приложением Н - Паспорта сдвиговых и компрессионных испытаний грунтов (стр. 79-87).

4.1.3.2.25 В раздел Заключение (стр.31) внесено уточнение о грунтах, которые будут являться основанием проектируемой секции 1Г.

4.1.3.3 Инженерно-экологические изыскания

4.1.3.3.1 Отчет дополнен актуальными нормативные документы. Изм.1. 2673-ИИ-ИЭИ.2, Том 2.

4.1.3.3.2 Отчет дополнен результатами опробования грунтов пробами с глубины от 3м до 6 м. Изм.1. 2673-ИИ-ИЭИ.2, Том 2.

4.1.3.3.3 Отчет дополнен актуальной (не более 1 месяца) выпиской из реестра членов СРО по форме, утвержденной приказом Ростехнадзора. Изм.1. 2673-ИИ-ИЭИ.2, Том 2.

4.1.3.3.4 Отчет дополнен пояснением о сетке расположения точек замеров плотности потока радона. Изм.1. 2673-ИИ-ИЭИ.2, Том 2.

4.1.3.3.5 Отчет дополнен Программой инженерно-экологических изысканий, согласованной Заказчиком и утвержденной Исполнителем. Изм.1. 2673-ИИ-ИЭИ.2, Том 2.

4.1.3.3.6 В отчете заменены справки без названия объекта. Изм.1. 2673-ИИ-ИЭИ.2, Том 2.

4.1.3.3.7 В отчет добавлено описание растительности. Изм.1. 2673-ИИ-ИЭИ.2, Том 2.

4.1.3.3.8 Представлены достоверные выполнившей организацией фактические материалы маршрутных обследований (фотоматериала). Изм.1. 2673-ИИ-ИЭИ.2, Том 2.

4.1.3.3.9 Обновлено данные по социально-экономическим условиям. Изм.1. 2673-ИИ-ИЭИ.2, Том 2.

4.1.3.3.10 Состав и содержание отчета ИЭИ отредактировано согласно требованием нормативных документов. Изм.1. 2673-ИИ-ИЭИ.2, Том 2.

4.1.3.3.11 Отчет дополнен откорректированной Графической частью.Изм.1. 2673-ИИ-ИЭИ.2, Том 2.

4.1.3.3.12 В пояснительную записку внесены коррективы. Определена категория естественной защищённости подземных вод от загрязнения с поверхности по шкале В.М.Гольдберга. Изм.1. 2673-ИИ-ИЭИ.2, Том 2.

4.1.3.3.13 В состав отчета включен акт камеральной приемки завершенных инженерно-экологических работ. Изм.1. 2673-ИИ-ИЭИ.2, Том 2.

4.1.3.3.14 Оформление отчета приведено в соответствии с нормативными документами. Изм.1. 2673-ИИ-ИЭИ.2, Том 2.

4.1.3.3.15 Отчет дополнен официально подтвержденной уполномоченным органом информация об отсутствии на участке изысканий. Изм.1. 2673-ИИ-ИЭИ.2, Том 2.

4.2 Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	104-19-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	104-19-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	104-19-1А,1Б,1В,1Г-АР,КР 2	Раздел 3. Архитектурные решения и объемно-планировочные решения	
		Раздел 4. Конструктивные решения	
4.1	104-19-1А-КР.1	Конструктивные решения секции 1А многоэтажного жилого дома	
4.2	104-19-1Б-КР.1	Конструктивные решения секции 1Б многоэтажного жилого дома	
4.3	104-19-1В-КР.1	Конструктивные решения стилобата	
4.4	104-19-1Г-КР.1	Конструктивные решения секции 1Г многоэтажного жилого дома	
4.5	104-19-2-КР.1	Архитектурно-строительные решения трансформаторной подстанции	
		Раздел 5. Сведение об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
		Раздел 5. Сведение об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Системы электроснабжения	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
5.1.1	104-19-318/2019-1А-ИОС 1.1	Часть 1. Системы электроснабжения секции 1А многоэтажного жилого дома	ООО «ИЦ ЭлПро»
5.1.2	104-19-318/2019-1Б-ИОС 1.2	Часть 2. Системы электроснабжения секции 1Б многоэтажного жилого дома	ООО «ИЦ ЭлПро»
5.1.3	104-19-318/2019-1В-ИОС 1.3	Часть 3. Системы электроснабжения стилобата	ООО «ИЦ ЭлПро»
5.1.4	104-19-318/2019-2-ИОС 1.4	Электротехнические решения трансформаторной подстанции	ООО «ИЦ ЭлПро»
5.1.5	104-19-318/2019-ИОС 1.5	Наружные сети электроснабжения	ООО «ИЦ ЭлПро»
5.1.6	104-19-318/2019-1Г-ИОС 1.6	Часть 4. Системы электроснабжения секции 1Г многоэтажного жилого дома	ООО «ИЦ ЭлПро»
		Раздел 5. Сведение об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Системы водоснабжения	
5.2.1	104-19-1А-ИОС 2.1	Часть 1. Системы водоснабжения секции 1А многоэтажного жилого дома	
5.2.2	104-19-1Б-ИОС 2.2	Часть 2. Системы водоснабжения секции 1Б многоэтажного жилого дома	
5.2.3	104-19-1В-ИОС 2.3	Часть 3. Системы водоснабжения стилобата	
5.2.4	104-19-ИОС 2.4	Сети водоснабжения	
5.2.5	104-19-1Г-ИОС 2.5	Часть 4. Системы водоснабжения секции 1Г многоэтажного жилого дома	
		Раздел 5. Сведение об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Системы водоотведения	
5.3.1	104-19-1А-ИОС 3.1	Часть 1. Системы водоотведения секции 1А	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		многоэтажного жилого дома	
5.3.2	104-19-1Б-ИОС 3.2	Часть 2. Системы водоотведения секции 1Б многоэтажного жилого дома	
5.3.3	104-19-1В-ИОС 3.3	Часть 3. Системы водоотведения стилобата	
5.3.4	104-19-ИОС 3.4	Сети водоотведения	
5.3.5	104-19-1Г-ИОС 3.5	Часть 4. Системы водоотведения секции 1Г многоэтажного жилого дома	
		Раздел 5. Сведение об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.1	104-19-1А-ИОС 4.1	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха секции 1А многоэтажного жилого дома	
5.4.2	104-19-1Б-ИОС 4.2	Часть 2. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха секции 1Б многоэтажного жилого дома	
5.4.3	104-19-1В-ИОС 4.3	Часть 3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха стилобата	
5.4.4	104-19-ИОС 4.4	Центральный тепловой пункт	
5.4.5	104-19-ИОС 4.5	Тепловые сети	
5.4.6	104-19-1Г-ИОС 4.6	Часть 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха секции 1Г многоэтажного жилого дома	
		Раздел 5. Сведение об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Подраздел 5. Сети связи	
5.5.1	104-19-318/2019-1А-ИОС 5.1	Часть 1. Сети связи и слаботочные сети секции 1А многоэтажного жилого дома	ООО «ИЦ ЭлПро»
5.5.2	104-19-318/2019-1Б-ИОС 5.2	Часть 2. Сети связи и слаботочные сети секции 1Б многоэтажного жилого дома	ООО «ИЦ ЭлПро»
5.5.3	104-19-318/2019-1В-ИОС 5.3	Часть 3. Сети связи и слаботочные сети стилобата	ООО «ИЦ ЭлПро»
5.5.4	104-19-318/2019-ИОС 5.4	Наружные сети связи	ООО «ИЦ ЭлПро»
5.5.5	104-19-318/2019-1Г-ИОС 5.5	Часть 4. Сети связи и слаботочные сети секции 1Г многоэтажного жилого дома	ООО «ИЦ ЭлПро»
		Раздел 5. Сведение об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 6. Система газоснабжения	
		Раздел 5. Сведение об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения	
5.7.1	104-19-1А,1Б,1В,1Г-ИОС 7.1	Технологические решения	
		Раздел 5. Сведение об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 8. Системы автоматического пожаротушения	
5.8.1	104-19-1В-ИОС 8.1	Системы автоматического пожаротушения стилобата	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Раздел 5. Сведение об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 9. Системы автоматизации	
5.9.1	104-19-318/2019-1А-ИОС 9.1	Часть 1. Автоматизация инженерных систем секции 1А многоэтажного жилого дома	ООО «ИЦ ЭлПро»
5.9.2	104-19-318/2019-1Б-ИОС 9.2	Часть 2. Автоматизация инженерных систем секции 1А многоэтажного жилого дома	ООО «ИЦ ЭлПро»
5.9.3	104-19-318/2019-1В-ИОС 9.3	Часть 3. Автоматизация инженерных систем стилобата	ООО «ИЦ ЭлПро»
5.9.4	104-19-318/2019-1Г-ИОС 9.3	Часть 4. Автоматизация инженерных систем секции 1Г многоэтажного жилого дома	ООО «ИЦ ЭлПро»
6	104-19-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
7	104-19-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
8	104-19-318/2019-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «ИЦ ЭлПро»
9	104-19-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	104-19-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10(1)	104-19-ЭЭ	Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
11		Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства	Раздел не разрабатывается

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
12(1)	104-19-ТБЭ	Раздел 12(1). Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
12(2)	104-19-СКР	Раздел 12(2). Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.	

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

4.2.2.1 Раздел «Пояснительная записка»

В разделе проектной документации «Пояснительная записка» представлены основные документы для разработки проектной документации.

Приведены идентификационные признаки объекта, технико-экономические показатели, задание на проектирование, градостроительный план земельного участка, технические условия для подключения к сетям инженерно-технического обеспечения.

Представлена выписка из реестра членов СРО о допуске к проведению проектных работ.

Дано заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими регламентами и с соблюдением технических условий.

4.2.2.2 Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Земельный участок расположен в Октябрьском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан, у пересечения улиц Р. Зорге и Лесопаркового проезда около жилого дома по улице Р. Зорге №73. Рельеф участка в основном спланирован. Уклон участка направлен с юга на север. Перепад рельефа в крайних точках участка составляет порядка 3,5 метров. Территория прежде была застроена промышленными зданиями, в связи с чем ощутимо занижена по отношению к улице Рихарда Зорге.

Проект многоэтажного жилого комплекса у пересечения улиц Р. Зорге и Лесопаркового проезда в Октябрьском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан разработан на основании исходных материалов:

- Задания на проектирование
- Градостроительного плана земельного участка:
№ РФ-02-2-55-0-00-2020-511 от 28.07.2020 г.

Строительство жилого комплекса соответствует градостроительному регламенту об использовании данного земельного участка. Проект Жилого комплекса со встроенными помещениями общественного назначения разработан с учётом требований санитарных и противопожарных норм, направленных на обеспечение безопасного и комфортного проживания.

Задачей данного проекта было создание универсального места для комфортного проживания со всей инфраструктурой, отвечающий всем современным требованиям. Жилой комплекс органично впишется в сложившуюся существующую систему городской застройки города, создаст запоминающуюся полноценную комфортную среду.

Земельный участок расположен в территориальной зоне – Ж-3.

ЖИЛАЯ ЗОНА – зона многоэтажной застройки многоквартирными жилыми домами.

Градостроительный регламент земельного участка установлен в соответствии с Правилами землепользования и застройки, городского округа город Уфа Республики Башкортостан, утвержденными решением Совета городского округа город Уфа Республики Башкортостан № 7/4 от 22.08.08 г.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:

Площадь участка 0,7462 га;

Площадь застройки – 5 775,03 м²;

Площадь благоустраиваемой территории 4 415,78 м², в т.ч.:

1. Площадь твердых покрытий – 2 798,58 м²

2. Площадь озеленения – 1 617,2 м²

3. Коэффициент застройки – 34% (2535 м² жил.части)

4. Коэффициент озеленения – 37%

Из них 360,83 м² подземная часть, выходящая за абрис проекции здания

Из них 2 728,81 м² на эксплуатируемой кровле секции 1В

Из них 1 940,14 м² на эксплуатируемой кровле секции 1В

Из них 788,67 м² на эксплуатируемой кровле секции 1В.

Рельеф участка изысканий относительно ровный с уклоном в северном направлении. Абсолютные отметки поверхности в пределах площадки изысканий составляют от 183,9 до 192,0 м БС.

На застраиваемой территории предусматривается сплошная вертикальная планировка с учетом рельефа местности и улиц.

Продольные проектные уклоны по спланированной территории приняты 0,010-0,054, поперечный уклон до 0,02.

Отвод поверхностных вод от проектируемых зданий предполагается по спланированному рельефу в направлении рассредоточенных дождеприемных устройств, с дальнейшим сбором стоков в накопительную емкость с максимальным повторным использованием производственной воды в отдельных технологических операциях, согласно технического задания на отвод поверхностных вод и благоустройство территории, выданных УКХиБ от 23.10.2019г.

Предусматриваются мероприятия по инженерной защите части территории от затопления и подтопления. Так как проектируемый жилой комплекс характерен наличием общего стилобата, объединяющим две жилых секции 1А и 1Б и подземной парковки 1В, пятно застройки занимает практически полностью центральную часть участка. Тем самым объект противостоит естественному водоотводу осадков по существующему рельефу с южной части участка вдоль улицы Р. Зорге. Во избежание подтоплений, проектом предусмотрен отвод поверхностных вод в дождеприёмные устройства с пескоуловителями, и дальнейшим отводом в ливневую канализацию.

Все вестибюли жилых домов расположены в одном уровне с благоустройством для комфортного перемещения жителей, в том числе людей с ограниченными возможностями, и решены в нормативных уклонах, исключающих попадание поверхностных стоков.

Эффективное расположение жилых домов и дворовой территории на рассматриваемом участке, позволяют разместить придомовые площадки нормативных площадей, обеспечить размещение объектов инженерной инфраструктуры, объектов вспомогательного функционирования, обеспечить транспортную и пешеходную доступность и действия специализированных служб в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Кровля стилобатной части жилого комплекса 1В является эксплуатируемой. На ней располагается основной придомовой двор, с размещением детских, спортивных площадок, и площадок для отдыха взрослого населения. Стилобат конструктивно расположен выше основных улиц и проездов, тем самым обеспечивается разделение автомобильных и пешеходных потоков. Доступ на кровлю со стороны секции 1А обеспечивается напрямую с планировочной отметки рельефа, что не требует устройства дополнительных пандусов и лестниц. Выход на кровлю из секции 1Б осуществляется с наружной лестницы, которая располагается в теле здания и является продолжением входной группы. Данная лестница объединяет входные группы секций, и обеспечивает основную пешеходную связь для жителей секции 1Б со стороны улицы Р.Зорге. Доступ на эксплуатируемую кровлю из секции 1Г осуществляется как с общей внутренней лестницы, так и непосредственно из лифтового холла, по лифтам.

Придомовая территория комплекса и входная группа каждой секции обустраивается согласно ландшафтному дизайн-проекту, высаживаются деревья-крупномеры, свободная территория максимально озеленяется. Облагораживается пешеходный тротуар по улице Зорге. В секции 1Б со стороны главного входа организуется небольшой дворик. Вся территория комплекса огорожена дизайнерскими ограждениями, ограничивающим доступ посторонних лиц. Ворота и калитки оборудуются камерами и системой допуска.

С целью обеспечения жизнедеятельности маломобильных групп населения предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих доступность маломобильных посетителей и включающий в себя: создание искусственного ландшафта (озеленение), мощение дорожек для пешеходов и проезжей части, устройство наружного освещения, создание зон отдыха, спорта и развлечений на участке, а также информационное обеспечение посетителей. Предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание, такие как нормативные продольные и поперечные уклоны улиц (5 и 2% соответственно), проездов и тротуаров, устройство пандусов на входах во встроенные помещения общественного назначения с уклоном не более 5%, и на пересечениях с проезжей частью улиц и другие предусмотренные нормативными требованиями мероприятия.

Въезд в подземную парковку осуществляется преимущественно со стороны Лесопаркового проезда: один непосредственно, другой на примыкающий проезд с угла секции 1Б. Первый въезд предназначен для верхнего уровня парковки. Вторым въездом – в нижний уровень осуществляется с двухпутной прямолинейной въездной рампы с уклоном 18%.

Въезд на эксплуатируемую кровлю стилобата 1В – ограничен, и предназначен только для необходимого заезда пожарных машин и спецтехники.

4.2.2.3 Раздел «Архитектурные решения»

Жилой комплекс расположен в Октябрьском районе, в географическом центре города Уфы у пересечения улиц Рихарда Зорге и Лесопаркового проезда вблизи жилого дома №73. Участок проектирования граничит с лесопарковой зоной городского парка культуры и отдыха имени Мажита Гафури. Спокойный и рекреационный характер данного участка определяют также соседствующие с ним

здания и инфраструктура, представленные такими объектами как Санаторий-профилакторий «Азамат», Республиканский клинический психотерапевтический центр министерства здравоохранения Республики Башкортостан, жилой дом умеренной этажности, и спортивный фитнес-центр «Зорге Фитнес». Особенностью места является вид на лесную зону, опоясывающей северо-западную часть города в долине реки Белая, которые открываются из окон жилых секций проектируемого комплекса. Этот фактор является одним из основополагающих в концепции принятых объемно-пространственных и архитектурных решений.

Рельеф – умеренный, в пределах участка перепад составляет около 3,5 метра с уклоном на север, в сторону леса.

Комплекс представляет собой три жилых объема: секций 1А и 1Б по 15 этажей и 24-х этажной секцией 1Г, включая этажи со встроено-пристроенными помещениями, объединенных общим стилобатом 1В, в котором размещена парковка и помещения для сетей инженерно-технического обеспечения. Кровля стилобата является эксплуатируемой, с размещением на ней необходимых площадок: детских, спортивных и площадок отдыха. Для каждой из жилых секций характерно наличие смежного с парковкой подземного этажа. Они соединены с парковкой лифтовой группой через тамбур-шлюзы первого типа. Комплекс расположен таким образом, что главный вход в секцию 1А выходит на улицу Р.Зорге, а в секции 1Б и 1Г - на противоположной стороне. Секция 1А расположена на один уровень выше секций 1Б и 1Г из-за перепада рельефа на участке. По этой же причине стилобатовая часть 1В частично скрыта под землей, и полностью выступает на первом уровне парковки со стороны секций 1Б и 1Г. На этой части стены предусмотрены арки с нишами внутри, как часть композиции аванс-дворика. В самой высокой отметке земли у стилобата, со стороны секции 1А располагается вход на эксплуатируемую кровлю. Доступ на кровлю обеспечивается напрямую с планировочной отметки рельефа, что не требует устройства дополнительных пандусов и лестниц. Выход на кровлю из секции 1Г и 1Б осуществляется с полуэтажей второго уровня зданий с доступом через лифт и по внутренней лестнице для секции 1Г, для секции 1Б - с наружной лестницы, которая располагается в теле здания и является продолжением входной группы. Данная лестница объединяет входные группы секций, и обеспечивает основную пешеходную связь для жителей секции 1Б со стороны улицы Р.Зорге.

Главным акцентом в композиции жилого комплекса служит высотная доминанта - секция 1Г. Её уникальные пропорции добавляют острых акцентов в абрис городской ткани. Таким образом, эта секция возглавляет маршрут восприятия всего комплекса начиная с панорамы улицы Зорге, где она является ориентиром, заканчивая фактурой кирпича фасадов каждой секции. Такая форма дома обусловлена еще и уникальным проектным решением - размещением одной квартиры на этаже, что позволяет обеспечить квартиры видовыми характеристиками на три стороны, а для верхних 10-и этажей здания на все стороны.

В каждой секции жилого комплекса предусмотрены вестибюли высотой порядка 5 метров с продуманным дизайном и наличием колясочных, а для зданий 1А и 1Б, как секций с наибольшим количеством жителей, дополнительно предусмотрены места для консьержа, туалетные комнаты для жителей и гостей комплекса. Ввиду низкого расположения секции 1Б в уровнях, вестибюль выполнен двухсветным для более комфортного доступа к эксплуатируемой кровле. На втором уровне этажа секции 1Б располагается туалетная комната, колясочная, и оборудована комната для охраны комплекса. В каждой секции на первых надземных этажах размещаются небольшие встроенные помещения – бутики, а в секции 1А помещение большей площади, оборудованного встроенным дебаркадером. Все вестибюли жилых домов расположены в одном уровне с благоустройством для комфортного перемещения людей, в том числе с ограниченными возможностями, и

решены в нормативных уклонах. Въезд в подземную парковку осуществляется преимущественно со стороны Лесопаркового проезда: один непосредственно, другой на примыкающий проезд с угла секции 1Б. Первый въезд предназначен для верхнего уровня парковки, выполненный с уклоном 4,5% и являющимся по сути наклонным полом парковки, с размещением на ней парковочных мест. Второй въезд – в нижний уровень осуществляется с двухпутной прямолинейной въездной рампы с уклоном 18% и устройством на концах рампы сглаживающих сопряжений с горизонтальными участками пола. Уровни парковки являются независимыми друг от друга и разделены противопожарной плитой перекрытия. Средняя высота каждого уровня – 3 метра. Кровля стилобата, предусматривает возможность заезда пожарной техники.

Главная задача проекта состояла в том, чтобы максимально гармонично вписать проектируемый жилой комплекс в существующий участок, причём сделать это как в масштабе города, так и в масштабе человека, обеспечив будущих жителей комфортными квартирами и территорией. Этому способствуют умеренная этажность двух объемных дома в 15 этажей и 24этажной секции с одной квартирой на этаже, а также эффективное расположение жилых домов и дворовой территории, с разделением автомобильных и пешеходных потоков.

Жилые секции комплекса расположены на участке таким образом, чтобы максимально обеспечить квартиры видовыми характеристиками. На восточном углу участка, начиная от красной линии улицы Р.Зорге, располагается жилая секция 1А на достаточном удалении от противостоящего жилого дома №75а и секции 1Г. Такое расположение раскрывает панораму на лес из окон северного фасада. Тем самым обеспечиваются виды как на лесной массив, так и на парковую зону со стороны ул.Зорге. На противоположном от секции 1А, северной-западной стороне участка располагаются жилые секция 1Б и 1Г. Напротив секции 1Б, в непосредственной близости расположено 5-ти этажное мед. учреждение, однако его посадка относительно уровня первых жилых этажей несущественно повлияет на видовые характеристики, а в полной мере они откроются жильцам с 5-го этажа. А жильцам секции 1Г начиная с 14-го этажа будут доступны виды с четырёх сторон дома. Хорошему панорамному виду будут способствовать и широкие окна на северной стороне каждой из секций, добавляя хорошие инсоляционные характеристики. У секции 1А в средней части фасада они усилены ещё введением эркера в виде двух ступеней на фасаде.

Секция 1Г имеет этажность в 24 этажа, в том числе технический чердак, однако, в виду повышенной комфортности квартир высокими потолками квартир 3 и 3,3 метра в чистоте, высота здания не противоречит нормам СП 54.13330.2016, так как разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа не превышает 75 метров. Структура здания состоит из двух частей: нижняя (до 14-го этажа) и верхняя (с 14-го по 24-й этажи). В верхней части расположены 4-х комнатные квартиры, а нижняя часть поделена на 2-х комнатные квартиры, которые так же соответствуют концепции «квартира на этаже». Это достигается за счёт разделения уровня на «полуэтажи», соответственно каждая 2х комнатная квартира также имеет свой лифтовый холл, и связана с первым этажом и остальным домом общей лестничной клеткой типа НЗ, с односторонним доступом в неё через дверь с системой «антипаника», обеспечивая нормативные пути эвакуации. В этих лифтовых холлах расположены все необходимые инженерные приборы и счётчики, с доступом обслуживания, а также пожарные шкафчики. Такой холл доступен в первую очередь для собственников, пожарных подразделений и сервисных служб, при обеспечении согласованного доступа через центральный пульт. Для достижения максимальной комфортности и предотвращения коллапса при аварии одного из лифтов решено было заложить в проекте два лифта одинаковой мощности в одной общей шахте. Эти

лифты оборудованы проходными кабинами что позволяет решить вопрос доступа к каждой квартире на этаже с разделенными уровнями, так как каждый лифтовый холл расположен в противоположных сторонах от шахты лифта. За счёт такой компоновки достигается максимальная экономия ограниченного пространства этажа секции, увеличивая коэффициент полезности каждого квадратного метра, как продаваемой площади, так и площади общего пользования. По тем же причинам, на верхних этажах начиная с 14-го освободившаяся часть лифтового холла занимает лестничная клетка, ведущая до верхних 11 этажей, а освободившееся пространство занимают необходимые для квартиры помещения, отделяясь от объема лестничной клетки стеной 1-го типа. Примечательно, что такая разбежка уровней приводит к трудностям при переходе на целые этажи. Однако эта проблема привела к изящному решению, которое только улучшило квартирографию дома. Этим решением является введение квартиры «переходного типа». В её планировке сохраняется разноуровневость, идущая снизу, но потолок выстраивается в один уровень. Разность пола нивелируется размещением двухсветной гостиной, выходящей окнами на лесной массив. Остальная приватная часть располагается «полу-уровнем» выше, с доступом по внутриквартирной лестнице. Еще одна квартира со схожей двухсветной гостиной располагается на последнем этаже, где площадь второго света занимает уровень технического чердака. Планировки 4-х комнатных квартир характерны наличием просторных гостиных, с ориентацией на 3 стороны дома, с размещением в них кухонь и столовых, а также наличием «master-room» комнат с отдельной ванной комнатой.

Придомовая территория комплекса и входная группа каждой секции обустроивается согласно ландшафтному дизайн-проекту, высаживаются деревья-крупномеры, свободная территория максимально озеленяется. Облагораживается пешеходный тротуар по улице Зорге. В секции 1Б со стороны двора размещенные ряд арок с нишами, организуют во входном дворике небольшое «ratio»* отсылая к античности. Так же в этом дворике будет организовано соответствующее благоустройство.

Вся территория комплекса огорожена дизайнерским ограждением, ограничивающим доступ посторонних лиц. Ворота и калитки оборудуются камерами и системой допуска.

Проектная документация «Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения у пересечения улиц Р. Зорге и Лесопаркового проезда около жилого дома по улице Р. Зорге №73 в Октябрьском районе городского округа г. Уфа Республики Башкортостан» разработана на основании исходных материалов:

- Задания на проектирование от 09.10.2019 г.
- Градостроительного плана земельного участка № РФ-02-2-55-0-00-2020-511 от 28.07.2020 г.

Строительство жилого комплекса соответствует градостроительному регламенту об использовании данного земельного участка. Документация разработана с учётом требований санитарных и противопожарных норм, направленных на обеспечение безопасного и комфортного проживания людей.

Основной идеей, которая будет пронизывать все аспекты проекта заключается в том, чтобы проектируемый дом выглядел максимально надёжным, вызывал ощущения безопасности на протяжении долгих лет, как это бывает с частными кирпичными жилыми домами. За короткое время город насытился объектами, которые представляют собой сооружения, требующие капитального ремонта в определенные периоды жизни. Дома перестали представлять из себя крепкие монументальные постройки. Сейчас монолитный каркас дома находится в разрыве с внешним видом, и может отделываться любым способом, начиная с вентилируемого фасада, заканчивая штукатурным. Главной проблемой таких фасадов является то,

что материалы, из которых они сделаны со временем теряют свои эксплуатационные качества и требуют практически полной замены каких-либо частей. Кирпичный дом – это надёжность и долговечность, этот факт подтверждают сохранившиеся здания, которые были построены много лет назад.

В решениях фасада проценты остеклённого и кирпичного заполнения гармонично уравнивают друг друга, вписываясь в общую концепцию, исключая максимально протяжённые застекленные лоджии и балконы. Эстетика кирпичного фасада подчеркивается арками на верхних и нижних этажах и скошенными углами по краям зданий в виде прямоугольной фаски, раскрывая всю пластику кирпичной кладки. Оформление некоторых окон в виде наклонных готовых стеклофибробетонных откосов добавляют «вкусных» акцентов фасаду, которые не перегружают его композиционно, и ещё раз подчеркивают идею «честных» приёмов в организации внешнего вида. Такие откосы идут в готовом виде с завода-изготовителя и монтируются как готовый элемент исключая «многодельность» в облицовке окон. Чистота композиционного решения фасада обеспечивается такими приёмами, как заглублённые в здание входные группы, окруженные с фасада арками. Таким образом арка здесь играет роль самостоятельного элемента здания, которая, как в классических постройках, несёт на себе нагрузку части здания, обеспечивая его надёжность. Подобные элементы придают монументальность всему комплексу. Поскольку, проходя через такую арочную галерею, человек словно проникает сквозь здание, ощущая и обозревая его начинку, сопоставляет это впечатление с внешним видом и убеждается в надёжности и честности кирпичного дома.

Структурность фасада башенной части комплекса - секции 1Г достигается вымеренными пропорциями окон и кирпичных простенков между ними. На уровне 14-го этажа здания, где полуэтажи с двухкомнатными квартирами сменяются на целые четырёхкомнатные, в квартире «переходного типа» двухсветную комнату гостиной решено было оборудовать окнами с арочными сводами, добавив интерьеру домашнего уюта. А с экстерьерной части эти арки посажены в объём стеклофибробетонных наличников прямоугольной формы. Таким образом нивелируется разноэтажность нижних окон и выстраивается строгая сетка верхней части здания, которая придаёт собранность и визуальный комфорт всему объёму жилого дома. Подобные переходящие фигуры для наличников изготавливаются заводом при помощи современных технологий фрезерования, и проверенных материалов, таких как стеклофибробетон.

В отделке фасадов применяется лицевой кирпич «Braer» размером 250x120x65, формата 0,7 NF на системе крепления кирпичных фасадов «Baut» или аналог. Материал оконных откосов - стеклофибробетон, на системе крепления «Baut» или аналог.

В облицовке цоколя используется клинкерный кирпич с переходом в облицовочный кирпич по определенному паттерн-градиенту. Для заполнения светопрозрачной части фасадов применяется витражная стоечно-ригельная система. Окна-ПВХ профиль Deseuninck фаворит платинум с ламинацией в цвет. Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей с системой микропроветривания в профиле конструкции, с замком безопасности на открываемых частях и двухкамерным высокоэффективным энергосберегающим стеклопакетом типа.

В данном проекте, на ряду с продуманной проработкой фасадов, разрабатывается и интерьерная часть зданий. Внутри каждой секции проектом максимально исключается использование подвесных легких конструкций из гипсокартона. Все инженерные коммуникации размещаются в технических этажах и антресолях, избегая тем самым всевозможные зашивки.

Внутренняя часть здания в местах общего пользования лишена отделки в кирпиче, так как это перегрузило бы общее восприятие от комплекса. Данное решение оставляет всю полноту кирпичной эстетики исключительно своей основному месту – фасадной части дома. Отделка вестибюлей выполнена в минималистичных решениях, отражая концепцию всего комплекса – натуральные материалы, чистые решения. Потолки лишены подвесных конструкций, открытый бетон разбавляется изящными деталями: от хрустальной люстры до латунных дверных ручек. В секции 1Б в силу её планировочных особенностей и наличия второго света организован балкон внутри. Таким образом объединяется вся входная группа, увлекая за собой и внешнюю лестницу, ведущую на уровень стилобата к основным площадкам. Каждый вестибюль оборудован колясочными, а для зданий 1А и 1Б, как секций с наибольшим количеством жителей, дополнительно предусмотрены места для консьержа, гостевые санузлы, и сервисные лифты, с отдельными от вестибюля входами. Такое решение позволяет избежать засорения вестибюля строительным мусором и материалами в периоды индивидуальных ремонтов квартир, а также обеспечивает удобство погрузки и разгрузки крупногабаритных вещей.

Технико-экономические показатели:

Наименование	Ед. изм.	Количество
Общие показатели по секциям 1А, 1Б, 1В, 1Г		
Площадь застройки	м2	5 775,03*
Площадь здания (без учёта эксплуатируемой кровли)	м2	40 050,01
площадь эксплуатируемой кровли (отдельно)	м2	2 723,1
Общая площадь помещений здания	м2	38 561,32
Строительный объем выше 0,000	м3	140 342,27
Строительный объем ниже 0,000	м3	25 536,05
в т.ч. общие показатели по секции 1А		
Площадь жилого здания	м2	12 528,87
Общая площадь помещений здания	м2	12 049,06
Этажность здания	эт.	15
Количество этажей	эт.	17
Строительный объем жилого здания выше 0,000	м3	51 892,27
Строительный объем жилого здания ниже 0,000	м3	6 722,50
в т.ч. жилая часть секции 1А		
Общая площадь квартир	м2	8945,60
Площадь квартир	м2	8945,60
Жилая площадь квартир	м2	3924,87
Количество квартир	шт.	123
- в т.ч. 1-комнатных	шт.	36
- в т.ч. 2-комнатных	шт.	61
- в т.ч. 3-комнатных	шт.	26
Количество жителей	чел.	224
Общая площадь внеквартирных хозяйственных кладовых (24 шт.)	м2	111,72
в т.ч. встроенные помещения общественного назначения (Бутик №1, Секция 1А)		
Общая площадь	м2	47,27
Полезная площадь	м2	47,27
Расчетная площадь	м2	47,27
Строительный объем	м3	285,19

Количество работающих	чел.	3
в т.ч. встроенные помещения общественного назначения (Бутик №2, Секция 1А)		
Общая площадь	м2	51,33
Полезная площадь	м2	51,33
Расчетная площадь	м2	51,33
Строительный объем	м3	320,55
Количество работающих	чел.	3
в т.ч. встроенные помещения общественного назначения (Бутик №3, Секция 1А)		
Общая площадь	м2	272,42
Полезная площадь	м2	265,99
Расчетная площадь	м2	265,99
Строительный объем	м3	1572,10
Количество работающих	чел.	8
в т.ч. места общего пользования секции 1А		
Общая площадь	м2	2 620,72
в т.ч. общие показатели секции 1Б		
Площадь жилого здания	м2	13 909,27
Общая площадь помещений здания	м2	13 527,37
Этажность здания	эт.	15
Количество этажей		16
Строительный объем жилого здания выше 0,000	м3	58 055,15
Строительный объем жилого здания ниже 0,000	м3	5 329,30
в т.ч. жилая часть секции 1Б		
Общая площадь квартир	м2	9847,72
Площадь квартир	м2	9847,72
Жилая площадь квартир	м2	5394,10
Количество квартир	шт.	113
- в т.ч. 1-комнатных	шт.	18
- в т.ч. 2-комнатных	шт.	30
- в т.ч. 3-комнатных	шт.	48
- в т.ч. 4-комнатных	шт.	17
Количество жителей	чел.	246
Общая площадь внеквартирных хозяйственных кладовых (81 шт.)	м2	315,26
в т.ч. встроенные помещения общественного назначения (Бутик №1, Секция 1Б)		
Общая площадь	м2	88,26
Полезная площадь	м2	88,26
Расчетная площадь	м2	88,26
Строительный объем	м3	347,89
Количество работающих	чел.	3
в т.ч. встроенные помещения общественного назначения (Бутик №2, Секция 1Б)		
Общая площадь	м2	53,69
Полезная площадь	м2	53,69
Расчетная площадь	м2	53,69
Строительный объем	м3	227,38
Количество работающих	чел.	3
в т.ч. встроенные помещения общественного назначения (Бутик №3, Секция 1Б)		
Общая площадь	м2	67,75
Полезная площадь	м2	67,75
Расчетная площадь	м2	67,75

Строительный объем	м3	387,05
Количество работающих	чел.	4
в т.ч. встроенные помещения общественного назначения (Бутик №4, Секция 1Б)		
Общая площадь	м2	60,96
Полезная площадь	м2	60,96
Расчетная площадь	м2	60,96
Строительный объем	м3	353,93
Количество работающих	чел.	4
в т.ч. места общего пользования секции 1Б		
Общая площадь	м2	3093,73
в т.ч. охрана комплекса	м2	15,23
в т.ч. общие показатели секции 1Г		
Площадь жилого здания	м2	4 333,15
Площадь эксплуатируемой кровли для выхода на 1В (отдельно)	м2	41,58
Общая площадь помещения здания	м2	3882,77
Этажность здания	эт.	24
Количество этажей		25
Строительный объем жилого здания выше 0,000	м3	19797,34
Строительный объем жилого здания ниже 0,000	м3	1986,73
в т.ч. жилая часть секции 1Г		
Общая площадь квартир	м2	2965,71
Площадь квартир	м2	2965,71
Жилая площадь квартир	м2	1395,14
Количество квартир	шт.	32
- в т.ч. 1-комнатных	шт.	1
- в т.ч. 2-комнатных	шт.	21
- в т.ч. 4-комнатных	шт.	10
Количество жителей	чел.	84
в т.ч. встроенные помещения общественного назначения (Бутик №1, Секция 1Г)		
Общая площадь	м2	52,15
Полезная площадь	м2	52,15
Расчетная площадь	м2	52,15
Строительный объем	м3	336,54
Количество работающих	чел.	3
в т.ч. встроенные помещения общественного назначения (Бутик №2, Секция 1Г)		
Общая площадь	м2	41,38
Полезная площадь	м2	41,38
Расчетная площадь	м2	41,38
Строительный объем	м3	243,08
Количество работающих	чел.	3
в т.ч. места общего пользования секции 1Г		
Общая площадь	м2	823,53
в т.ч. общие показатели по подземной парковке 1В		
Площадь здания	м2	9 278,72
Площадь эксплуатируемой кровли (отдельно)	м2	2 635,87
Общая площадь помещений здания	м2	9 041,93
Этажность здания	эт.	1
Количество этажей	эт.	2
Строительный объем выше 0.000	м3	10 597,51

Строительный объем ниже 0,000	м3	11 497,52
Полезная площадь	м2	7 987,90
Расчетная площадь	м2	7 899,49
Количество машиномест	м/мест	241
Площадь парковочных мест	м2	3 854,55
Кладовые багажа клиента, количество	шт.	37
Кладовые багажа клиента, площадь	м2	207,32
Общие показатели по трансформаторной подстанции		
Общая площадь трансформаторной	м2	45,65
площадь эксплуатируемой кровли	м2	45,65
Площадь помещений трансформаторной	м2	43,81
Строительный объем выше 0,000	м3	208,0

4.2.2.4 Раздел «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

Уровень ответственности проектируемого объекта – II (нормальный), минимальное значение коэффициента надежности по ответственности 1,0 согласно ГОСТ 27751-2014.

Характеристика участка строительства:

- климатический подрайон участка строительства – IV;
- сложность инженерно-геологических условий – II (средняя);
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 33°C;
- нормативное значение веса снегового покрова (для V района) – 250 кгс/м²;
- нормативное значение ветрового давления (для II района) – 30 кгс/м².
- сейсмичность площадки – до 5 баллов.

Техногенные условия территории.

Территория участка спланирована в процессе застройки, участок работ относительно ровный. В настоящее время территория частично застроена. Непосредственно на участке изысканий проходят подземные трассы коммуникаций теплотрассы, водовод, канализация, связь и электрокабель.

По результатам рекогносцировочного обследования местности, проведенного маршрутами, проявлений опасных природных и техногенных процессов на участке изысканий и вблизи него в радиусе 250 м не выявлено, оползневые и карстовые процессы не обнаружены, существующие здания и сооружения, расположенные на территории, находятся в удовлетворительном состоянии, трещин и следов разрушения не обнаружено.

Проектом предусмотрено строительство 3 жилых многоэтажных секций А, Б, Г и подземного 2 уровневое паркинга (стилобата)

Жилой дом секция А - 13-ти этажное с двумя подземными этажами парковки, прямоугольной формы в плане. Габариты в осях в плане 39,37 x 27,28 м.

Жилой дом секция Б - 13-ти этажный с двумя подземными этажами парковки, прямоугольной формы в плане. Габариты в осях в плане 42,775 x 28,855 м.

Жилой дом секция Г - 23-ти этажный с подвальным этажом ниже уровня 1-ого этажа и техническим этажом над частью 23 этажа. Габариты в осях в плане 12,3x16,87 м.

Кровля зданий секций А, Б плоская, с техническим помещением. Высота типовых(жилых) этажей 3,3 м (в свету 3,08м), высота 12, 13 этажей – 3,6 м (в свету 3,38 м). Отметка парапета +48,500 м.

Кровля секции Г плоская разделена на 2 уровня (над 23-м этажом и над техническим помещениями). Высота типовых (жилых) этажей 3,3 м (в свету 3,1м), высота 21,22,23 этажей – 3,6 м (в свету 3,4 м) Отметка верха парапетной зоны +77.500.

За относительную отметку 0.000 чистого пола первого этажа принята абсолютная отметка 191,05 м БС.

Входы в подвал осуществляются с автостоянки и с 1-ого этажа здания. Вход в дом осуществляется с отметки планировки. Выход на кровлю осуществляется через лестничную клетку.

Здания запроектированы каркасные, с несущими элементами из монолитного железобетона:

- стены толщиной 250 мм, 350 мм;
- колонны и пилоны сечениями 900x700 мм, 1000x700 мм, 350x600 мм, 1500x500 мм, 900x500 мм, 500x600 мм, 1500x350 мм, 1650x350 мм, 350x1150 мм, 350x1600 мм, 250x1500 мм, 250x1900 мм, 350x2100 мм, 250x2100 мм, 350x1000 мм, 350x1200 мм, 250x1200 мм.
- перекрытие парковки толщиной 250мм, перекрытия вышестоящих этажей и покрытие толщиной 220мм;
- монолитные стены парковки толщиной 350мм, монолитные стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 250 мм;
- марши лестничных клеток, лестничные площадки – монолитные железобетонные.

Класс бетона для элементов каркаса принят В30, марка бетона по морозостойкости F150 (для конструкций, находящихся на открытом воздухе). Марка бетона водонепроницаемости для конструкций ниже 0,000 - W6.

Марка стали для продольного армирования железобетонных конструкций каркаса принята А500С по ГОСТ 34028-2016, А240 по ГОСТ 34028-2016, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Кладка наружных стен толщиной 510 мм выполнена из керамических поризованных блоков Porotherm марки М100 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75.

Кладка внутренних стен толщиной 250 мм выполнена из керамического полнотелого кирпича марки М100 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Кладка помещений санузлов толщиной 120 мм, перегородки в подвале, на 1 и 2 этажах, а также конструкции вентканалов выполнены из керамического полнотелого кирпича марки М100 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75.

Кладка внутренних межкомнатных перегородок жилых помещений толщиной 80 мм выполнена из блоков керамических Porotherm 8 на цементно-песчаном растворе марки М75.

В обеспечении общей жесткости и геометрической неизменяемости здания принимают участие все несущие монолитные железобетонные конструкции каркаса, роль диафрагм жесткости выполняют лестнично-лифтовые блоки. В проекте предусмотрены жесткие узлы сопряжения колонн с фундаментом, плит перекрытия со стенами и колоннами, стен подвала с фундаментом и плитой перекрытия подвала.

Основанием для плиты фундамента является грунт ИГЭ-1 – глина полутвердая. Фундамент принят плитный, высотой сечения плиты 1400 мм. Отметка низа плиты - 8.650. Наружные стены подвальной части приняты толщиной 350 мм. Основание фундаментов в период строительства должно защищено от промерзания и попадания поверхностных вод. Монтаж фундаментов на промерзшее основание не допускается. Под монолитную железобетонную фундаментную плиту выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Предусмотренные проектом показатели сопротивления тепловой передаче по ограждающим конструкциям здания приняты в соответствии с табл. 3 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» и составляют не менее:

- наружные стены – $R=3,375 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$;

- покрытие - $R=5,02 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

Контур утепления здания, предусмотренный в проекте, включает в себя:

- утепление покрытия минераловатными плитами с верхним слоем из плит Технориф В толщиной 50мм, нижним слоем из плит Технориф Н – толщиной 170 мм;
- утепление пола 1 этажа экструдированным пенополистиролом толщиной 100 мм;
- утепление стен парковки по периметру на глубину промерзания экструдированным пенополистиролом толщиной 100 мм.

В составе утепленных покрытий запроектирована пароизоляция из рулонного пароизоляционного материала Биполь ЭПП.

В целях сокращения расхода тепла на отопление зданий в холодный и переходный периоды года предусматривается следующее:

- объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных ограждающих конструкций, размещение теплых и влажных помещений у внутренних стен зданий;
- блокирование помещений, функционально связанных между собой;
- устройство утепленных тамбуров во входных группах;
- рациональный выбор современных высокоэффективных теплоизоляционных материалов с низким коэффициентом теплопроводности;
- конструктивные решения приняты с учетом применения эффективных в теплотехническом отношении ограждающих конструкций, обеспечивающие их высокую теплотехническую однородность;
- размещение отопительных приборов у наружных стен, преимущественно под окнами.

Выбор теплозащитных свойств ограждающих конструкций проектируемого здания осуществляется в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

-по допустимому приведенному (требуемому) сопротивлению теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций;

-по санитарно-гигиеническим показателям, включающим температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы.

При проектировании теплозащиты зданий приняты конструкции с применением эффективных теплоизоляционных материалов со стабильными теплоизоляционными свойствами, с минимумом теплопроводных включений и стыковых соединений в сочетании с надежной гидроизоляцией, не допускающей проникновения влаги в жидкой фазе и максимально сокращающей проникновение водяных паров в толщу теплоизоляции. При выборе типа ограждающей конструкции учитывался класс функциональной пожарной опасности здания.

В многоквартирных домах предусмотрены решения, обеспечивающие:

- водоотвод с наружных поверхностей ограждающих строительных конструкций, включая кровлю, и от подземных строительных конструкций здания и сооружения (асфальтирование территории, отмостка);
- водонепроницаемость кровли, наружных стен, перекрытий, а также стен подземных этажей.

Гидроизоляция плоской кровли запроектирована рулонная оклеечная в два слоя (1 слой «Техноэласт ЭКП» и 1 слой «Техноэласт ЭПП»).

Все конструкции без оклеечной гидроизоляции защитить обмазочной гидроизоляцией (окраска горячим битумом за 2 раза) в зоне соприкосновения с грунтом. Гидроизоляция стены подземной части и фундамент гидроизолируются

ТехноЭластом ЭПП в 2 слоя. Кирпичные стены в зоне соприкосновения с грунтом предварительно оштукатурить цементно-песчаным раствором марки М100.

Межквартирные стены запроектированы из керамического полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе марки М50.

Межкомнатные перегородки толщиной 80 мм запроектированы из поризованных керамических блоков Porotherm 8 с гипсовой штукатуркой по 10 мм с каждой стороны.

Межкомнатные перегородки в санузлах запроектированы из керамического полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм с оштукатуриванием с двух сторон цементно-песчаным раствором по ГОСТ 28013-98 толщиной 20 мм.

Защита внутренней и наружной поверхностей стен от воздействия влаги и атмосферных осадков предусматривается путем устройства облицовки, окраски водоустойчивыми составами, выбранной в зависимости от материала стен и условий эксплуатации.

Заполнение зазоров в примыканиях окон и дверей к конструкциям наружных стен выполнено с применением вспенивающихся синтетических материалов. Швы монтажных узлов примыканий оконных и дверных блоков к стеновым проемам соответствуют требованиям ГОСТ 30971-2012.

Нормативные эксплуатационные (полезные) нагрузки приняты по указаниям СП 20.13330.2016 “Нагрузки и воздействия”, п.8.2, таблица 8.3 и составляют не более:

- нагрузки в квартирах – 1,5 кПа;
- в офисных помещениях – 2,0 кПа
- на техническом этаже – 2,0 кПа;
- в подземной автостоянке – 3,5 кПа
- на лоджиях по всей площади – 2,0 кПа;
- на лоджиях полосовая, шириной 0,8м вдоль ограждения – 4,0 кПа;
- на лестницах, лестнично-лифтовых холлах – 3,0 кПа.

Сооружение подземного паркинга (стилобата) 2-ух уровневое. Часть сооружения находится под землей.

Габариты в осях в плане 96,685 x 77,170 м. В месте заезда в верхнем уровне выполнена рампа с уклоном более 4 %.

Кровля плоская. Высота этажей 3,3 м (в свету 3,08 м), 3.45 (в свету 3,2 м). Отметка парапета +2,100 м.

За относительную отметку 0,000 чистого пола первого этажа принята абсолютная отметка 191.05 м БС.

Вход в гараж осуществляется из домов 1А и 1Б и с уровня дневной поверхности.

Здание запроектировано каркасное, с несущими элементами из монолитного железобетона:

- стены толщиной 250 мм, 300 мм;
- колонны и пилоны сечениями 250x1500 мм, 250x1200 мм;
- перекрытие парковки толщиной 220 мм, покрытие толщиной 250 мм;
- марши лестничных клеток, лестничные площадки – монолитные железобетонные.

Класс бетона для элементов каркаса принят В25, для конструкций, работающих на открытом воздухе, марка бетона по морозостойкости F150.

Марка бетона водонепроницаемости для конструкций ниже 0,000 - W6.

Марка стали для продольного армирования железобетонных конструкций каркаса принята А500С по ГОСТ 34028-2016, А240 по ГОСТ 34028-2016, А240 по ГОСТ 34028-2016.

В обеспечении общей жесткости и геометрической неизменяемости здания принимают участие все несущие монолитные железобетонные конструкции каркаса, роль диафрагм жесткости выполняют монолитные стены.

В проекте предусмотрены жесткие узлы сопряжения колонн с фундаментом, плит перекрытия со стенами и колоннами, стен подвала с фундаментом и плитой перекрытия подвала.

Основанием для плиты фундамента является грунт ИГЭ 1 – глина полутвердая.

Фундамент принят плитный, высотой сечения плиты 700 мм. Отметка низа плиты -7,650 м.

Основание фундаментов в период защищается от промерзания и попадания поверхностных вод. Монтаж фундаментов на промерзшее основание не допускается.

Под монолитную железобетонную фундаментную плиту выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Утепление конструкций гаража не предусмотрено.

В составе покрытий запроектирована пароизоляция из рулонного пароизоляционного материала Биполь ЭПП.

Гидроизоляция плоской кровли запроектирована рулонная оклеечная в два слоя (1 слой «Техноэласт ЭКП» и 1 слой «Техноэласт ЭПП»).

Все конструкции без оклеечной гидроизоляции защитить обмазочной гидроизоляцией (окраска горячим битумом за 2 раза) в зоне соприкосновения с грунтом. Гидроизоляция стены подземной части и фундамент выполнена из ТехноЭласта ЭПП в 2 слоя. Кирпичные стены в зоне соприкосновения с грунтом предварительно оштукатурены цементно-песчаным раствором М100.

Нормативные эксплуатационные (полезные) нагрузки приняты по указаниям СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», п.8.2, таблица 8.3 и составляют не более:

- на техническом этаже – 2,0 кПа;
- в подземной автостоянке – 3,5 кПа
- на лестницах, лестнично-лифтовых холлах – 3,0 кПа.

4.2.2.5 Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технологического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

4.2.2.5.1 Подраздел «Система электроснабжения»

Электроснабжение.

Электроснабжение жилого комплекса со встроенными помещениями общественного назначения у пересечения улиц Р. Зорге и Лесопаркового проезда около жилого дома по улице Р. Зорге № 73 в Октябрьском районе городского округа г. Уфа Республики Башкортостан предусмотрено от проектируемой трансформаторной подстанции кабельными линиями до электрощитовой здания. Трансформаторная подстанция, включающая 2 силовых трансформатора типа ТМГ мощностью 1000 кВА с 2-мя секционированными секциями шин.

Расчетная мощность секции 1А – 342,6 кВт.

Расчетная мощность секции 1Б жилого комплекса $P_p=298,3$ кВт.

Расчетная мощность секции 1Г жилого комплекса $P_p=170,8$ кВт, встроенных помещений.

Расчетная мощность автостоянки - 106,9 кВт, ИТП - 10,0 кВт, встроенных помещений: Бутик №1(1А), Бутик №2(1А), Бутик №1(1Б), Бутик №2(1Б), Бутик №3(1Б), Бутик №4(1Б) - 14,0 кВт; Бутик №3(1А) - 45,0 кВт.

Электросиловое оборудование и электроосвещение

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого комплекса в основном относятся к потребителям II категории, за

исключением аварийного освещения, противопожарного оборудования, лифтов, системы безопасности которые относятся к потребителям I категории; система кондиционирования к потребителям III категории.

Для электроснабжения электропотребителей каждой секции жилого комплекса проектом предусмотрена установка в электрощитовой 6-и ВРУ типа ВРУ-1А:

- для электроснабжения квартир;
- для электроснабжения противопожарного оборудования жилого дома;
- для электроснабжения рабочего освещения, вентиляции, электроприемников общедомовых нужд жилого дома;
- для электроснабжения кондиционеров.

Групповые осветительные сети рабочего освещения выполняются:

- кабелем ВВГнг(А)-LS-660 скрыто под слоем штукатурки;
- кабелем ВВГнг(А)-LS-660 открыто на лотках;
- кабелем ВВГнг(А)-LS-660 открыто по стенам кладовых, электрощитовых, венткамер и других технических помещений;
- кабелем ВВГнг(А)-LS-660 в ПВХ-трубе, имеющей сертификат по пожарной безопасности, в полостях за подвесным потолком типа «Грильято» и «Армстронг», относящимся к группе горючести Г1.

Проводка в квартирах выполняется кабелем ВВГнг(А)-ls по стенам в штрабах под слоем штукатурки. Подвод к светильникам предусмотрен открыто по потолку в гофрированной ПВХ-трубе. Кабельные соединения предусматриваются в ответвительных коробках скрытой установки. Подвод электропитания к электроплитам предусмотрен кабелем ВВГнг(А)-ls 3x6 мм² в конструкции пола ПНД-трубе.

Сети аварийного освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRls-660. Способы прокладки те же, что и для сетей рабочего освещения. Сети аварийного освещения проложить на отдельных лотках, в отдельных штрабах от сетей рабочего освещения.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное (резервное - в эл.щитовой);
- эвакуационное - в коридорах, по коридорам, лестничным клеткам и иным путям эвакуации);
- ремонтное на 36 В - в эл.щитовой.

В качестве дежурного освещения использовать светильники аварийного освещения.

Заземление и защитные меры электробезопасности

Тип системы заземления TN-C-S.

На вводе в здание должна быть выполнена главная система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- стальные трубы коммуникаций зданий;
- металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления, канализации, вентиляции и молниезащиты. Такие проводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание. Соединение указанных проводящих частей между собой следует выполнить при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ), установленной в электрощитовой. Конструкцией шины должна быть предусмотрена возможность индивидуального отсоединения присоединенных к ней проводников. Присоединение таких проводников допускается сваркой. В качестве ГЗШ используется РЕ-шина ВРУ.

Главная заземляющая шина на обоих концах должна быть обозначена продольными или поперечными полосами желто-зеленого цвета одинаковой

ширины. Изолированные проводники уравнивания потенциалов должны иметь изоляцию, обозначенную желто-зелеными полосами. Голые проводники системы уравнивания потенциалов в местах их присоединения к сторонним проводящим частям должны быть обозначены желто-зелеными полосами, выполненными краской или клейкой 2-х цветной лентой. Для душевых поддонов выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Проектом предусмотрена молниезащита здания согласно СО 153-34.21.122-2003. Уровень защиты от ПУМ принят III, надежность защиты - 0,9. По всем участкам кровли уложить молниеприемную сетку из стальной проволоки диаметром 8 мм с ячейкой не более 10x10 м.

Выступающие над крышей металлические элементы должны быть присоединены к сетке сваркой. В качестве участков сетки использовать металлическое ограждение, выполненное по периметру кровли. По наружным стенам здания через 20 м по периметру кровли от молниеприемной сетки до наружного контура заземления опустить токоотводы из стали диаметром 8 мм, с шагом крепления скобами 1м. Концы токоотводов выведены на кровле для присоединения к молниезащитной сетке и на уровне земли для присоединения к наружному контуру заземления.

По периметру здания в земле на глубине 0,5 м от поверхности земли и на расстоянии не менее 1 м от стен выполнен наружный контур, состоящий из горизонтальных электродов из стали полосовой 40x5мм. В местах присоединения токоотводов к наружному контуру должно быть приварено по одному вертикальному электроду длиной 3 м. Обеспечить непрерывную металлическую связь между молниеприемной сеткой, токоотводами и горизонтальным наружным контуром заземления путем сварки.

4.2.2.5.2 Подраздел «Система водоснабжения и система водоотведения»

Система водоснабжения

Источником хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения жилого комплекса является существующий водопровод диаметром 300 мм по проезду Лесопарковому.

К секции 1В подведены два проектируемых ввода водопровода диаметром 200 мм. Вводы в здания прокладываются подземно ниже глубины промерзания грунтов на 0,5 м.

Проектом предусматривается устройство водопроводных камер с установкой в них отключающей арматуры.

В камерах предусматривается установка патрубков для хлорирования.

Наружное пожаротушение жилого комплекса осуществляется от пожарных гидрантов на существующих кольцевых городских сетях.

Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001* «Питьевая» ПЭ100 SDR17- 225x13,4; 315x18,7 мм.

Проектом предусматривается устройство объединенной системы хоз.-питьевого противопожарного водопровода.

В проекте выполнена однозонная для секций 1А, 1Б, 1В и двухзонная система водоснабжения для секции 1Г (1-я зона водоснабжения с 1-го этажа по 15 этаж. Вторая зона с 16-го этажа по 23 этаж).

Внутреннее пожаротушение осуществляется от внутренних пожарных кранов диаметром 50 мм. Каждый пожарный кран снабжен рукавом длиной 20 м и пожарным стволом с диаметром sprыска наконечника пожарного ствола – 16 мм.

Пожарные краны установлены в наиболее доступных местах на высоте 1,35 м над полом.

В шкафах пожарных кранов проектом предусмотрена установка датчиков положения пожарного крана.

Для секции 1Г предусмотрено установка 2 патрубков с соединительными головками 80мм для подключения передвижной пожарной техники к системе хоз.-питьевого противопожарного водопровода 1 зоны водоснабжения и 2 патрубка с соединительными головками 80мм для подключения передвижной пожарной техники к системе хоз.-питьевого противопожарного водопровода 2 зоны водоснабжения.

Дистанционный пуск рабочего пожарного насоса, открытия задвижек с электроприводом на вводе водопроводов осуществляется, при открытии пожарного крана, от импульса выдаваемого датчиком положения пожарного крана.

Класс герметичности затвора запорной и обратной арматуры принять классом «А» по ГОСТ Р 54808-2011.

Расчетные расходы воды на хозяйственно – питьевые нужды жилого комплекса:

- 134,030 м³/сут; 12,802 м³/ч; 5,37 л/с.

Расчетные расходы воды жилого комплекса, на автоматическое пожаротушение и внутренний противопожарный водопровод приняты в соответствии с СТУ.

Номер пожарного отсека	Ручное пожаротушение			Автоматическое пожаротушение		
	Расход, л/с	Число струй	Минимальный расход воды на одну струю, л/с	Расход, л/с	интенсивность орошения не менее, л/(с·м ²)	Расчетная площадь не менее, м ²
Секция 1А	5,2	2	2,6	-	-	-
Секция 1Б	10,0	2	5,0	-	-	-
Парковка секции 1В	10,0	2	5,0	33,24	0,12	120
Секция 1Г	5,2	2*	2,6*	-	-	-

Расход воды на наружное пожаротушение жилой части комплекса, согласно СТУ, принято - 25 л/с.

Гарантированное давление в точке подключения – 20 м вод. ст. (письмо МУП «Уфаводоканал» №13-14/176 от 13.07.20 г;).

Гарантированный напор на вводе в секцию 1В (где располагается насосная станция повышения давления для секций 1А, 1Б, 1Г) жилого дома при хоз.-питьевом режиме с учетом вертикальной планировки (Нгар.1) составляет: – 23,7 м вод. ст.

Гарантированный напор на вводе в секцию 1В жилого дома при пожаре в секции 1Г (Нгар.2) составляет: – 23,59 м вод. ст.

В связи с недостаточностью напора в городской сети на отм. -3,450 в осях В-Е, 17в-19в секции 1В располагаются повысительные насосные установки хоз.-питьевого и противопожарного водоснабжения секций 1А, 1Б, 1Г.

На напорной и всасывающей линиях насосной установки для хоз.-питьевого водоснабжения предусматривается установка виброизолирующих вставок.

В насосной станции, расположенной в секции 1В, на отм. -3,450 между осями В-Е , 17в-19в, устанавливаются следующие установки повышения давления для секций 1А, 1Б, 1Г:

- насосная установка повышения давления с частотным преобразователем 1-ой зоны хоз.-питьевого водоснабжения Wilo COR-3 Helix V 611/SKw производительностью – 12,5 м³/ч, напором - 65 м вод. ст. с мембранным расширительным баком объемом 80 л;

- для пожаротушения секций 1А, 1Б, 1Г 1-ой зоны водоснабжения - насосная установка повышения давления Wilo CO 2 Helix V 3604/SK производительностью – 31,50 м³/ч, напором – 69 м вод. ст;

- насосная установка повышения давления с частотным преобразователем 2-ой зоны хоз.-питьевого водоснабжения секции 1Г - Wilo SiBoost Smart 2 Helix V 616 производительностью – 6,5 м³/ч, напором – 104,5 м вод. ст. с мембранным расширительным баком объемом 80 л;

- для пожаротушения секции 1Г 2-ой зоны водоснабжения - насосная установка повышения давления Wilo CO 2 Helix V 3605/SK производительностью – 26,0 м³/ч, напором – 105,5 м вод. ст.

Для учета водопотребления на вводе в комплекс устанавливается расходомер с дистанционной передачей данных.

Для учета квартирного водопотребления предусматриваются антимагнитные счетчики с импульсным выходом (для дистанционной передачи данных) типа ВСХНд-15, ВСГНд-15.

Для встроенных организаций предусматриваются водомеры на холодной и горячей воды типа ВСХНд-15, ВСГНд-15 с импульсным выходом (для дистанционной передачи данных).

Приготовление горячей воды осуществляется во встроенном тепловом пункте жилого комплекса, где производится нагрев холодной воды для каждой зоны водоснабжения. Температура горячей воды в местах водоразбора не менее 60⁰С и не более 65⁰С.

Система горячего водоснабжения комплекса принята с циркуляцией воды по магистрали, по стоякам.

Расчетные расходы горячей воды жилого комплекса составляет:

– 47,856 м³/сут; 8,270 м³/ч; 3,66 л/с.

Внутренние сети систем В1 запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб на резьбе Ø15-50 мм ГОСТ 3262-75.

От квартирных водомерных узлов (в лифтовых холлах) до санприборов в квартире приняты трубы из полипропиленовых армированных труб Ø20, 25 мм PPR/GF/PPR PN20 покрытых тепловой изоляцией «K-flex» толщиной 9 мм от конденсации влаги. Трубы прокладываются за подшивными потолками в коридорах, гардеробных, прихожих.

От квартирной отключающей арматуры прокладка выполнена из полипропиленовых труб PPR PN20 Ø20 мм по стене.

Магистральные стояки покрываются тепловой изоляцией «K-flex» толщиной 9 мм от конденсации влаги.

От водомерных узлов встроенных организаций прокладка труб выполнена из полипропиленовых армированных труб PPR/GF/PPR PN20 Ø20 мм по стене

Между пожарным клапаном и соединительной головкой устанавливается диафрагма, снижающая избыточное давление до 0,40 МПа.

Внутренние сети систем Т3 запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб на резьбе Ø15-65 мм ГОСТ 3262-75.

От квартирных водомерных узлов (в лифтовых холлах) до санприборов в квартире приняты трубы из полипропиленовых армированных труб Ø20, 25 мм PPR/GF/PPR PN20 покрытых тепловой изоляцией «K-flex» толщиной 13 мм. Трубы прокладываются за подшивными потолками в коридорах, гардеробных, прихожих.

Магистральные стояки покрываются тепловой изоляцией «K-flex» толщиной 13 мм.

Трубы, проложенные на -1 этаже, покрываются тепловой изоляцией и имеют электроподогрев позволяющий автоматически поддерживать температуру трубы, в зимний период, не ниже +60 систем Т3.1, Т3.2⁰С и не ниже +5⁰С систем Т4.1, Т4.1.

От водомерных узлов встроенных организаций прокладка труб выполнена из полипропиленовых армированных труб PPR/GF/PPR PN20 Ø20 мм по стене.

На стояках горячей воды предусматривается компенсация температурных удлинений установкой осевых сильфонных компенсаторов.

Внутренние сети систем Т4 запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб на резьбе Ø20,25 мм ГОСТ 3262-75.

На стояке системы Т4 предусматривается компенсация температурных удлинений установкой осевого сильфонного компенсатора.

Стояки систем Т4 покрываются тепловой изоляцией «K-flex» толщиной 13 мм.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов (противопожарные муфты). Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Система водоотведения

С территории жилого комплекса бытовые сточные воды отводятся самотеком в городскую канализационную сеть Ø700 мм по ул. Р. Зорге. Расход бытовых стоков составляет от жилья и встроенных помещений составляет:

- 134,030 м³/сут; 12,802 м³/ч; 6,97 л/с.

Наружные сети бытовой канализации приняты из полипропиленовых гофрированных труб с двухслойной стенкой «Polytron - ProKan» диаметром 150-200 мм по ТУ 2248-001-70239139-2005 SN8, чугунных труб ВЧШГ (марки TML фирмы Duker) диаметром 100 мм (выпуски).

Канализация дождевая предусмотрена для отведения самотеком дождевых и талых стоков с кровли жилого комплекса и территории жилого комплекса во внутриквартальные канализационные сети Ø250, 300 мм.

Согласно техническим условиям УКХиБ № 86-04-6709 от 23.10.2019 г. часть дождевых стоков, после очистки используется в «отдельных технологических операциях». К таковым проектом принято – полив цветников, расположенных на кровле секции 1В.

Наружные сети дождевой канализации приняты из полипропиленовых гофрированных труб с двухслойной стенкой «Polytron - ProKan» диаметром 250мм по ТУ 2248-001-70239139-2005 SN8.

Канализация производственная предназначена для отведения самотеком производственных стоков образующихся при канализовании пожарных вод парковок жилого комплекса во внутриквартальную канализационную сеть Ø300 мм.

Расчетный расход производственных стоков составляет:

– 155,664м³/сут; 51,888 м³/ч; 14,41л/с.

Колодцы бытовой и дождевой канализации проектируются круглыми из сборных ж/б элементов по т.п.р. 902-09-22.84 альбом 2.

Колодцы дождевой канализации (дождеприемники) проектируются круглыми из сборных железобетонных элементов для смотровых колодцев по по серии 3.900.1-14 и индивидуальных по т.м.п . 902-09-46.88.

Полипропиленовые трубы укладываются на плоское основание с подготовкой из песка толщиной 15 см и устройством защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 30 см над верхом трубы, в соответствии с СП 40-102-2000.

Внутренние сети бытовой канализации (К1) жилого дома запроектированы:

- стояки и поэтажная разводка из непластифицированного поливинилхлорида диаметром 50, 110 мм ГОСТ Р 52134-2003;

- стояки и горизонтальная разводка в помещениях для транзита инженерных коммуникаций (тех.антресоль и технического этажа на отм. +45,600), в парковке из чугунных безраструбных труб SML (типа Duker) диаметром 100 мм;

Чугунные трубы, проходящие по парковке, покрываются тепловой изоляцией «K-flex» толщиной 19 мм и имеют электроподогрев позволяющий поддерживать температуру трубы, в зимний период, не ниже +5°C.

Внутренняя сеть системы K1.1 запроектирована:

- горизонтальные участки в парковке из чугунных безраструбных труб SML (типа Duker) диаметром 100 мм;

- поэтажная разводка из непластифицированного поливинилхлорида диаметром 50, 110мм ГОСТ Р 52134-2003.

Трубы, проложенные по автостоянке, покрываются тепловой изоляцией «K-flex» и имеют электроподогрев позволяющий автоматически поддерживать температуру трубы, в зимний период, не ниже +5°C.

Внутренняя сеть системы K2 запроектирована из безраструбных труб SML Ø100÷125 мм (типа Duker) на тех.антресоли и техническом этаже – отм. +45,600.

Стояки и горизонтальные участки подвесной сети на 2-м этаже из полиэтиленовых напорных труб Ø110 мм SDR21 ГОСТ18599-2001 собранных на электромuffовых соединениях. Сеть дождевой канализации покрывается тепловой изоляцией (от конденсации влаги) марки «K-flex» толщиной 9 мм.

Трубы, проложенные по автостоянке, покрываются тепловой изоляцией «K-flex» и имеют электроподогрев позволяющий автоматически поддерживать температуру трубы, в зимний период, не ниже +5°C.

Внутренние сети производственной канализации (K3) запроектированы: из безраструбных труб SML Ø100, 150 мм (типа Duker).

Трубы, проложенные по автостоянке, покрываются тепловой изоляцией «K-flex» и имеют электроподогрев позволяющий автоматически поддерживать температуру трубы, в зимний период, не ниже +5°C.

4.2.2.5.3 Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения - наружные городские тепловые сети от ТЭЦ-2, ТМ-25.

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуску тепла - вторая.

Точка подключения: тепловая камера ТК-11 от реконструируемых по техническим условиям на подключение к системе теплоснабжения №5-БашРТС/001/2990 от 06.11.2019 ООО «БашРТС» тепловых сетей от ТК-7/1 до ТК-11.

Теплоснабжение систем отопления и вентиляции происходит от проектируемого ЦТП.

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуску тепла - вторая.

Система теплоснабжения - водяная закрытая 2-х трубная.

Расчетный температурный график тепловых сетей: 150-70 °С, в переходный период 70-30 °С. Регулирование качественное.

Давление, разрешенное в тепловой сети: 16 кгс/см².

Схема присоединения и параметры присоединяемых систем:

- Отопление секций 1А, 1Б, 1Г - системы отопления выполнена в одну зону по вертикали. Подключение от проектируемого ЦТП на -2 этаже по независимой схеме, расчетный температурный график 85-60 °С.

- ГВС секций 1А,1Б - закрытая двухступенчатая схема подключения через разборные пластинчатые теплообменники на одну зону по вертикали.

- ГВС секций 1Г - закрытая двухступенчатая схема подключения через разборные пластинчатые теплообменники на две зоны по вертикали.

Общий расход тепловой энергии составляет 2,1675 Гкал/ч.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей выполнена подземной канальной в непроходном канале из сборных ж/б элементов с применением обмазочной гидроизоляции.

Участок от УТ2 до здания по адресу Зорге. 73/2 выполнен в монолитном железобетонном канале.

Трубопроводы для подземной канальной прокладки предусмотрены из трубы электрогазосварной прямошовной по ГОСТ 10704-91 из стали 20 гр. В ГОСТ 10705-80 с тепловой изоляцией из ППУ с защитной оболочкой (ГОСТ 30732-2006).

Трубопроводы магистральные от ЦТП до узлов управления, а также разводящие в тепловых камерах и помещениях тепловых пунктов, сливные и дренажные трубопроводы предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали 20 гр. В ГОСТ 10705-80 с испытанием на загиб по ГОСТ 3728-78 при подтверждении в сертификатах испытания труб гидравлическим давлением.

Категория трубопроводов - IV.

Расчетный срок службы - не менее 30 лет.

Тепловые удлинения трубопроводов воспринимаются углами поворотов трассы за счет расстановки неподвижных опор (самокомпенсация), а также Г и П-образных компенсаторов. Неподвижные опоры выполняются по серии АТР 313.ТС-002.000 «Типовые решения прокладки трубопроводов тепловых сетей в изоляции из пенополиуретана диаметром 50-1000 мм», армирование опоры выполняется по серии 3.903 кл.14 вып.1-1.

Уклон теплотрассы принят к тепловой камере точки подключения.

В нижних точках теплосети выполнено устройство спускных кранов. Спуск воды из трубопроводов тепловых сетей запроектирован отдельно из каждой трубы с разрывом струи, затем по трубе стальной электросварной с усиленным антикоррозийным покрытием в сбросной колодец. Также в тепловой камере организован приямок для сбора и отвода случайных вод в сбросной колодец с устройством отключающего клапана на входе самотечного трубопровода в колодец. Отвод дренажа сбросного колодца предусматривается при помощи откачки спец. машинами. При плановом опорожнении трубопроводов воду выпускать только после ее охлаждения в трубах до 40 °С.

В верхних точках теплосети трубопроводы обеспечиваются штуцерами с запорной арматурой для выпуска воздуха.

Запорная арматура в тепловых камерах применена стальная фланцевая.

На вводе трубопроводов в здание предусмотрены устройства для герметизации, предотвращающие проникание воды и газа выполненные по серии 5.905-26.08.

Пересечение тепловых сетей с подземными коммуникациями выполняется согласно альбомов выпуска СК 3105-98.

Отопление

Внутренние параметры воздуха приняты в зависимости от назначения помещений и периода года, исходя из требований условий комфортности для людей согласно СП 60.13330.2016, а также в соответствии с ГОСТ 30494-2011, СанПиН 2.2.4.548-96, СанПиН 2.1.2.2645-10.

Расчетная температура внутреннего воздуха для проектирования системы отопления:

- в жилых комнатах и помещениях кухонь +21 °С и +19 °С соответственно;
- в помещении санузла +18 °С;

- в помещениях ванной и совмещенного санузла +25 °С;
- в помещениях ЛК, межквартирных коридоров, кладовок, ЭЩ +16 °С;
- в помещении с постоянным пребыванием людей +20 °С;

Система отопления жилой части запроектирована водяная, двухтрубная периметральная от шкафов поквартирного учета тепла (ШПУТ) заводского изготовления.

Расчетный температурный график системы отопления: 85-60 °С.

Система отопления для встроенных помещений запроектирована водяная, горизонтальная, двухтрубная от шкафов учета тепла (ШПУТ). Расчетный температурный график системы отопления: 85-60 °С.

В качестве отопительных приборов используются стальные панельные радиаторы типа «Buderus» с нижним подключением и встроенным терморегулирующим клапаном.

Отопительные приборы соответствуют ГОСТ 31311-2005. Во встроенных помещениях общественного назначения перед витражами используются внутрипольные конвекторы типа «Purmo Aquilo».

Для гидравлической увязки и индивидуального регулирования теплоотдачи отопительные приборы радиаторы оборудованы клапаном терморегулятора с предварительной настройкой. Для гидравлической увязки систем отопления предусмотрены автоматические клапаны-регуляторы перепада давления типа АРТ в паре с клапаном CDT фирмы «Danfoss», установленными в ШПУТ. Для предотвращения засорения клапанов перед ними предусмотрены сетчатые фильтры с размером ячейки не более 0,5 мм.

Для радиаторных терморегуляторов приняты термостатические элементы со встроенным температурным датчиком, защитой системы отопления от замерзания, диапазоном настройки температуры 5-26 С, устройством для фиксирования и ограничения температурной настройки.

Для поквартирного учета тепловой энергии на каждом ответвлении применены в распределительных шкафах заводского изготовления установленные теплосчетчики типа Sonosafe фирмы «Danfoss» с каналом передачи данных.

В качестве магистральных и разводящих трубопроводов (до ШПУТ) используются стальные водогазопроводные легкие по ГОСТ 3262-75 (до DN40, включая) и стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 (от Ø57 и выше). В качестве разводящих трубопроводов и ветвей системы отопления используются трубы из сшитого полиэтилена типа «Sanext» PEX/EVOH/PEX PN20 класс 5 по ГОСТ Р 52134-2003.

Трубопроводы горизонтальных ветвей прокладываются в конструкции пола в защитных гофрах из ПВХ по ТУ 2247-001-16755367-2014, участки трубопроводов от ШПУТ до помещений квартир в теплоизоляции из вспененного полиэтилена с полимерным покрытием типа «K-FLEX PE COMPACT».

Компенсация температурных удлинений трубопроводов обеспечивается: для магистральных за счет естественных поворотов трассы (самокомпенсация); для стояков за счет применения сильфонных компенсаторов производства ООО «Компенсаторы «Протон-Энергия» и неподвижных опор.

Трубопроводы главных стояков и магистралей прокладываются открыто. Уклон принят 0,002 в сторону ввода и сливных точек. Крепление выполняется с помощью хомутов и подвесок к строительным конструкциям по сериям 4.904-69, 5.900-7.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через встроенные краны Маевского на каждом радиаторе, а также через автоматические воздухоотводчики, установленные в высших точках системы и в ШПУТ.

В основании главных стояков ГСт предусмотрена запорная арматура и спускные краны.

Трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями прокладываются в металлических гильзах с заполнением зазора негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

До нанесения тепловой изоляции стальные трубопроводы очищаются и покрываются антикоррозионным покрытием: краской БТ-177 ГОСТ 5631-79 (2 слоя) по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 (1 слой).

В качестве тепловой изоляции трубопроводов используются теплоизоляционные трубки «K-FLEX ST/SK» толщиной 13/9 мм, монтаж вести с учетом требований ТР 12324-ТИ.2008. Изоляция предусмотрена на разводящих трубопроводах магистралей и стояках.

У внутренних входных дверей в вестибюле жилой части запроектирована тепловая электрическая завеса фирмы «Тепломаш» для предотвращения поступления холодного воздуха в помещение при открывании дверей. Завеса оборудована термостатом

Вентиляция

Вентиляция жилых помещений - естественная вытяжная через вытяжные каналы в строительном исполнении и в металлических воздуховодах. В помещении кухни предусмотрено удаление воздуха от систем местной вытяжной вентиляции (надплитный зонт) через отдельный канал с подключением через обратный клапан.

Для организации притока воздуха в помещения квартир предусмотрены оконные приточные клапаны, а также открываемые регулируемые фрамуги. Для возможности перетекания воздуха из соседних помещений в санузлах, кладовых и др. предусмотрены зазоры (20 мм) в нижней части дверей.

Нагрев инфильтрующегося через щелевые приточные клапаны и оконные проемы приточного воздуха в квартиры и помещения с постоянными рабочими местами обеспечивается системой отопления.

В качестве воздухораспределительных приняты устройства типа «ДПУ-М» с возможностью регулирования расхода, в квартирах приняты вытяжные решетки типа «АМР-М» с однорядными регулируемыми жалюзи и блоком регулирования расхода.

Забор приточного воздуха запроектирован на отм. не ниже +2,000 от уровня земли/кровли.

Выброс отработанной воздушной массы из помещений квартир предусматривается в помещении тех. этажа («теплого» чердака), далее через сборную вентиляцию воздух выбрасывается на кровлю, отметка выброса не менее 4,5 метра от уровня пола тех. этажа. Выброс воздуха из встроенных помещений осуществляется непосредственно на кровлю на отметке 1 м от уровня кровли.

Отдельные системы механической вытяжной вентиляции предусматриваются для встроенных помещений общественного назначения, а также помещений мусорокамеры.

Кондиционирование

Для поддержания оптимальной температуры внутреннего воздуха в теплый и переходные периоды года принята VRV-система кондиционирования фирмы «Panasonic».

Наружные блоки расположены на кровле жилой секций и на -2 уровне подземной парковки. Для обеспечения работы одного блока необходимо не менее 50% загрузки от номинальной мощности.

Холодоноситель - фреон R410A.

Трубопроводы - медная труба в изоляции.

Арматура перед квартирой - шаровые клапаны под пайку GBC фирмы «Danfoss».

Монтаж трубопроводов ведется до шаровых кранов под пайку. Приобретение и монтаж внутренних блоков осуществляется собственниками помещений.

Слив конденсата из внутренних блоков системы кондиционирования осуществляется в ближайшие трубы канализации через гидрозатвор собственником. При невозможности провести трубу для слива конденсата с уклоном необходимо использовать дренажный насос.

Противодымная система

Проектом предусматривается приточная и вытяжная противодымная вентиляция.

В случае возникновения пожара предусматривается блокирование электроприемников систем вентиляции от сигнала пожарной сигнализации. При возникновении пожара от сигнала пожарной сигнализации открывается дымовой клапан и включается системы дымоудаления, в зависимости от этажа пожара, спустя 30 секунд автоматически включается системы приточной вентиляции в пожаробезопасную зону лифтового холла, системы подпора воздуха в лифтовые шахты, и подпор в незадымляемую лестничную клетку

Подача наружного воздуха в лифтовую шахту с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусмотрена автономной системой приточной противодымной вентиляции.

Подпор воздуха в пожаробезопасные зоны в лифтовых холлах на режим «открытых» дверей: предусмотрен противодымной системой и обеспечивается открытием нормально закрытого противопожарного клапана с пределом огнестойкости не менее EI60 с реверсивным приводом, установленного в шахте лифта с режимом «Перевозка пожарных подразделений». Открытие клапана происходит на этаже пожара.

В пожаробезопасные зоны постоянно обеспечивается подпор подогретым воздухом противодымными системами на режим «закрытых» дверей. Подогрев приточного воздуха обеспечивается электрическим калорифером.

В случае возникновения пожара проектом предусматривается система дымоудаления. Устройство системы противодымной вентиляции предусмотрено для каждого коридора.

Вентиляторы дымоудаления устанавливаются на кровле, выброс продуктов горения предусматриваются с вертикальным выбросом. В системе дымоудаления предусматриваются клапаны дымоудаления нормально закрытые с электромагнитным приводом и с пределом огнестойкости не менее EI30 с декоративной решеткой, размещенные под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов.

Для компенсации объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусмотрена компенсация из вентшахты через противопожарные клапаны нормально закрытые с электромагнитным приводом и с пределом огнестойкости не менее EI30 с декоративной решеткой. Приточные решетки расположены в нижней части защищаемых помещений. Также компенсация объемов удаляемого воздуха системой дымоудаления происходит за счет работы систем противодымной защиты здания.

В вестибюле предусматривается открываемая фрамуга с электроприводом для обеспечения естественного проветривания из верхней зоны помещения.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещениях по воздуховодам систем общеобменной вентиляции предусмотрено применение воздушных затворов, а также нормально открытых противопожарных клапанов с электромеханическими клапанами с возвратными пружинами.

Подпор в помещения тамбур-шлюзов, соединяющих помещения встроенной автостоянки и жилой части организован системами противодымной вентиляции ДП2(В), ДП3(В)

В системах теплоснабжения запроектированы предохранительно-сбросные клапаны, автоматика предусматривает защиту от превышения температуры ГВС и теплоносителя внутренних контуров теплоснабжения.

4.2.2.5.4 Подраздел «Сети связи»

Сети связи и слаботочные сети секции 1А многоэтажного жилого дома

Системы телефонной и интернет связи

Телефонизация жилого дома осуществляется от телефонных сетей АО «Уфанет».

Внутренняя сеть телефона прокладывается от телекоммуникационного шкафа провайдера услуг связи до квартирных монтажных коробок кабелем типа UTP 4x2x0,5 cat.5e.

Подключение к сети телефонизации и интернет производится силами провайдера услуг по заявкам жильцов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Система телевидения

Телевизионная сеть жилого дома осуществляется от сетей АО «Уфанет».

В этажном щитке связи монтируются распределительные телевизионные коробки для подсоединения абонентских кабелей.

От активного оборудования провайдера услуг связи до распределительных коробок проложить кабель RG-11.

Квартирная сеть телевидения от этажного щитка до до квартирных монтажных коробок прокладывается кабелем RG-6.

Подключение к сети телевидения производится силами провайдера услуг по заявкам жильцов после сдачи объекта в эксплуатацию

Диспетчеризация лифтов

Проект выполнен с применением оборудования диспетчерского комплекса «ОБЪ» производства и предназначен для обеспечения переговорной связи и диспетчерского контроля за работой лифтов.

Лифтовой блок версии 7.2 в составе диспетчерского комплекса выполняет контроль за работой лифта и обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, крышей кабины, машинным помещением, приемком, этажной площадкой, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;

- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;

- сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов управления, при их расположении вне машинного помещения (для лифтов без машинного помещения);

- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;

- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал);

- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;

- обнаружение несанкционированного доступа в машинное (блочное) помещение;

- отключение лифта по команде с диспетчерского пункта (опционально);

- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине, на крыше кабины, в машинном помещении, в приемке, на этажных площадках к звуковому тракту диспетчерского комплекса «ОБЪ»;

- звуковое оповещение о номере этажа;

- звуковое сопровождение.

В качестве сети передачи данных между лифтовыми блоками в. 7.2 и диспетчерским пунктом используется: локальная сеть здания LAN (реализованная по технологии Ethernet (10BASE-T, 100BASE-T)), глобальная сеть Internet, сеть Wi-Fi (стандарта 802.11 b/g/n).

В качестве переговорных устройств крыши кабины и приемка используются переговорные устройства 7.2 ЛНГС.465213.270.500.

Включение и отключение лифта электромагнитным пускателем выполняется лифтовым блоком с применением модуля управления пускателем лифтового блока версии 7.2 ЛНГС.465213.270.020.

Физический уровень проводной последовательной шины лифтового блока версии 7.2 представляет собой четырехпроводную линию. Два проводника шины (CAN-P и CAN-G) предназначены для питания устройств (напряжением +9...24В), оставшиеся используются в качестве двухпроводной дифференциальной линии (CAN-L и CAN-H) с использованием приемопередатчика стандарта ISO-11898.

Для обеспечения энергонезависимости переговорное устройство 7.2 имеет встроенную аккумуляторную батарею.

В составе диспетчерского комплекса «ОБЪ» лифтовой блок версии 7.2 позволяет обеспечить двустороннюю переговорную связь между:

- кабиной и диспетчерским пунктом [п. 5.5.3.16 ГОСТ Р 53780];
- крышей кабины и диспетчерским пунктом [п. 5.5.3.16 ГОСТ Р 53780].

Система домофонной сети

В данном проекте применено замочно-видео-переговорное устройство «Визит-М».

Устройство «Визит-М» предназначено для подачи сигнала вызова из подъезда в квартиру двусторонней связи «посетитель-житель» с функцией видеозвонка, а также дистанционного открывания электрифицированного замка на входной двери подъезда из любой квартиры.

Устройство «Визит-М» позволяет осуществлять следующие функции:

- вызов квартирного абонента;
- передача видеоизображения с камер блока вызова на видео-домофонную трубку;
- дуплексная громкоговорящая (в подъезде) связь «посетитель-житель»;
- дистанционное (из квартиры) разблокирование защёлки электрифицированного замка на входной двери подъезда;
- местное (набором кода на блоке вызова) разблокирование защёлки.

В комплект поставки входят также блоки вызова (БВ), устанавливаемые на неподвижно укрепленной створке двери; этажные коммутаторы (ЭК), устанавливаемые в слаботочном шкафу.

Соединение видео-разветвителей с блоком вызова осуществляется кабелем RG6-LSZH. Питание видео-разветвителей осуществляется от блоков питания установленных в этажных слаботочных шкафах. Вертикальная прокладка сет домофона осуществляется кабелем типа ТПВнг(А)-LS до этажных коробок КРТП-10.

Квартирная от этажного щитка до входа в квартиру прокладывается проводом КСВВнг(А)-LS 2x0,5 для аудиоканала и кабелем КСВЭВнг(А)-LS 4x0,64 для видеоканала и питания видеомониторов (при протяженности линии менее 25 метров допускается применение кабеля КСВЭВнг(А)-LS 4x0,5). Разветвительные блоки видеосигнала, блоки коммутации и распределительные коробки установить согласно принципиальной схемы домофонной связи.

Система радиофикации

Распределительная сеть выполнена кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x1,38. Вертикальная прокладка выполнена в винилпластовых трубах.

От этажных ответвительных коробок (УК-2П) до ограничительных коробок (УК-2Р) в квартирах и к радиорозеткам сеть выполняется проводом КСВВнг(А)-LS 1x2x0,8 в лотке по потолку.

Ответвительные коробки на этажах устанавливаются в слаботочном распределительном этажном шкафу. Ограничительные коробки устанавливаются на вводе сети в квартиры. Провода от ограничительной коробки к радиорозеткам подключаются безразрывным способом.

Радиорозетки для обеспечения подключения трехпрограммных громкоговорителей устанавливаются не далее 1,0 м от электрической розетки 220 В, по возможности на одной высоте. Радиоточки в квартирах устанавливаются в помещении кухни и в смежной с кухней комнате согласно СП133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования».

Сети связи и слаботочные сети секции 1Б многоэтажного жилого дома
Системы телефонной и интернет связи

Телефонизация жилого дома осуществляется от телефонных сетей АО «Уфанет».

Внутренняя сеть телефона прокладывается от телекоммуникационного шкафа провайдера услуг связи до квартирных монтажных коробок кабелем типа UTP 4x2x0,5 cat.5e.

Подключение к сети телефонизации и интернет производится силами провайдера услуг по заявкам жильцов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Система телевидения

Телевизионная сеть жилого дома осуществляется от сетей АО «Уфанет».

В этажном щитке связи монтируются распределительные телевизионные коробки для подсоединения абонентских кабелей.

От активного оборудования провайдера услуг связи до распределительных коробок проложить кабель RG-11.

Квартирная сеть телевидения от этажного щитка до до квартирных монтажных коробок прокладывается кабелем RG-6.

Подключение к сети телевидения производится силами провайдера услуг по заявкам жильцов после сдачи объекта в эксплуатацию

Диспетчеризация лифтов

Проект выполнен с применением оборудования диспетчерского комплекса «ОБЪ» производства и предназначен для обеспечения переговорной связи и диспетчерского контроля за работой лифтов.

Лифтовой блок версии 7.2 в составе диспетчерского комплекса выполняет контроль за работой лифта и обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, крышей кабины, машинным помещением, приемком, этажной площадкой, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов управления, при их расположении вне машинного помещения (для лифтов без машинного помещения);
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал);
- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
- обнаружение несанкционированного доступа в машинное (блочное) помещение;
- отключение лифта по команде с диспетчерского пункта (опционально);

- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине, на крыше кабины, в машинном помещении, в приемке, на этажных площадках к звуковому тракту диспетчерского комплекса «ОБЬ»;

- звуковое оповещение о номере этажа;
- звуковое сопровождение.

В качестве сети передачи данных между лифтовыми блоками v. 7.2 и диспетчерским пунктом используется: локальная сеть здания LAN (реализованная по технологии Ethernet (10BASE-T, 100BASE-T)), глобальная сеть Internet, сеть Wi-Fi (стандарта 802.11 b/g/n).

В качестве переговорных устройств крыши кабины и приемка используются переговорные устройства 7.2 ЛНГС.465213.270.500.

Включение и отключение лифта электромагнитным пускателем выполняется лифтовым блоком с применением модуля управления пускателем лифтового блока версии 7.2 ЛНГС.465213.270.020.

Физический уровень проводной последовательной шины лифтового блока версии 7.2 представляет собой четырехпроводную линию. Два проводника шины (CAN-P и CAN-G) предназначены для питания устройств (напряжением +9...24В), оставшиеся используются в качестве двухпроводной дифференциальной линии (CAN-L и CAN-H) с использованием приемопередатчика стандарта ISO-11898.

Для обеспечения энергонезависимости переговорное устройство 7.2 имеет встроенную аккумуляторную батарею.

В составе диспетчерского комплекса «ОБЬ» лифтовой блок версии 7.2 позволяет обеспечить двустороннюю переговорную связь между:

- кабиной и диспетчерским пунктом [п. 5.5.3.16 ГОСТ Р 53780];
- крышей кабины и диспетчерским пунктом [п. 5.5.3.16 ГОСТ Р 53780].

Система домофонной сети

В данном проекте применено замочно-видео-переговорное устройство «Визит-М».

Устройство «Визит-М» предназначено для подачи сигнала вызова из подъезда в квартиру двусторонней связи «посетитель-житель» с функцией видеозвонка, а также дистанционного открывания электрифицированного замка на входной двери подъезда из любой квартиры.

Устройство «Визит-М» позволяет осуществлять следующие функции:

- вызов квартирному абоненту;
- передача видеоизображения с камер блока вызова на видео-домофонную трубку;
- дуплексная громкоговорящая (в подъезде) связь «посетитель-житель»;
- дистанционное (из квартиры) разблокирование защёлки электрифицированного замка на входной двери подъезда;
- местное (набором кода на блоке вызова) разблокирование защёлки.

В комплект поставки входят также блоки вызова (БВ), устанавливаемые на неподвижно укрепленной створке двери; этажные коммутаторы (ЭК), устанавливаемые в слаботочном шкафу.

Соединение видео-разветвителей с блоком вызова осуществляется кабелем RG6-LSZH. Питание видео-разветвителей осуществляется от блоков питания установленных в этажных слаботочных шкафах. Вертикальная прокладка сет домофона осуществляется кабелем типа ТПВнг(А)-LS до этажных коробок КРТП-10.

Квартирная от этажного щитка до входа в квартиру прокладывается проводом КСВВнг(А)-LS 2x0,5 для аудиоканала и кабелем КСВЭВнг(А)-LS 4x0,64 для видеоканала и питания видеомониторов (при протяженности линии менее 25 метров допускается применение кабеля КСВЭВнг(А)-LS 4x0,5). Разветвительные блоки видеосигнала, блоки коммутации и распределительные коробки установить согласно принципиальной схемы домофонной связи.

Система радиофикации

Распределительная сеть выполнена кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x1,38. Вертикальная прокладка выполнена в винилпластовых трубах.

От этажных ответвительных коробок (УК-2П) до ограничительных коробок (УК-2Р) в квартирах и к радиорозеткам сеть выполняется проводом КСВВнг(А)-LS 1x2x0,8 в лотке по потолку.

Ответвительные коробки на этажах устанавливаются в слаботочном распределительном этажном шкафу. Ограничительные коробки устанавливаются на вводе сети в квартиры. Провода от ограничительной коробки к радиорозеткам подключаются безразрывным способом.

Радиорозетки для обеспечения подключения трехпрограммных громкоговорителей устанавливаются не далее 1,0 м от электрической розетки 220 В, по возможности на одной высоте. Радиоточки в квартирах устанавливаются в помещении кухни и в смежной с кухней комнате согласно СП133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования».

Сети связи и слаботочные сети стилобата

Системы телефонной и интернет связи

Телефонизация жилого дома осуществляется от телефонных сетей АО «Уфанет».

Внутренняя сеть телефона прокладывается от телекоммуникационного шкафа провайдера услуг связи до квартирных монтажных коробок кабелем типа UTP 4x2x0,5 cat.5e.

Подключение к сети телефонизации и интернет производится силами провайдера услуг по заявкам жильцов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Система радиофикации

Распределительная сеть по стоянке выполнить кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x1,38.

От ответвительных коробок (УК-2П) сеть выполняется проводом КСВВнг(А)-LS 1x2x0,8.

При параллельной прокладке кабелей телефонной сети и проводного радиовещания между ними необходимо соблюдать расстояние, чтобы исключить влияние радиопередач на телефонные разговоры. Расстояние должно быть не менее 50 мм при длине линии 70 м, 15 мм - при длине 10 м. согласно нормам проектирования.

Радиорозетки для обеспечения подключения трехпрограммных громкоговорителей устанавливаются не далее 1,0 м от электрической розетки 220 В, по возможности на одной высоте. Радиоточки устанавливаются на рабочих местах кассиров встроенных помещений.

Наружные сети связи

Проект наружных сетей разработан в соответствии с техническими условиями ТУ №453 СП-2019 от 19.12.2019г. АО «Уфанет».

Проектом предусматривается строительство одноотверстной кабельной канализации из асбестоцементных труб с установкой колодцев типа ККС-2, оборудованными консолями и люками тяжелого шарнирного типа «Т» с маркировкой «ГТС» и внутренней крышкой.

Канализация прокладывается от существующего колодца до ввода в здание проектируемого объекта. По вновь построенной кабельной канализации для подключения объекта к сетям АО «Уфанет» проложить один 16 волоконный оптический кабель (ВОК) типа ОКТ с одномодовым волокном G.652.D. Глубину укладки канализации принять 0,8м. от планировочного уровня земли, а на проезжей части 1,0 м.

Сети связи и слаботочные сети секции 1Г многоэтажного жилого дома

Системы телефонной и интернет связи

Телефонизация жилого дома осуществляется от телефонных сетей АО «Уфанет».

Внутренняя сеть телефона прокладывается от телекоммуникационного шкафа провайдера услуг связи до квартирных монтажных коробок кабелем типа UTP 4x2x0,5 cat.5e.

Подключение к сети телефонизации и интернет производится силами провайдера услуг по заявкам жильцов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Система телевидения

Телевизионная сеть жилого дома осуществляется от сетей АО «Уфанет».

В этажном щитке связи монтируются распределительные телевизионные коробки для подсоединения абонентских кабелей.

От активного оборудования провайдера услуг связи до распределительных коробок проложить кабель RG-11.

Квартирная сеть телевидения от этажного щитка до до квартирных монтажных коробок прокладывается кабелем RG-6.

Подключение к сети телевидения производится силами провайдера услуг по заявкам жильцов после сдачи объекта в эксплуатацию

Диспетчеризация лифтов

Проект выполнен с применением оборудования диспетчерского комплекса «ОБЪ» производства и предназначен для обеспечения переговорной связи и диспетчерского контроля за работой лифтов.

Лифтовой блок версии 7.2 в составе диспетчерского комплекса выполняет контроль за работой лифта и обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, крышей кабины, машинным помещением, приемком, этажной площадкой, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов управления, при их расположении вне машинного помещения (для лифтов без машинного помещения);
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал);
- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
- обнаружение несанкционированного доступа в машинное (блочное) помещение;
- отключение лифта по команде с диспетчерского пункта (опционально);
- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине, на крыше кабины, в машинном помещении, в приемке, на этажных площадках к звуковому тракту диспетчерского комплекса «ОБЪ»;
- звуковое оповещение о номере этажа;
- звуковое сопровождение.

В качестве сети передачи данных между лифтовыми блоками в. 7.2 и диспетчерским пунктом используется: локальная сеть здания LAN (реализованная по технологии Ethernet (10BASE-T, 100BASE-T)), глобальная сеть Internet, сеть Wi-Fi (стандарта 802.11 b/g/n).

В качестве переговорных устройств крыши кабины и приемка используются переговорные устройства 7.2 ЛНГС.465213.270.500.

Включение и отключение лифта электромагнитным пускателем выполняется лифтовым блоком с применением модуля управления пускателем лифтового блока версии 7.2 ЛНГС.465213.270.020.

Физический уровень проводной последовательной шины лифтового блока версии 7.2 представляет собой четырехпроводную линию. Два проводника шины (CAN-P и CAN-G) предназначены для питания устройств (напряжением +9...24В), оставшиеся используются в качестве двухпроводной дифференциальной линии (CAN-L и CAN-H) с использованием приемопередатчика стандарта ISO-11898.

Для обеспечения энергонезависимости переговорное устройство 7.2 имеет встроенную аккумуляторную батарею.

В составе диспетчерского комплекса «ОБЬ» лифтовой блок версии 7.2 позволяет обеспечить двустороннюю переговорную связь между:

- кабиной и диспетчерским пунктом [п. 5.5.3.16 ГОСТ Р 53780];
- крышей кабины и диспетчерским пунктом [п. 5.5.3.16 ГОСТ Р 53780].

Система домофонной сети

В данном проекте применено замочно-видео-переговорное устройство «Визит-М».

Устройство «Визит-М» предназначено для подачи сигнала вызова из подъезда в квартиру двусторонней связи «посетитель-житель» с функцией видеозвонка, а также дистанционного открывания электрифицированного замка на входной двери подъезда из любой квартиры.

Устройство «Визит-М» позволяет осуществлять следующие функции:

- вызов квартирного абонента;
- передача видеоизображения с камер блока вызова на видео-домофонную трубку;
- дуплексная громкоговорящая (в подъезде) связь «посетитель-житель»;
- дистанционное (из квартиры) разблокирование защёлки электрифицированного замка на входной двери подъезда;
- местное (набором кода на блоке вызова) разблокирование защёлки.

В комплект поставки входят также блоки вызова (БВ), устанавливаемые на неподвижно укрепленной створке двери; этажные коммутаторы (ЭК), устанавливаемые в слаботочном шкафу.

Соединение видео-разветвителей с блоком вызова осуществляется кабелем RG6-LSZH. Питание видео-разветвителей осуществляется от блоков питания установленных в этажных слаботочных шкафах. Вертикальная прокладка сет домофона осуществляется кабелем типа ТПВнг(А)-LS до этажных коробок КРТП-10.

Квартирная от этажного щитка до входа в квартиру прокладывается проводом КСВВнг(А)-LS 2x0,5 для аудиоканала и кабелем КСВЭВнг(А)-LS 4x0,64 для видеоканала и питания видеомониторов (при протяженности линии менее 25 метров допускается применение кабеля КСВЭВнг(А)-LS 4x0,5). Разветвительные блоки видеосигнала, блоки коммутации и распределительные коробки установить согласно принципиальной схемы домофонной связи.

Система радиофикации

Распределительная сеть выполнена кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x1,38. Вертикальная прокладка выполнена в винилпластовых трубах.

От этажных ответвительных коробок (УК-2П) до ограничительных коробок (УК-2Р) в квартирах и к радиорозеткам сеть выполняется проводом КСВВнг(А)-LS 1x2x0,8 в лотке по потолку.

Ответвительные коробки на этажах устанавливаются в слаботочном распределительном этажном шкафу. Ограничительные коробки устанавливаются на вводе сети в квартиры. Провода от ограничительной коробки к радиорозеткам подключаются безразрывным способом.

Радиорозетки для обеспечения подключения трехпрограммных громкоговорителей устанавливаются не далее 1,0 м от электрической розетки 220 В, по возможности на одной высоте. Радиоточки в квартирах устанавливаются в помещении кухни и в смежной с кухней комнате согласно СП133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования».

Автоматизация инженерных систем секции 1А многоэтажного жилого дома
Автоматизация противодымной защиты

Согласно требований СП7.13130.2013 проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от ручных пожарных извещателей), установленных у эвакуационных выходов с этажей и ППКПУ («Рубеж-2ОП») режимах. Согласно требований п.12.4 СП 60.13330.2012 так же предусмотрено ручное (в местах установки) управление, путем установки кнопки по месту у клапана и подключения её к «МДУ-1 прот. R3».

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

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

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, устанавливаются адресные шкафы управления «ШУН/В прот. R3».

Адресный шкаф управления позволяет управлять электроприводом вентилятора:

- в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКПУ или кнопок дистанционного управления;
- в ручном режиме управления с панели шкафа.

ШУН/В реализует следующие функции:

- контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;

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

В соответствии с СП 59.13330.2016 и СП 7.13130.2013 проектом предусмотрены вентиляторы подпора ПДХ, для создания избыточного давления при пожаре в незадымляемых зонах безопасности МГН. Для управления вентиляторами подпора воздуха и калорифером, в помещениях устанавливаются адресные шкафы управления «ШУН/В прот. R3».

Логика работы системы следующая:

При сработке системы пожарной сигнализации, происходит запуск системы подпора воздуха с подогревом в зону безопасности, открываются клапаны соответствующих систем. Контроль температуры подаваемого воздуха осуществляется при помощи канального датчика «REGELTECHNIK STK-3», подключаемого к адресному шкафу управления, в случае понижения температуры воздуха ниже заданного диапазона, включается калорифер.

Двери в зону МГН, оборудованы магнито-контактными извещателями для контроля положения дверей. При открывании дверей в защищаемое помещение открывается клапан системы подпора (ДП4), при закрытии дверей клапан закрывается.

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

Автоматизация системы хоз-питьевого водоснабжения

Система автоматизации оборудования водоснабжения поставляется с насосными установками.

Автоматизация управления системой водяного пожаротушения

Управление насосами осуществляется от пульта управления насосами WILO-SK-FFS-S, поставляемый комплектно с насосной установкой представляющий собой шкаф управления на 2 насоса, имеющий два ввода питания и встроенный АВР.

Системой автоматизации пульта управления насосами WILO-SK-FFS предусмотрено:

- Поддержание давления в напорном патрубке. При наличии необходимого давления в системе происходит сброс нормально замкнутых электроконтактов, запуск насосов производится при падении давления в системе ниже необходимого значения и замыкании контактов реле давления. При невыходе за время T0 до рабочего давления установка переходит в режим «пожар».

- Включение резервного насоса по давлению («Невыход» основного насоса на рабочий режим);

- Передача сигналов пульта управления насосами «Общая неисправность», «Режим-пожар», «Насос-1 в работе», «Насос-2 в работе», а так же выдачу пускового сигнала от ППКП «Рубеж-2ОП».

Для коммутации силовых цепей электродвигателей задвижек и контроля их состояния предусмотрены шкафы управления насосами «ШУЗ прот. R3» соответствующих номиналов.

«ШУЗ прот. R3» реализует следующие функции:

- контроль наличия параметров 3-х фазного электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;

- местное переключение режима управления электроприводом на один из 3-х режимов: «Автоматический»/«Ручной»/«Отключен»;

- передачу в ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 сигналов своего состояния по адресной линии связи RS-R;

- управление подключенным электроприводом в соответствии с командами, получаемыми по адресной линии связи RS-R от ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 или по командам местного управления.

Включение рабочего насоса установки осуществлять после получении сигнала положения электрозадвижки на вводе «открыто» (любой из 2-х в разделе ВК). Сигнал «Открыто» формировать при замыкании концевого выключателя положения «Открыто», либо через 30 сек. после размыкания концевого выключателя «Закрыто».

Водяное пожаротушение жилых секций

Автоматизацией управления оборудованием предусмотрено:

- Пуск рабочего насоса при срабатывании датчика положения пожарного крана одновременно с открытием задвижек.

- Контроль давления в системе (при достаточном давлении в системе пуск насосов отменяется до момента снижения давления, требующего включения пожарного насосного агрегата)

- Включение резервного насоса по давлению («Невыход» основного насоса на рабочий режим).

- Передача сигналов пульта управления насосами «Общая неисправность», «Режим-пожар», «Насос-1 в работе», «Насос-2 в работе», а так же выдачу пускового сигнала от ППКП «Рубеж-2ОП»

- Пуск и контроль задвижек осуществляется со шкафа ШУЗ. Все сигналы отображаются на приборах пожарной сигнализации расположенные в «помещении поста охраны 1.03 (секция Б)».

Автоматический контроль соединительных линий осуществляется автоматикой прибора управления SK-FFS и охранно-пожарных приборов, осуществляющих запуск систем пожаротушения.

Автоматизация инженерных систем секции 1Б многоэтажного жилого дома

Автоматизация противодымной защиты

Согласно требований СП7.13130.2013 проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от ручных пожарных извещателей), установленных у эвакуационных выходов с этажей и ППКПУ («Рубеж-2ОП») режимах. Согласно требований п.12.4 СП 60.13330.2012 так же предусмотрено ручное (в местах установки) управление, путем установки кнопки по месту у клапана и подключения её к «МДУ-1 прот. R3».

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

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

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, устанавливаются адресные шкафы управления «ШУН/В прот. R3».

Адресный шкаф управления позволяет управлять электроприводом вентилятора:

- в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКПУ или кнопок дистанционного управления;
- в ручном режиме управления с панели шкафа.

ШУН/В реализует следующие функции:

- контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;
- передачу на ППКПУ сигналов своего состояния по адресной линии связи.

В соответствии с СП 59.13330.2016 и СП 7.13130.2013 проектом предусмотрены вентиляторы подпора ПДХ, для создания избыточного давления при пожаре в незадымляемых зонах безопасности МГН. Для управления вентиляторами подпора воздуха и калорифером, в помещениях устанавливаются адресные шкафы управления «ШУН/В прот. R3».

Логика работы системы следующая:

При сработке системы пожарной сигнализации, происходит запуск системы подпора воздуха с подогревом в зону безопасности, открываются клапаны соответствующих систем. Контроль температуры подаваемого воздуха осуществляется при помощи канального датчика «REGELTECHNIK STK-3», подключаемого к адресному шкафу управления, в случае понижения температуры воздуха ниже заданного диапазона, включается калорифер.

Двери в зону МГН, оборудованы магнито-контактными извещателями для контроля положения дверей. При открывании дверей в защищаемое помещение открывается клапан системы подпора (ДП4), при закрытии дверей клапан закрывается.

Согласно требований СП 7.13130.2013, заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с, относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Автоматизация системы хоз-питьевого водоснабжения

Система автоматизации оборудования водоснабжения поставляется с насосными установками.

Автоматизация управления системой водяного пожаротушения

Управление насосами осуществляется от пульта управления насосами WILO-SK-FFS-S, поставляемый комплектно с насосной установкой представляющий собой шкаф управления на 2 насоса, имеющий два ввода питания и встроенный АВР.

Системой автоматизации пульта управления насосами WILO-SK-FFS предусмотрено:

- Поддержание давления в напорном патрубке. При наличии необходимого давления в системе происходит сброс нормально замкнутых электроконтактов, запуск насосов производится при падении давления в системе ниже необходимого значения и замыкании контактов реле давления. При невыходе за время T₀ до рабочего давления установка переходит в режим «пожар».

- Включение резервного насоса по давлению («Невыход» основного насоса на рабочий режим);

- Передача сигналов пульта управления насосами «Общая неисправность», «Режим-пожар», «Насос-1 в работе», «Насос-2 в работе», а так же выдачу пускового сигнала от ППКП «Рубеж-2ОП».

Для коммутации силовых цепей электродвигателей задвижек и контроля их состояния предусмотрены шкафы управления насосами «ШУЗ прот. R3» соответствующих номиналов.

«ШУЗ прот. R3» реализует следующие функции:

- контроль наличия параметров 3-х фазного электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;
- местное переключение режима управления электроприводом на один из 3-х режимов: «Автоматический»/«Ручной»/«Отключен»;
- передачу в ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 сигналов своего состояния по адресной линии связи RS-R;
- управление подключенным электроприводом в соответствии с командами, получаемыми по адресной линии связи RS-R от ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 или по командам местного управления.

Включение рабочего насоса установки осуществлять после получения сигнала положения электрозадвижки на вводе «открыто» (любой из 2-х в разделе ВК). Сигнал «Открыто» формировать при замыкании концевого выключателя положения «Открыто», либо через 30 сек. после размыкания концевого выключателя «Закрыто».

Водяное пожаротушение жилых секций

Автоматизацией управления оборудованием предусмотрено:

- Пуск рабочего насоса при срабатывании датчика положения пожарного крана одновременно с открытием задвижек.
- Контроль давления в системе (при достаточном давлении в системе пуск насосов отменяется до момента снижения давления, требующего включения пожарного насосного агрегата)
- Включение резервного насоса по давлению («Невыход» основного насоса на рабочий режим).
- Передача сигналов пульта управления насосами «Общая неисправность», «Режим-пожар», «Насос-1 в работе», «Насос-2 в работе», а так же выдачу пускового сигнала от ППКП «Рубеж-2ОП»
- Пуск и контроль задвижек осуществляется со шкафа ШУЗ. Все сигналы отображаются на приборах пожарной сигнализации расположенные в «помещении поста охраны 1.03 (секция Б)».

Автоматический контроль соединительных линий осуществляется автоматикой прибора управления SK-FFS и охранно-пожарных приборов, осуществляющих запуск систем пожаротушения.

Автоматизация инженерных систем стилобата

Автоматизация противодымной защиты

Согласно требований СП7.13130.2013 проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от ручных пожарных извещателей), установленных у эвакуационных выходов с этажей и ППКПУ («Рубеж-2ОП») режимах. Согласно требований п.12.4 СП 60.13330.2012 так же предусмотрено ручное (в местах установки) управление, путем установки кнопки по месту у клапана и подключения её к «МДУ-1 прот. R3».

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

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

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, устанавливаются адресные шкафы управления «ШУН/В прот. R3».

Адресный шкаф управления позволяет управлять электроприводом вентилятора:

- в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКПУ или кнопок дистанционного управления;
- в ручном режиме управления с панели шкафа.

ШУН/В реализует следующие функции:

- контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;
- передачу на ППКПУ сигналов своего состояния по адресной линии связи.

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

Автоматизация общеобменной вентиляции

Схемой управления приточной установкой П2(В) используются блок управления.

Блоком управления предусматриваются следующие функции:

- автоматическое поддержание заданных параметров воздуха в помещении;
- автоматическую смену режимов работы (зима/лето);
- организация работы вентсистем по временному или технологическому графику;
- регулирование работы вентилятора;
- управление электрокалорифером;
- контроль состояния элементов вентсистемы и технологических параметров (температура воздуха за калорифером - по термостату; засорение фильтра - по датчику перепада давления воздуха; работоспособность вентиляторов - по датчикам перепада давления воздуха; состояние заслонок - встроенные контакты привода);
- отключение приточной установки по сигналу «Пожар» от приборов ПОС;
- дистанционное управление и контроль работы вентсистем с помощью выносного пульта управления (поставляемого комплектно по отдельному заказу)

Схемой управления систем П1(В), В1(В)-В2(В) предусматриваются следующие функции:

- контроль состояния элементов вентсистемы и технологических параметров (работоспособность вентиляторов - по датчикам перепада давления воздуха, запыленность фильтра)

- отключение установки по сигналу «Пожар» от приборов ПОС;
- заблокированный пуск по сигналу от газоанализатора «Хоббит-Т-СО».

Проектом предусмотрен газоанализатор «Хоббит-Т-СО», для запуска вентиляционных систем при превышении ПДК концентрации вредных газов.

Шкаф газоанализатора устанавливается в венткамере, датчики газоанализатора устанавливаются в стоянке. Площадь, контролируемая одним датчиком не менее 200м².

Автоматизация управления системой водяного пожаротушения

Управление насосами осуществляется от пульта управления насосами WILO-SK-FFS-S, поставляемый комплектно с насосной установкой представляющий собой шкаф управления на 2 насоса, имеющий два ввода питания и встроенный АВР.

Системой автоматизации пульта управления насосами WILO-SK-FFS предусмотрено:

- Поддержание давления в напорном патрубке. При наличии необходимого давления в системе происходит сброс нормально замкнутых электроконтактов, запуск насосов производится при падении давления в системе ниже необходимого значения и замыкании контактов реле давления. При невыходе за время T₀ до рабочего давления установка переходит в режим «пожар».

- Включение резервного насоса по давлению («Невыход» основного насоса на рабочий режим);

- Передача сигналов пульта управления насосами «Общая неисправность», «Режим-пожар», «Насос-1 в работе», «Насос-2 в работе», а так же выдачу пускового сигнала от ППКП «Рубеж-2ОП».

Системой автоматизации системы АПТ предусмотрено:

- заполнение системы АПТ водой при срабатывании пожарных извещателя (ей) в секции (на -1 уровне). Узел УУ-1(Спринт 150).

При этом при срабатывании пож. извещателя(ей) на -1 уровне. включается (открывается) эксгаустер 1.1, при срабатывании пож. извещателя(ей) на -2 уровне, включается (открывается) эксгаустер 1.2. В «диспетчерский пункт» – сигнал о сработке извещателей по уровням;

- выдача пускового сигнала на включение рабочего пожарного насоса СО 2 ВЛ 100/315-22/4/SK от любого из 2-х СДУ на каждом узле УУ-1 или УУ-2 и пожарных извещателей расположенных в паркинге;

- включение резервного насоса СО 2 ВЛ 100/315-22/4/SK по давлению предусмотрено в пульте управления насосной установки;

- выдачу сигнала на включение (открытие) задвижек 31с941нж с электроприводом при включении рабочего насоса СО 2 ВЛ 100/315-22/4/SK;

- отключение компрессоров К 29 при включении рабочего насоса предусмотрено путем отсечки клапана подачи воздуха, установленного на узле управления с ШКУЗ.

В комплект компрессорной установки входит датчик давления контролирующей давление в системе трубопроводов и отключение компрессора:

- предусмотрена световая и звуковая сигнализацию при срабатывании системы АПТ с идентификацией места загорания (по уровням) при помощи сигнализаторов потока жидкости (2шт.: по 1 на каждый уровень) в помещении «поста охраны»;

- выдача сигнала (светового) о положении затворов ЖМА/ЖМС – 10 шт. (открыто-закрыто) на питающем и подводящих трубопроводах системы В-21 в «помещении поста охраны 1.03 (секция Б)».

Схема автоматизации контроль-пускового узла управления системы пожаротушения предусмотрена в алгоритме двойного контроля запуска:

- в случае срабатывания сплинклера воздушной системы АУП система формирует сигнал в «помещении поста охраны 1.03 (секция Б)».

- в случае срабатывания пожарных извещателей происходит пуск огнетушащего вещества (ОТВ) в распр. трубопровод и формируется сигнал в «помещении поста охраны 1.03 (секция Б)».

- в случае срабатывания пожарных извещателей и сплинклера воздушной системы АУП происходит подача ОТВ через спринклер/пожарный кран.

Алгоритм работы КПУУ «СПРИНТ»

Контрольно-пусковой узел управления «Спринт» предусмотрен в режиме работы двойного контроля запуска. Пуск пожарных насосов и подача огнетушащего вещества (ОТВ) при срабатывании пожарных извещателей/ручных извещателей. Ручные извещатели дистанционного пуска должны располагаться в помещении «пожарного поста», в нишах пожарных кранов.

В узле управления установлены электроконтактные манометры для контроля давления до и после узла управления и индикации состояний: «Давление воды в подводящем трубопроводе в норме» «Давление воздуха в спринклерной секции в норме».

При пуске КПУУ открывается электроклапан, сбрасывается пневматическое давление в распределительном трубопроводе АУПТ, подается сигнал на электроклапан эксгаустера и электроклапан выполняющий пуск УУ. Начинается заполнение распределительного трубопровода ОТВ. Клапан У4 отключает линию компрессора.

После перехода УУ в рабочий режим начинается подача огнетушащего вещества.

Сигнализаторы давления НР2 и НР3 формируют сигнал в пульт управления насосной станцией для автоматического пуска рабочих насосов, выдается сигнал на запуск пожарных задвижек.

Для коммутации силовых цепей электродвигателей задвижек и контроля их состояния предусмотрены шкафы управления насосами «ШУЗ прот. R3» соответствующих номиналов.

«ШУЗ прот. R3» реализует следующие функции:

- контроль наличия параметров 3-х фазного электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;
- местное переключение режима управления электроприводом на один из 3-х режимов: «Автоматический»/«Ручной»/«Отключен»;
- передачу в ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 сигналов своего состояния по адресной линии связи RS-R;
- управление подключенным электроприводом в соответствии с командами, получаемыми по адресной линии связи RS-R от ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 или по командам местного управления.

Включение рабочего насоса установки осуществлять после получения сигнала положения электрозадвижки на вводе «открыто» (любой из 2-х в разделе ВК). Сигнал «Открыто» формировать при замыкании концевого выключателя положения «Открыто», либо через 30 сек. после размыкания концевого выключателя «Закрыто».

Автоматизация инженерных систем секции 1Г многоэтажного жилого дома

Автоматизация противодымной защиты

Согласно требований СП7.13130.2013 проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от ручных пожарных извещателей), установленных у эвакуационных выходов с этажей и ППКПУ («Рубеж-2ОП») режимах. Согласно требований п.12.4 СП 60.13330.2012 так же предусмотрено ручное (в местах установки) управление, путем установки кнопки по месту у клапана и подключения её к «МДУ-1 прот. R3».

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

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

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, устанавливаются адресные шкафы управления «ШУН/В прот. R3».

Адресный шкаф управления позволяет управлять электроприводом вентилятора:

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

- в ручном режиме управления с панели шкафа.

ШУН/В реализует следующие функции:

- контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;

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

В соответствии с СП 59.13330.2016 и СП 7.13130.2013 проектом предусмотрены вентиляторы подпора ПДХ, для создания избыточного давления при пожаре в незадымляемых зонах безопасности МГН. Для управления вентиляторами подпора воздуха и калорифером, в помещениях устанавливаются адресные шкафы управления «ШУН/В прот. R3».

Логика работы системы следующая:

При сработке системы пожарной сигнализации, происходит запуск системы подпора воздуха с подогревом в зону безопасности, открываются клапаны соответствующих систем. Контроль температуры подаваемого воздуха осуществляется при помощи канального датчика «REGELTECHNIK STK-3», подключаемого к адресному шкафу управления, в случае понижения температуры воздуха ниже заданного диапазона, включается калорифер.

Двери в зону МГН, оборудованы магнито-контактными извещателями для контроля положения дверей. При открывании дверей в защищаемое помещение открывается клапан системы подпора (ДП4), при закрытии дверей клапан закрывается.

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

Автоматизация системы хоз-питьевого водоснабжения

Система автоматизации оборудования водоснабжения поставляется с насосными установками.

Автоматизация управления системой водяного пожаротушения

Управление насосами осуществляется от пульта управления насосами WILO-SK-FFS-S, поставляемый комплектно с насосной установкой представляющий собой шкаф управления на 2 насоса, имеющий два ввода питания и встроенный АВР.

Системой автоматизации пульта управления насосами WILO-SK-FFS предусмотрено:

- Поддержание давления в напорном патрубке. При наличии необходимого давления в системе происходит сброс нормально замкнутых электроконтактов, запуск насосов производится при падении давления в системе ниже необходимого значения и замыкании контактов реле давления. При невыходе за время T0 до рабочего давления установка переходит в режим «пожар».

- Включение резервного насоса по давлению («Невыход» основного насоса на рабочий режим);

- Передача сигналов пульта управления насосами «Общая неисправность», «Режим-пожар», «Насос-1 в работе», «Насос-2 в работе», а так же выдачу пускового сигнала от ППКП «Рубеж-2ОП».

Для коммутации силовых цепей электродвигателей задвижек и контроля их состояния предусмотрены шкафы управления насосами «ШУЗ прот. R3» соответствующих номиналов.

«ШУЗ прот. R3» реализует следующие функции:

- контроль наличия параметров 3-х фазного электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;

- местное переключение режима управления электроприводом на один из 3-х режимов: «Автоматический»/«Ручной»/«Отключен»;

- передачу в ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 сигналов своего состояния по адресной линии связи RS-R;

- управление подключенным электроприводом в соответствии с командами, получаемыми по адресной линии связи RS-R от ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 или по командам местного управления.

Включение рабочего насоса установки осуществлять после получении сигнала положения электрозадвижки на вводе «открыто» (любой из 2-х в разделе ВК). Сигнал «Открыто» формировать при замыкании концевого выключателя положения «Открыто», либо через 30 сек. после размыкания концевого выключателя «Закрыто».

Водяное пожаротушение жилых секций

Автоматизацией управления оборудованием предусмотрено:

- Пуск рабочего насоса при срабатывании датчика положения пожарного крана одновременно с открытием задвижек.

- Контроль давления в системе (при достаточном давлении в системе пуск насосов отменяется до момента снижения давления, требующего включения пожарного насосного агрегата)

- Включение резервного насоса по давлению («Невыход» основного насоса на рабочий режим).

- Передача сигналов пульта управления насосами «Общая неисправность», «Режим-пожар», «Насос-1 в работе», «Насос-2 в работе», а так же выдачу пускового сигнала от ППКП «Рубеж-2ОП»

- Пуск и контроль задвижек осуществляется со шкафа ШУЗ. Все сигналы отображаются на приборах пожарной сигнализации расположенные в «помещении поста охраны 1.03 (секция Б)».

Автоматический контроль соединительных линий осуществляется автоматикой прибора управления SK-FFS и охранно-пожарных приборов, осуществляющих запуск систем пожаротушения.

Системы автоматического пожаротушения

Принципиальная схема работы насосной станции

При возникновении загорания в помещениях и повышении температуры воздуха более 57°C разрушается тепловой замок спринклерного оросителя. При этом давление над сигнальным клапаном падает и при срабатывании сигнализатора давления, а также пожарного извещателя(ей) включается рабочий пожарный насос, обеспечивающий полный расход. Одновременно при включении пожарного насоса подается сигнал пожарной тревоги в систему пожарной безопасности объекта.

Если электродвигатель рабочего насоса не включается или насос не обеспечивает расчетного давления то, через 60 секунд, включается электродвигатель резервного пожарного насоса, а электродвигатель рабочего насоса выключается. Импульс на включение резервного насоса подается от сигнализатора давления, установленного на напорном трубопроводе рабочего насоса.

При включении рабочего пожарного насоса компрессоры К29 отключаются.

После ликвидации очага пожара прекращение подачи воды в систему производится вручную, для чего отключаются пожарные насосы и закрывается задвижка перед узлом управления.

4.2.2.5.5 Подраздел «Технологические решения»

Жилой комплекс представляет собой три жилых объема: секции 1А и 1Б по 15 этажей и 24-х этажной секцией 1Г, включая этажи со встроено-пристроенными помещениями, объединенных общим стилобатом 1В, в котором размещена парковка и помещения для сетей инженерно-технического обеспечения. Кровля стилобата является эксплуатируемой, с размещением на ней детских, спортивных площадок и площадок отдыха. В каждой из жилых секций предусмотрено наличие смежного с парковкой подземного этажа.

На первом этаже секции 1А предусмотрены: 3 автономных бутика, входная группа помещений жилого дома: тамбуры, колясочная, вестибюль, санузлы, КУИ, тамбур-шлюзы, лестничные клетки, мусорокамера, техантресоль.

На первом этаже секции 1Б расположены: 4 автономных бутика, входная группа помещений жилого дома: тамбуры, колясочная, вестибюль, тамбур-шлюзы, лестничные клетки, сервисный холл, мусорокамера, коридор, электрощитовая, коммутационная.

На первом этаже секции 1Г размещены: 2 автономных бутика, входная группа помещений жилого дома: тамбур-шлюзы, тамбуры, вестибюль, колясочная, мусорокамера, лестничные клетки.

Жилой комплекс оборудован пассажирскими лифтами.

В каждой секции 1А, 1Б предусмотрены по:

- два лифта с проходными кабинами без машинного помещения модели KONE_N MonoSpace (фирмы KONE) грузоподъемностью 1000 кг, размером шахты 2200x1860 мм, размерами кабины 1600x1400 мм, скоростью 1,6 м/с;

- одному лифту с проходной кабиной без машинного помещения модели KONE_N MonoSpace Residential 258 NMono_181 (фирмы KONE) с режимом перевозки пожарных подразделений грузоподъемностью 1000 кг, размером шахты 2560x2000 мм, размерами кабины 1100x2100 мм, скоростью 1,6 м/с.

В секции 1Г размещены:

- два лифта с проходными кабинами без машинного помещения модели KONE_N MonoSpace (фирмы KONE) грузоподъемностью 1000 кг, с единой шахтой размером 3700x2700 мм, размерами кабины 1100x2100 мм, скоростью 1,6 м/с.

Принятые к установке пассажирские лифты запроектированы согласно строительному заданию KONE, имеют сертификаты соответствия требованиям Технического регламента ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов».

Проектной документацией оснащение жилого комплекса мусоропроводами и контейнерными площадками на улице не предусматривается. Для мусороудаления на первом уровне выделено специальное помещение с контейнерами для мусора, местами для их мытья и дверными проёмами, достаточными для перемещения и обслуживания контейнеров. Доступ к этим помещениям осуществляется из лестнично-лифтового узла через тамбуры. Вывоз производится непосредственно с улицы в уровне 1-го этажа с выкатыванием контейнеров к мусоросборочной машине.

Магазины

На отм. 0,000 в секции 1А, на отм. -3,450 в секции 1Б и на первом этаже секции 1Г во встроенной части жилого комплекса размещены магазины-бутики по продаже непродовольственных товаров – мужской и женской одежды. В составе магазинов выполнены торговые залы (бутики), санузлы для персонала и выгороженные легкой перегородкой на высоту 2 м служебные зоны с местом приема пищи.

В секции 1А расположен магазин для продажи детских и взрослых велосипедов. На площади торгового зала выделена специальная зона для тестирования велосипедов. Для загрузки данного магазина предусмотрен дебаркадер, с въездом в него грузового автомобиля – типа Газель. Для выравнивания отметок пола загрузочного помещения и кузова автомобиля в проекте применен передвижной подъемный стол, с высотой подъема 1300 мм.

Общая численность персонала магазинов во всех секциях – 33 человека.

Парковка

В составе встроенных помещений на -1 и -2 уровнях жилого комплекса предусмотрены парковки для жильцов, на парковке предусмотрены средства пожаротушения, место для хранения противопожарного инвентаря, помещение для хранения уборочного инвентаря.

Вместимость парковки составляет:

- на -1 уровне – 117 м/мест;
- на -2 уровне – 125 м/мест.

На парковке выделены 25 мест для электромобилей категории «М» класса «В», предусмотрена зарядка при помощи зарядного устройства, имеющегося в комплекте с электромобилем (зарядка вида 4 согласно п. 6.2 ГОСТ Р МЭК 61851-1-2013, п. 722.3.3-722.3.6 ГОСТ Р 50571.7.722-2017).

Парковка работает по системе самообслуживания в автоматическом режиме. Для въезда-выезда подвижного состава в помещение парковки предусмотрена наклонная рампа. Проектируемая парковка предназначена для хранения легковых автомобилей малого класса, среднего класса и электромобилей, для МГН разметка места для установки автомобиля принята размерами 6,0х3,6 м.

Для уборки аварийных проливов масел от легковых автомобилей на территории автостоянки установлены ящики с песком.

В помещении парковки приведено указание о недопустимости хранения автомобилей с газонаполненными баками.

Для контроля превышения предельно допустимой концентрации оксида углерода в воздухе рабочей зоны в помещении парковки установлены газоанализаторы. Для осуществления передачи сигнала о превышении СО в помещениях хранения автомобилей на телефоны ответственных лиц, предусмотрена установка GSM передатчика Полюс GSM ПЦН.

Мероприятия в части противодействия террористическим актам

Для комплексной безопасности и антитеррористической защищённости на подземной автостоянке, в которой одновременно находится более 50 человек, по значимости относится к 3 классу (низкой значимости) в зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся в объекте

людям и имуществу в случае реализации террористических угроз, оборудуется системой контроля и управления доступом (проектной документацией предусмотрена работа парковки в автоматическом режиме, по въездным картам) и средства визуального досмотра. На территории парковки предусмотрена система охранного телевидения.

4.2.2.6 Раздел «Проект организации строительства»

Комплекс представляет собой три жилых объема: 15-этажные секции 1А и 1Б, и 24-этажная секция 1Г, включая этажи со встроенно-пристроенными помещениями, объединенных общим стилобатом 1В, в котором размещена парковка и помещения для сетей инженерно-технического обеспечения.

Кровля стилобата является эксплуатируемой, с размещением на ней необходимых площадок: детских, спортивных и площадок отдыха. Для каждой из жилых секций характерно наличие подземного этажа с парковкой. За относительную отметку 0.000 чистого пола первого этажа принята абсолютная отметка 191.05 м БС.

Здания комплекса запроектированы каркасными, с несущими элементами из монолитного железобетона: стены, колонны и пилоны, перекрытия, монолитные стены парковки, монолитные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, марши лестничных клеток, лестничные площадки.

Конструктивные элементы строящихся зданий:

Конструктивная схема - монолитный железобетонный каркас в виде стен и пилонов с плоскими монолитными железобетонными плитами перекрытий и покрытия.

Фундамент здания — монолитная железобетонная плита.

Стены ниже отм. 0,000 предусмотрены монолитные железобетонные.

Колонны и пилоны — монолитные железобетонные.

Перекрытия и покрытие - монолитные железобетонные плоские плиты.

Наружные стены толщиной 250 мм запроектированы из керамических поризованных блоков Porotherm марки М100 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75.

Внутренние стены из полнотелого керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перегородки санузлов, толщиной 120 мм, перегородки в подвале, на 1 и 2 этажах, а также конструкции вентканалов запроектированы из полнотелого керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М75.

Межкомнатные перегородки жилых помещений толщиной 80 мм запроектированы из блоков керамических Porotherm 8 на цементно-песчаном растворе марки М75.

Кровля плоская, с техническим помещением.

Все используемые при строительстве материалы должны иметь государственные сертификаты соответствия, санитарно-эпидемиологические заключения и пожарные сертификаты, должны соответствовать имеющимся ГОСТ. Все материалы должны иметь допуск для использования в зданиях жилого назначения.

Участок изысканий расположен в Октябрьском районе г. Уфы по адресу ул. Р. Зорге д. 73.

Строительно-монтажные работы осуществляются подрядным способом с привлечением в качестве генподрядчика организации, имеющей в своем распоряжении достаточно развитую производственную базу и квалифицированный кадровый состав, с привлечением необходимых субподрядных организаций.

Генеральный подрядчик по строительству будет определен Заказчиком после проведения конкурсных торгов между фирмами претендентами.

Работы выполняются силами обученных и состоящих в штате строительномонтажной организации работников.

Территория, отведенная под строительство, предназначена для размещения: временных мобильных вагончиков, мест складирования конструкций и материалов, временных дорог, проходов и стоянок монтажных кранов, и др. Опасная зона, возникающая при производстве строительных и монтажных работ, по условиям безопасности располагается внутри стройплощадки.

Площадь стройплощадки составляет 0,8250га. Площадь стройплощадки в границах по ГПЗУ составляет 0,6825га. Площадь дополнительного отвода городских земель по договорам аренды составляет 0,1424га.

Согласно п. 6.2.2 СП 48.13330.2011, в строительную площадку кроме земельного участка, находящегося во владении застройщика, при необходимости могут быть включены дополнительно территории других (в том числе соседних) земельных участков. В таких случаях застройщик до получения разрешения на строительство должен получить согласие владельцев дополнительных территорий на их использование, или должны быть установлены необходимые сервитуты (права ограниченного пользования соседними земельными участками).

Организационно-технологическая схема включает в себя: период подготовки и период основных работ. Подготовка строительства охватывает организационные мероприятия и работы подготовительного периода.

Работам подготовительного периода предшествуют организационные мероприятия, осуществляемые заказчиком:

- согласование и утверждение проекта (рабочего проекта);
- определение подрядных организаций;
- составление договоров подряда;
- определение источников поставок материальных ресурсов;
- решение вопросов подключения временных сетей к действующим коммуникациям;
- решение вопросов использования существующих дорог;
- решение вопроса по сносу деревьев.

Осуществление строительных работ разрешается только при наличии утвержденных проекта организации строительства и проектов производства работ.

В состав подготовительного периода входят работы, связанные с подготовкой строительной площадки к производству строительномонтажных работ:

- сдача - приемка геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения зданий и сооружений;
- устройство временного инвентарного защитно-охранного ограждения стройплощадки в соответствии ГОСТ 23407-78, высотой 2м из оцинкованного профилированного листа на бетонных блоках, без фундаментов и без рытья ям; также используется существующее сплошное ограждение территории (высота сущ. ограждения 2-2,3м) в соответствии со стройгенпланом;
- освоение стройплощадки: снос зданий и сооружений в законном порядке, расчистка территории, вырубка деревьев, предварительная планировка участка с засыпкой выемок, образовавшихся после сноса инженерных коммуникаций;
- вынос действующих сетей, необходимых для сохранения существующей инфраструктуры;
- размещение мобильных (инвентарных) вагончиков, установка мобильных туалетных кабин; установка контейнеров для сбора бытового мусора и строительного мусора;

- прокладка временных инженерных сетей;
- обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем, освещением и средствами связи.

На выезде со стройплощадки установить мойку колес типа «Мойдодыр» с обратным водоснабжением. Въезд-выезд с ул. Р.Зорге. Въезды-выезды со стороны Лесопаркового проезда не являются основными и выполнены по проектному варианту для проезда на «минус-первый» и на «минус-второй» уровни автостоянки.

Временное водоснабжение стройплощадки выполняется от действующего водопровода, прокладкой стальной трубы $\varnothing 25\text{мм}$, с заведением трубы в оборудованные вагончики. На летний период временный водопровод $\varnothing 25\text{мм}$ прокладывается к мойке колес.

На стройплощадке устанавливаются мобильные туалетные кабины. Выпуск канализации от временных вагончиков строителей выполняется в колодец действующей канализации.

Временное электроснабжение выполняется кабелем от внутриквартальной ТП, в соответствии с техническими условиями и проектом на временное электроснабжение.

Освещение стройплощадки предусматривается прожекторами ПЗС-35-500 на передвижных стойках, освещение рабочих мест с инвентарных металлических вышек и гирлянд с осветительной арматурой и лампами до 500Вт. Кабель наружного освещения прокладывается в кабельных лотках или подвеской на трос.

Временные здания приняты из металлических блок-контейнеров заводского производства с паспортами. Все временные здания должны быть заземлены, иметь освещение.

Каждая секция представляет собой отдельную захватку.

Технологическая последовательность при возведении отдельных блоков:

1. Работы нулевого цикла:

- земляные работы;
- устройство монолитных железобетонных фундаментов;
- устройство железобетонного каркаса и стен ниже нуля;
- устройство перекрытия на нулевой отметке;
- гидроизоляционные работы;
- устройство выпусков и вводов инженерных коммуникаций;
- обратная засыпка пазух фундаментов и стен;
- прокладка подземных коммуникаций, примыкающих к зданию.

2. Работы выше нулевой отметки:

- устройство железобетонного каркаса (колонн, перекрытий, стен);
- устройство лестниц;
- заполнение наружных стен;
- кладка внутренних стен и перегородок;
- кровельные работы;
- заполнение оконных и дверных проемов;
- фасадные работы;
- прокладка внутренних инженерных сетей;
- отделочные работы, монтаж инженерного оборудования.

Благоустройство и озеленение выполняется после завершения монтажных работ, прокладки наружных сетей, с учетом сезонных условий.

Разработка грунта производится экскаватором Komatsu PC200/LC-8 с ковшем емкостью 1 м^3 . Разработка грунта ведется с погрузкой на автосамосвалы и вывозом непригодного или излишка грунта со стройплощадки в места постоянных отвалов или на свалку при согласовании Заказчиком с администрацией по месту строительства.

Котлован разрабатывается с откосами и частично с вертикальным креплением стенок котлована шпунтом.

На работах по устройству трубчатого шпунта используется бурильно-крановая машина БКМ-2012 (диаметр бурения до 1,2 м, глубина бурения до 20 м, высота подъема крюка 60,5 м, грузоподъемность 3 т). Трубошпунт погружается в предварительно пробуренные скважины крановым оборудованием БКМ-2012 (высота подъема крюка 60,5 м, грузоподъемность 3 т) с помощью вибропогружателя АРЕ 20.

При устройстве железобетонных конструкций, расположенных выше фундаментной плиты, в местах прохода через них подкосов шпунтовой стены котлована оставляют временные отверстия. После обратной засыпки котлована и демонтажа подкосов временные отверстия заделывают.

Диаметр скважин для трубчатого шпунта, марка бетона уточняется согласно рабочему проекту на трубчатый шпунт. При выполнении работ по устройству трубчатого шпунта выполняются требования СП 45.13330.2012, СП 70.13330.2012, главы «Земляные работы» СНиП 12-04-2002, рабочего проекта и проекта производства работ.

Для спуска рабочих в котлован предусмотреть устройство лестниц, места их установки указать в проекте производства работ.

Период времени, когда котлован остается открытым, должен быть предельно сокращен.

Работы ведутся в осенне-зимний период года, когда уровень грунтовых вод минимален и отсутствуют паводковые воды.

Обратная засыпка пазух выемок выполняется после выполнения изоляционных и строительно-монтажных работ на заглубленных и подземных конструкциях. При выполнении обратной засыпки необходимо обеспечить устойчивость и сохранность засыпаемых конструкций и изоляционных покрытий. Засыпка выполняется грунтом по проекту с уплотнением слоями 0,2-0,3 м до плотности грунта в соответствии с требованиями разделов проекта. Перемещение грунта производится бульдозером Д-271. Засыпка траншей, расположенных на проезжей части дорог и под тротуарами, должна производиться гравийно-песчаной смесью, с уплотнением и проливкой водой в теплое время года.

Для подачи материалов в котлован используется гусеничный кран РДК250 (стрела 32,5м + гусек, грузоподъемность на стреле до 25т, грузоподъемность на гуське до 5т) и (или) 32-тонный автокран КС-55713-1 (стрела 30,9м).

Для выполнения монтажных работ используется приставной башенный кран фирмы Liebherr 132ЕС-Н8 (макс. вылет до 40м, грузоподъемность до 8т). Одновременно могут работать два и более башенных кранов, при этом два крана устанавливаются на фундаментную плиту автостоянки, а третий кран (на секции 1А) - на собственный фундамент.

Марки монтажных кранов уточняются подрядчиком при соответствующем обосновании проектами производства работ.

4.2.2.7 Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»

Сносу подлежат объекты ОАО «Ростелеком» по адресу: ул. Р.Зорге, 73:

1) Административное здание (литер А). Количество этажей – 2. Размеры в плане 12,72 х 45,54, высота 8,72м. Конструктивные элементы:

- фундаменты - бетонные ленточные;
- стены из кирпича толщиной 680 мм для наружных стен и 400 мм для внутренних стен;
- внутренние перегородки - кирпичные толщиной 120 мм;

- перекрытия из сборных железобетонных плит;
- кровля – совмещенная плоская с рулонным покрытием;
- полы – бетонные, линолеум, паркет, мрамор;
- окна - двойные створные;
- двери - филенчатые деревянные и металлические;
- ворота – металлические;
- инженерные сети – водопровод, канализация, отопление, электроосвещение, телефон, радио, слаботочные сети.

2) Здание КПП (литер В). Количество этажей – 1. Размеры в плане 4,12 x 3,15, высота 2,4м. Конструктивные элементы:

- фундаменты - бетонные ленточные;
- стены из кирпича толщиной 380 мм;
- перекрытие деревянное утепленное;
- кровля – железо кровельное;
- полы – дощатые, линолеум;
- окна – двойные створные;
- дверь – дощатая;
- инженерные сети – отопление, электроосвещение.

3) Пристрой (литер В1) Количество этажей – 1. Размеры в плане 3,25 x 2,65, высота 2,4м. Является тамбуром для здания КПП. Конструктивные элементы:

- фундаменты - бетонные ленточные;
- стены из кирпича толщиной 180 мм;
- перекрытие – деревянное;
- кровля – профнастил;
- полы – бетонные, линолеум;
- окно – одинарное глухое;
- дверь - филенчатая деревянная;
- инженерные сети – электроосвещение.

4) Техническое здание ОУП (литер Д). Количество этажей – 2. Размеры в плане 15 x 47, высота 7,65м. Конструктивные элементы:

- фундаменты - бетонные ленточные;
- стены из кирпича толщиной 680 мм для наружных стен и 400 мм для внутренних стен;
- внутренние перегородки - кирпичные толщиной 120 мм;
- перекрытия из сборных железобетонных плит;
- кровля – совмещенная плоская с рулонным покрытием;
- полы – бетонные, линолеум, дощатые;
- окна - двойные створные;
- двери - филенчатые деревянные и металлические;
- инженерные сети – водопровод, горячее водоснабжение, канализация, отопление, электроосвещение, телефон.

5) Гараж с мастерской (литер Д1). Количество этажей – 1. Размеры в плане 12,33 x 44, высота 3,48м. Конструктивные элементы:

- фундаменты - бетонные ленточные;
- стены из кирпича толщиной 680 мм;
- перекрытия из сборных железобетонных плит;
- кровля – совмещенная плоская с рулонным покрытием;
- полы – бетонные, линолеум, дощатые;
- окна - двойные створные;
- двери - филенчатые деревянные и металлические;
- ворота – металлические;

- инженерные сети – водопровод, канализация, отопление, электроосвещение, приточно-вытяжная вентиляция.

б) Склад (литер Е). Количество этажей – 1. Размеры в плане 3,7 х 7,2, высота 4м. Конструктивные элементы:

- фундаменты – металлические столбы;
- стены – железо;
- перекрытия - балки металлические;
- кровля – шифер;
- полы – бетонные;
- ворота – металлические.

Сносу подлежит одноэтажное кирпичное здание с размерами 11,3*10,5м с деревянным тамбуром и деревянное строение с размерами 2,7*5,1м по адресу: ул. Р.Зорге, 73а.

Снос выполняется в подготовительный период строительства. Здание КПП используется для оборудования поста охраны. Снос литеров В, В1 будет выполнен одновременно с окончательным этапом строительства при выполнении работ по плану благоустройства территории.

До начала работ по сносу здания выполняется отключение инженерных сетей здания от снабжающих коммуникаций. Здание освобождается от людей, мебели, каких-либо материальных ценностей. Силами заказчика выполняется демонтаж технологического оборудования при его наличии.

Заказчик передает генеральной подрядной организации всю необходимую документацию (включая акты о выведении из эксплуатации здания и сооружений), утвержденную в установленном порядке.

Организация, осуществляющая снос объекта, должна:

- получить у заказчика разрешение на снос объекта;
- получить документы (в том числе ордер), позволяющие производить отключение коммуникаций;
- назначить письменным приказом производителя работ, ответственных лиц за пожарную безопасность и электробезопасность, и лиц, осуществляющих строительный контроль.

На время выполнения работ выполняются защитные мероприятия в соответствии с СНиП 12-03-2001. Во время проведения работ по сносу принимаются меры, препятствующие проникновению посторонних лиц в зону производства работ. Для этого используется существующее сплошное ограждение территории ОАО «Ростелеком» (высота сущ. ограждения 2-2,3м), в границах которой выполняется снос. До начала работ по сносу назначается приказом по строительно-монтажной организации ответственное лицо за соблюдение требований правил безопасности при производстве работ.

Перед началом работ по сносу выполняются подготовительные работы:

- размещение мобильных (инвентарных) вагончиков, установка мобильных туалетных кабин; установка контейнеров для сбора бытового мусора и строительного мусора;
- прокладка временных инженерных сетей электроснабжения и освещения;
- прокладка временных инженерных сетей водоснабжения и водоотведения;
- обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем, освещением и средствами связи.

- установка пункта мойки колес с обратным водоснабжением, и герметичным бункером - накопителем для сточных вод.

Въезд-выезд по существующим проездам с ул. Р.Зорге и Лесопарковому проезду.

Перед въездом устанавливается информационный щит с указанием заказчика, исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту, сроков начала и окончания работ.

Временное водоснабжение стройплощадки выполняется от существующего водопровода. На летний период временный водопровод $\varnothing 25\text{мм}$ прокладывается к мойке колес.

Проектом предусмотрен выпуск стоков от временных вагончиков строителей в действующую канализационную сеть.

Временное электроснабжение выполняется от действующей ТП. На стадии ППР выполняется проект на временное электроснабжение и схема разводки кабеля к временным электропотребителям.

Освещение стройплощадки предусматривается прожекторами ПЗС-35-500 на передвижных стойках, освещение рабочих мест с инвентарных металлических вышек и гирлянд с осветительной арматурой и лампами до 500Вт.

Временные здания приняты из металлических блок-контейнеров заводского производства с паспортами. Все временные здания должны быть заземлены, иметь освещение.

Проектом предусмотрен метод сноса - обрушение.

Для сноса зданий применяется механизированная строительная техника: экскаватор с гидромолотом, с гидравлическими или механическими ножницами, с универсальными гидравлическим захватом, экскаватор-разрушитель. Проектом принят экскаватор-разрушитель для сноса зданий и сооружений Hitachi ZX350LCK-3 Demolition с максимальным вылетом рабочего органа 12м и максимальной рабочей высотой 21м.

Снос начинается с фасадов, экскаватор перемещается вглубь пятна здания. Сброс фрагментов конструкций наружу запрещен, выполняется в пределах пятна сносимого здания.

Снос выполняется при наличии проекта производства работ ППР.

Для разборки бетонного ростверка используется экскаватор с гидромолотом.

Строительный мусор собирается экскаватором-погрузчиком в приемный бункер мусороборочной машины или бады (ящики). Строительный мусор вывозится ежедневно со строительной площадки на полигон ТБО в Черкассы. Негорючие материалы и конструкции могут складироваться на отведенной для этого площадке с последующей погрузкой и вывозом со стройплощадки.

На территории ОАО «Ростелеком» выполняется снос всех имеющихся коммуникаций.

Снос коммуникаций и разборка элементов колодцев выполняется после сноса зданий, до начала земляных работ основного периода строительства. Коммуникации, попадающие в пятно застройки, вынимаются из грунта одновременно с производством земляных работ при отрыве котлована.

Разрешение на производство работ выдается только при условии наличия у производителя работ проектной и исполнительной документации, на которой нанесены инженерные коммуникации. Трубопроводы к началу работ освобождаются от содержимого и передаются по акту производителю работ.

До начала работ по сносу сетей, выполняется снятие асфальтового покрытия и отрыв трубопроводов с использованием экскаватора. Для извлечения трубопроводов из траншеи и удаления элементов колодцев используется 14-тонный автокран КС-3577. Образовавшиеся ямы и другие выемки засыпаются глинистым грунтом.

4.2.2.8 Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Земельный участок расположен в Октябрьском районе городского округа город Уфа республики Башкортостан, у пересечения улиц Р. Зорге и Лесопаркового проезда около жилого дома по улице Р. Зорге №73. Рельеф участка в основном спланирован. Территория прежде была застроена промышленными зданиями, в связи с чем ощутимо занижена по отношению к улице Рихарда Зорге.

В пределах границ земельного участка нет санитарно-защитных зон. Участок строительства не затрагивает особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, регионального и местного значения, расположенные на территории ГО г. Уфа. Согласно заключению МПР РБ от 26.11.2018 г. № 12/14265 территория участка строительства жилого комплекса не попадает в зону особо охраняемых природных территорий республиканского значения.

Согласно письму, предоставленному Уфаводоканал, участок предстоящей застройки находится вне пределов поясов зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения г. Уфы.

Характер близлежащей территории - городская застройка. На участке работ и в непосредственной близости отсутствуют лесопарки, парки, водные объекты и ландшафтно-исторические объекты.

На площадке проектирования источники водоснабжения отсутствуют.

По сведениям Министерства Культуры РБ объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия, либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия расположенные в непосредственной близости, отсутствуют.

На территории в пределах участка работ и прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от проектируемой площадки, скотомогильники, в том числе сибирезвенных и биометрические ямы не зарегистрированы.

По данным республиканского кадастра отходов производства и потребления в непосредственной близости (в радиусе 1000 м) полигоны и свалки твердых коммунальных отходов отсутствуют.

Технико-экономические показатели земельного участка:

- площадь участка - 0,7462 Га;
- площадь благоустраиваемой территории - 4415,78 м²;
- площадь застройки - 5132,45 м²;
- площадь твердых покрытий - 2798,58 м²;
- площадь озеленения - 1617,2 м².

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства будут являться строительная и дорожная техника, используемая при строительномонтажных работах и благоустройстве, автотранспорт, доставляющий конструкции и строительные материалы на строительную площадку; пост сварки; нанесение лакокрасочных покрытий; землеройные и погрузочно-разгрузочные работы.

Данные расчетов выбросов загрязняющих веществ при проведении строительномонтажных работ: железа оксид - 0,015265 т/год, марганец и его соединения - 0,001314 т/год, азота диоксид - 1,220997 т/год, азота оксид - 0,0,197542 т/год, сажа - 0,217675 т/год, ангидрид сернистый - 0,138001 т/год, углерод оксид - 1,562332 т/год, фториды газообразные - 0,002678 т/год, фториды плохорастворимые - 0,004712 т/год, ксилол - 0,075000 т/год, бензин - 0,046285 т/год, керосин - 0,327017 т/год, уайт-спирит - 0,079000 т/год, взвешенные вещества - 0,006160 т/год, пыль неорганическая - 0,001999 т/год.

Для подземной автостоянки расстояние от въезда-выезда и от вентиляционных шахт до территории жилых домов, площадок отдыха и др. составляет не менее 20 метров.

Вентиляционные выбросы из подземной автостоянки организованы на высоте 1,5 м выше конька крыши самой высокой части здания.

На основании проведенного анализа выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации видно, что максимальные концентрации по всем рассматриваемым веществам составляют менее 0,1 ПДК. Размер СЗЗ по показателям загрязнения атмосферного воздуха для проектируемого объекта не устанавливается.

По уровню физического воздействия установлено, что уровни звукового давления L, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами для проектируемого объекта не превышает допустимых значений, установленных СНиП 23-03-2003 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Размер СЗЗ по расчету шума для объекта не устанавливается.

По результатам расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов (шума) в контрольных точках прогнозируемое воздействие проектируемого объекта будет соответствовать гигиеническим нормативным требованиям, в том числе и на территории ближайших жилых домов.

При строительстве не предусматривается сброс стоков в поверхностные объекты.

Забор подземных вод и сброс в подземные горизонты не производится.

Годовой объем дождевого стока - 1631,7 м³;

Талый сток - 749,2 м³;

Поливомоечный сток - 159,0 м³;

Годовой поверхностный сток - 2539,9 м³.

Согласно, письму от «Росводресурсы», на проектируемом участке поверхностные питьевые водозаборы отсутствуют.

Согласно части 4 статьи 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ ширина водоохранной зоны водных объектов составляет:

- р. Верхний Исток - 50 м;

- р. Белая, р. Уфа - 200 м;

В районе проектирования месторождений природных ископаемых не обнаружено.

Ведомость элементов озеленения:

- смесь газонных трав (клевер, мятлик, овсяница) - 5152,77 м²

Из них 694,45 на эксплуатируемой кровле секции 1В.

Отходы образуются в период эксплуатации и в период строительства.

В период строительства образуются отходы в количестве 167,28 т, в том числе: мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) - 13,38 т, обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) - 0,15 т, шлак сварочный - 0,13 т, отходы бетонной смеси в виде пыли - 25,27 т, отходы (осадки) из выгребных ям - 38,64 т, остатки, огарки стальных сварочных электродов - 0,44 т, бой строительного кирпича - 61,25 т, отходы стекловолокна - 0,23 т, опилки и стружка натуральной древесины несортированные - 0,27 т, отходы строительного щебня незагрязненного - 3,67 т, обрезки и обрывки смешанных тканей - 0,21 т, отходы песка не загрязненные - 15,36 т.

Отходы 4 класса опасности - 85,25 т;

Отходы 5 класса опасности - 82,03 т.

В период демонтажных работ образуются отходы в количестве 4936,7 т, в том числе: бой бетонных изделий - 514,0 т, лом кирпичной кладки при ремонте зданий и сооружений - 3664,0 т, бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме - 747,7 т, лом и отходы стальные несортированные - 11,0 т.

В период эксплуатации образуются отходы: отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) - 93,792 т, мусор и смет уличный -

13,993 т, смет с территории гаража, автостоянки малоопасный - 21,998 т, мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) - 0,499 т, отходы из жилищ крупногабаритные - 36,73 т, отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами -5,39 т, растительные отходы при уходе за газонами, цветниками - 2,426 т.

Расчетные затраты на природоохранные мероприятия

№.№	Плата за негативное воздействие на окружающую среду	Размер платы, руб.
1	Плата за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ при эксплуатации объекта	3,20
2	Плата за размещение отходов производства и потребления при эксплуатации объекта	27698,4
3	Плата за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ при проведении СМР	230,1
4	Плата за размещение отходов производства и потребления при проведении СМР	1386,0
	Итого	29317,7

Общие затраты на реализацию природоохранных мероприятий составили 29317,7 руб.

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на снижение воздействия на окружающую природную среду и обеспечение безопасной работы в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

На основании изложенного и проведенной оценки воздействия на окружающую среду, следует:

- применяемые технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, строительных, противопожарных и других нормативов;
- предлагаемые проектные решения обеспечат экологическую безопасность проживания населения.

4.2.2.9 Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Комплекс представляет собой три жилых объема: секций 1А и 1Б по 15 этажей и 24-х этажной секцией 1Г, включая этажи со встроенно-пристроенными помещениями, объединенных общим стилобатом 1В, в котором размещена парковка и помещения для сетей инженерно-технического обеспечения.

Краткая пожарно-техническая характеристика объекта:

Степень огнестойкости здания – II (для секций 1А-1В), I – для секции 1Г.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности:

- Ф1.3 – жилая часть;
- Ф5.2 – встроенный подземный паркинг.
- Ф2.2, Ф3.1, Ф3.2, Ф3.5, Ф4.3 – встроенные предприятия общественного назначения.

Общий строительный объем здания – 165 878,32 м³, наибольшей секции (Б) – 63 384,45 м³.

Общая площадь квартир на этаже секции 1А и 1Б превышает 550 м², секции 1Г – менее 500 м².

Высота здания от поверхности проезда пожарных машин до нижней границы открывающего проема в наружной стене верхнего этажа секций 1А и 1Б не превышает 50 м, секции 1Г – не превышает 75 м.

Для объекта разработаны специальные технические условия. Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием требований пожарной безопасности к устройству антресолей в здании жилого назначения.

Отступления от норм пожарной безопасности учитываются при расчете пожарного риска на объекте допустимым значениям, проведенному по утвержденной методике с учетом дополнительных и компенсирующих мероприятий пожарной безопасности.

Специальные технические условия рассмотрены на нормативно-техническом совете управления надзорной деятельности и профилактической работы ГУ МЧС России по Республике Башкортостан (протокол заседания от 18.09.2020 №7) и согласованы письмом №ИВ-169-68 от 23.09.2020.

Расчет пожарного риска приведен в составе разработанных специальных технических условий. Расчет пожарного риска на объекте выполнен по методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382. При расчете пожарного риска учитывалось следующее:

- устройство незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (Н3) без устройства лестничных клеток типа Н1, в том числе без естественного освещения и без устройства открываемых проемов (окон) на каждом этаже;

- превышение площади пожарных отсеков встроенной автостоянки до 6000 м², при этом предусмотрено деление на пожарные секции, площадью не более 3000 м² в автостоянке, одним из следующих способов, либо их комбинацией: проходами, шириной не менее 8 м свободными от горючей нагрузки; противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее REI 150;

- превышение максимального расстояния от наиболее удаленного места хранения в автостоянке до ближайшего эвакуационного выхода до 50 м, в том числе из тупиковых участков до 30 м;

- проектирование стилобатной части здания, препятствующей устройству проездов на нормируемом расстоянии и доступу пожарных с автолестниц, допустимо при условии устройства в каждой секции жилого дома лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» согласно ГОСТ Р 53296;

- отсутствие противопожарных преград, а также противопожарного заполнения проемов в наружных стенах в местах примыкания разных пожарных отсеков (над покрытием примыкающего отсека автостоянки), при этом покрытие кровли примыкающего пожарного отсека автостоянки предусмотрено из материалов НГ с пределом огнестойкости не менее REI 150 на расстоянии не менее 10 м от стены примыкания;

- в каждой секции на этаже входной группы предусмотрено размещение мусоросборного помещения, имеющего сообщение с вестибюлем жилой части. При этом сообщение предусмотрено через тамбур с противопожарными дверями 1-го типа и в объеме мусоросборного помещения предусмотрена установка спринклеров на сети хозяйственно-питьевого водопровода;

- на этажах жилых секций предусмотрено размещение помещений внеквартирных кладовых. При этом данные помещения выделить противопожарными перегородками 1-го типа, перекрытиями 3-го типа и оборудовать автоматической пожарной сигнализацией;

- для эвакуации с технической антресоли предусмотрено устройство выхода на общую лестничную клетку жилой части здания без устройства тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре, при этом предусматривается устройство тамбура с противопожарными дверями 1-го типа, ограничение по максимально

возможному одновременному пребыванию технического персонала до 5 человек, а также ограничение условий прокладки инженерных систем из горючих материалов согласно настоящих СТУ. Помещения на технической антресоли должны быть оборудованы автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения людей при пожаре;

- при выходе с технической антресоли непосредственно в лестничную клетку типа Н2 предусматривается устройство противопожарной двери 1 типа и устройство вытяжной противодымной вентиляции из технического коридора с уровня антресоли;

- ширина эвакуационных выходов из технических помещений и кладовых площадью до 20 м² без постоянных рабочих мест, туалетных и душевых кабин санузлов, а также из помещений с одиночными рабочими местами принята не менее 0,7 м в свету;

- в автостоянке рядом с машино-местами на всех этажах предусмотрено устройство кладовых, при этом данные помещения должны быть выделены противопожарными перегородками 1-го типа с дверями 2-го типа, а также оборудованы автоматическими системами пожаротушения;

- ширина маршей лестничных клеток из автостоянки, а также ширина выходов из лестничных клеток автостоянки непосредственно наружу принята не менее 1 м в свету;

- входной вестибюль жилых секций предусмотрен двусветным, при этом со второго уровня предусмотрен эвакуационный выход непосредственно наружу на стилобатную часть здания. Расстояние от наиболее удаленного помещения до выхода непосредственно наружу не превышает 25 м;

- ширина эвакуационных выходов с этажей жилой части в лестничную клетку предусмотрена не менее 0,8 м в свету.

Согласно результатам расчета, показатели риска не превышают допустимых значений, установленных Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности (статья 79, часть 1).

Жилой комплекс разделен на 3 пожарных отсека:

1-й пожарный отсек – секция 1А;

2-й пожарный отсек – секция 1Б;

3-й пожарный отсек – секция 1В (паркинг);

4-й пожарный отсек – секция 1Г.

Деление на отсеки предусмотрено противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости не ниже REI 150.

Допустимая высота здания и площадь этажа жилой части секции 1А и 1Б в зависимости от принятой степени огнестойкости (II) и класса конструктивной пожарной опасности (C0) не превышает допустимые 50 м и 2500 м² соответственно, согласно СП 2.13130.2012 (п.6.5.1).

Допустимая высота здания и площадь этажа жилой части секции 1Г в зависимости от принятой степени огнестойкости (I) и класса конструктивной пожарной опасности (C0) не превышает допустимые 75 м и 2500 м² соответственно, согласно СП 2.13130.2012 (п.6.5.1).

Согласно разработанных СТУ площадь пожарного отсека автостоянки (секция 1В) превышает 3000 м² (фактически не более 6000 м²), при этом пожарные отсеки автостоянки разделены на пожарные секции площадью не более 3000 м² одним из следующих способов (или их комбинацией):

- устройство зон свободных от пожарной нагрузки шириной не менее 8 м;

- устройство противопожарных преград с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 150.

Согласно СТУ, отсутствие противопожарных преград, а также противопожарного заполнения проемов в наружных стенах в местах примыкания разных пожарных отсеков (над покрытием примыкающего отсека автостоянки), учтено при выполнении расчета пожарного риска. При этом покрытие кровли примыкающего пожарного отсека автостоянки предусмотрено из материалов НГ с пределом огнестойкости не менее REI 150 на расстоянии не менее 10 м от стены примыкания.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения отделяются от жилой части глухими противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа без проемов.

Сообщение автостоянки с помещениями другого функционального назначения, за исключением помещений, размещение которых допускается в автостоянках (в том числе технических помещений проектируемого объекта), предусматривается с устройством тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Двери тамбур-шлюза предусмотрены противопожарные 1-го типа.

Допускается сообщение лифтов для пожарных с подземной автостоянкой при устройстве на подземном уровне двойного парнопоследовательного тамбур-шлюза 1-го типа (включая лифтовой холл с подпором воздуха при пожаре) при входе в эти лифты.

В жилом доме предусмотрено устройство пожаробезопасной зоны для МГН, расположенной в лифтовом холле, при этом предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений, отвечающих требованиям ГОСТ Р 52382 и ГОСТ Р 53296-2009. Грузоподъемность лифта принята 1000 кг. Ограждающие конструкции шахт лифтов отвечают требованиям и предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 120, двери предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60. Двери лифтовых шахт, не предусмотренные для перевозки пожарных подразделений выполнены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30.

Ограждающие конструкции лифтового холла предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости (стены и перекрытия) не менее REI 60, двери предусмотрены противопожарные 1-го типа.

Двери из коридоров в лестнично-лифтовой холл, а также в лестничные клетки выполнены противопожарными 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 60 в дымогазонепроницаемом исполнении и имеют приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах.

Зоны безопасности предусмотрены незадымляемыми. При пожаре в них создается избыточное давление 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода согласно п.5.2.29 СП 59.13330.2012.

В соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 безопасная зона здания оснащена необходимыми приспособлениями и оборудованием для пребывания МГН, аварийным освещением, устройством двусторонней речевой связи с помещением с персоналом.

Насосная выделена противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа согласно п.4.2.2 СП 10.13130.2012 и имеет выход на лестничную клетку и далее непосредственно наружу.

Внеквартирные кладовые в жилых секциях выделяются противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа согласно СТУ. Двери кладовых предусмотрены противопожарными 2-го типа.

Кладовые багажа клиентов в автостоянке выделяются противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа. Двери кладовых предусмотрены противопожарными 2-го типа.

В жилых секциях предусмотрено устройство технических антресолей с площадью не более 40 % от площади выделенной части этажа (помещения) согласно п.2.6 СТУ. Предел огнестойкости настила антресоли предусматривается не менее REI 60, несущих конструкций антресоли не менее R 60.

Помещения электрощитовых, венткамер, кладовых и других пожароопасных технических помещений выделены ограждающими конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости (противопожарными перегородками 1-го типа, перекрытиями 2-го типа). Двери указанных помещений предусмотрены сертифицированными, противопожарными 2-го типа с устройством для самозакрывания и уплотнением в притворах, в соответствии с положениями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (ст. 88).

В каждой секции на этаже входной группы предусмотрено размещение мусоросборного помещения, имеющего сообщение с вестибюлем жилой части. При этом сообщение предусмотрено через тамбур с противопожарными дверями 1-го типа и в объеме мусоросборного помещения предусмотрена установка спринклеров на сети хозяйственно-питьевого водопровода.

Каждое помещение обеспечено эвакуационным выходом в соответствии с требованиями ст. 53 и ст. 89 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

Из встроенного подземного паркинга с -2 уровня предусмотрено 3 эвакуационных выхода: два по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ, 1 по лестничной клетке типа Л1 непосредственно наружу. Эвакуация с -1 уровня паркинга осуществляется через 4 эвакуационных выхода непосредственно наружу. Все выходы из паркинга не сообщаются с лестничными клетками жилой части здания и встроенными офисными помещениями и полностью от них изолированы. Ширина маршей лестниц принята не менее 1 м, что учтено при расчете пожарного риска.

Помещения общественного назначения имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания

В качестве вертикальных коммуникаций в жилой части здания секции 1А и 1Б принята одна лестничная клетка НЗ, одна незадымляемая лестничная клетка Н2, а также 3 лифта, один из которых с режимом «перевозка пожарных подразделений».

В качестве вертикальных коммуникаций в жилой части здания секции 1Г принята одна незадымляемая лестничная клетка типа НЗ, а также 2 лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Выход в незадымляемую лестничную клетку типа НЗ с этажей жилого дома предусмотрен через тамбур-шлюз (лифтовый холл) с подпором воздуха при пожаре. Ограждающие конструкции лифтового холла предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60, двери предусмотрены противопожарные 1-го типа.

Согласно СТУ допускается предусматривать лестничные клетки без естественного освещения и без устройства открываемых проемов (окон) на каждом этаже. Двери лестничных клеток Н2 и НЗ предусмотрены противопожарными 1-го типа. В лестничных клетках без естественного освещения (проветривания) предусматривается эвакуационное освещение.

Для эвакуации с антресоли допускается устройство одного эвакуационного выхода в общую лестничную клетку через тамбур с противопожарными дверями 1-го типа, при условии соответствия требованиям предусмотренным ст. 89 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, ограничении площади технической антресоли до 300 м² и ограничении возможного максимального количества людей на антресоли не более 5 человек (технического персонала).

При размещении объекта предусмотрено соблюдение противопожарных расстояний до соседних зданий и сооружений согласно положениям СП 4.13130.2013. Согласно п.3.1 СТУ противопожарное расстояние от стилобатной части (1В) с размещением автостоянки до существующего сооружения трансформаторной подстанции не нормируется при условии, что стена проектируемого отсека автостоянки (класс Ф 5.2) принята противопожарной 1-го типа с соответствующим заполнением проемов на требуемом расстоянии и конструктивно принята более высокой или широкой по отношению к стене существующего сооружения трансформаторной подстанции согласно положениям п.6.1.3 СП 4.13130.2013.

Согласно СП 4.13130.2013 (п.8.1) к проектируемым секциям жилого дома должен обеспечиваться подъезд не менее чем с двух продольных сторон. Согласно СТУ проектирование стилобатной части здания, препятствующей устройству проездов на нормируемом расстоянии и доступу пожарных с автолестниц, допустимо при условии устройства в каждой секции жилого дома лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» согласно ГОСТ Р 53296. Ширина проезда для пожарной техники составляет не менее 6 м (п.8.6), расстояние от края проезжей части (спланированной поверхности), обеспечивающей проезд пожарных машин, до стен здания составляет 8-10 м (п.8.8). Разворотные площадки в конце тупиковых проездов предусмотрены размерами не менее 15х15 м.

Время прибытия первого пожарного расчета к территории проектируемого объекта соответствует требованиям статьи 76 123-ФЗ «ТРОТПБ» и не превышает 10 минут.

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 через противопожарные двери 1-го типа. Высота ограждения кровли принята не менее 1,2 м согласно п. 5.4.20 СП 1.13130.2009. В местах перепада высот кровли более 1,0 м, согласно п. 7.10 СП 4.13130.2013 предусмотрены вертикальные металлические лестницы для доступа пожарных подразделений.

Наружное пожаротушение осуществляется в соответствии с требованиями СП 8.13130.2009. Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома принят согласно СТУ и составляет 25 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется не менее чем от 2- пожарных гидрантов, предусмотренных на кольцевых водопроводах. Расстановка гидрантов принята с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием не ближе 5 м от стен здания и не далее 2,5 м от края проезжей части, согласно пп. 8.4, 8.6, 9.11 СП 8.13130.2009.

Согласно СП 5.13130.2009 (таблица А.1, п.6.2; таблица А.3, п.38) жилая часть и встроенные помещения общественного назначения подлежат оборудованию автоматической пожарной сигнализацией. Защите системой пожарной сигнализации (далее ПС) подлежат все помещения встроенных помещений общественного назначения согласно СП 5.13130.2009 с учетом допустимых ограничений, а также помещения жилого дома, в том числе холлы, вестибюли и общие коридоры, электрощитовые, прихожие квартир, независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 5.13130.2009 п.А.4).

Согласно СТУ и СП 5.13130.2009 встроенный подземный паркинг подлежит оснащению АУПТ. Для защиты принята Автоматическая установка водяного пожаротушения

Внутреннее пожаротушение здания предусмотрено согласно СП 10.13130.2009. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно составляет

СТУ и составляет 2 струи не менее чем по 2,6 л/с для жилой части; 2 струи по 5 л/с – для встроенной подземной автостоянки.

Внутреннее пожаротушение жилой части осуществляется от внутренних пожарных кранов диаметром 50 мм. Каждый пожарный кран снабжен рукавом длиной 20 м и пожарным стволом с диаметром sprыска наконечника пожарного ствола – 16 мм.

Пожарные краны для автостоянки приняты $d=65$ мм, с диаметром sprыска наконечника пожарного ствола -19 мм, длиной пожарного рукава – 20м.

В каждой квартире предусмотрен отдельный кран для первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Согласно СП 3.13130.2009 и СТУ, на объекте предусматривается система оповещения и управления эвакуацией при пожаре 3-го типа для автостоянки, 2-го типа – для жилой части и встроенных помещений.

В соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 для удаления дыма при пожаре предусмотрены системы дымоудаления для поэтажных коридоров жилой части, из автостоянки. Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусмотрены для возмещения объемов удаляемых продуктов горения; в помещения безопасных зон (без подогрева – расчет на открытую дверь, с подогревом – расчет на закрытую дверь); в тамбур-шлюзы; в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений, в лестничные клетки Н2.

В соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (статья 6) пожарная безопасность объекта считается выполненной.

4.2.2.10 Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектной документацией предусмотрено обеспечение доступа маломобильных групп населения всех групп мобильности в пределах придомовой территории и встроенных помещений – бутиков, первого и последующих этажей жилого дома. На индивидуальной автостоянке, секция 1В, выделено 19 мест для инвалидов, из них 9 мест для инвалидов на креслах-коляске.

Продольный уклон тротуаров перед комплексом, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный не более 2%.

По периметру комплекс обеспечен входами с поверхности земли, приспособленными для МГН. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята 50 мм.

Ширина входных площадок принята 2,5 м. Площадки перед входом в здание имеют навесы и водоотвод. Поверхности покрытий площадок и тамбуров – твердые, не допускают скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

Все вестибюли жилых секций расположены в одном уровне с благоустройством для комфортного перемещения людей. Доступ на придомовые площадки: детские, спортивные и площадки отдыха, располагающиеся на эксплуатируемой кровле, для жителей комплекса осуществляются для секции 1А с уровня земли, а для жителей секции 1Б и 1Г выход предусмотрен со второго уровня входного вестибюля, непосредственно на придомовую территорию.

Ширина коридоров, предназначенных для перемещения инвалидов в креслах-колясках, предусмотрена не менее 1,8 м.

В каждой секции 1А, 1Б предусмотрены по:

- два лифта с проходными кабинами грузоподъемностью 1000 кг и размерами кабины 1600x1400 мм;

- одному лифту с проходной кабиной с режимом «перевозки пожарных подразделений» грузоподъемностью 1000 кг и размерами кабины 1100x2100 мм.

В секции 1Г размещены:

– два лифта с проходными кабинами с режимом «перевозки пожарных подразделений» грузоподъемностью 1000 кг и размерами кабины 1100x2100 мм.

Холлы указанных лифтов выполнены как пожаробезопасные зоны для инвалидов, с подпором воздуха при пожаре.

В бутиках расстановка оборудования рассчитана на обслуживание лиц, передвигающихся на колясках.

Электрические устройства и приборы, размещаемые в зоне доступности маломобильных посетителей, имеют защиту от возможных поражений электрическим током и ожогов лиц с нарушениями здоровья (в том числе слепых).

Проектной документацией предусмотрены информационные мероприятия – визуальные и тактильные средства: на подходах к лестницам и препятствиям для граждан с недостатками зрения используется яркая и контрастная предупреждающая окраска. На путях движения применены направляющие символы и ограничительная (латеральная) разметка: по оси движения – белая, прерывистая разметка.

Проектной документацией не предусмотрены рабочие места для инвалидов.

В задании на проектирование (п. 2.11) указано, что конструктивными и архитектурными решениями проектной документации предусмотреть возможность трансформирования жилых квартир в соответствии с требованиями раздела 6 СП 59.13330.2012 за счет средств Заказчика при приобретении квартир соответствующей категорией граждан.

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

Проектная документация разработана в соответствии со следующими нормативами:

- Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (ФЗ № 261 от 23.11.2009 г.);

- СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;

- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;

- СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»;

В проекте представлены:

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

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

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

- перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах;

- сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте капитального строительства;

- сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей;

- сведения о классе энергетической эффективности и о повышении энергетической эффективности;

- перечень требований энергетической эффективности, которым здание,

- строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности;

- перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений;

- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, и если это предусмотрено в задании на проектирование, - требований к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах электроснабжения, водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;

- перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов;

- обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащённости их приборами учета используемых энергетических ресурсов (с учетом требований энергетической эффективности в отношении товаров, используемых для создания элементов конструкций зданий, строений, сооружений, в том числе инженерных систем ресурсоснабжения, влияющих на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений);

- описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, обратного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

- спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов, в

том числе основные их характеристики, сведения о типе и классе предусмотренных проектом проводов и осветительной арматуры;

- описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов и передачи данных от таких приборов;
- описание и обоснование применяемых систем автоматизации и диспетчеризации и контроля тепловых процессов (для объектов производственного назначения) и процессов отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода;
- составлен энергетический паспорт здания;
- установленный класс энергетической эффективности – В – высокий.

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

4.2.2.12.1 Подраздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

В представленном разделе проектной документации разработаны:

- требования к безопасной эксплуатации строительных конструкций;
- требования к безопасной эксплуатации объекта эксплуатирующей организацией;
- общие указания о порядке обеспечения безопасной эксплуатации объекта;
- обеспечение безопасной эксплуатации объекта;
- требования о порядке и периодичности проведения частичных и общих осмотров здания и инженерных систем.

Проектируемый объект отвечает требованиям безопасности объектов, в том числе - требованиям по уровню допустимых воздействий на пользователей и окружающую среду и по уровню оснащения техническими средствами контроля.

Используемые при эксплуатации объекта материалы и изделия спроектированы в соответствии с требованиями, установленными действующим федеральным законодательством и техническим регламентом «О безопасности строительных материалов и изделий».

4.2.2.12.2 Подраздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Проектируемый жилой дом расположен в Октябрьском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан и находится на участке улицы Р. Зорге и Лесопаркового проезда.

Комплекс состоит из жилых секций 1А, 1Б, а также стилобата 1В со встроенной автостоянкой на 2-х уровнях.

Согласно требованиям проекта периодичность выполнения работ по капитальному ремонту секций проектируемых жилых домов составляет 15 – 20 лет.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов секций и объектов составляет:

Элементы секций, объектов инж. обеспечения	Продолжительность эксплуатации до капитального ремонта, лет			
	Подземная, а/стоянка	Жилая секция 1А	Жилая секция 1Б	Стилобат 1В
<u>Фундаменты</u> - ж/б фонд. плита	60	60	60	60

<u>Стены</u> Монолитный ж/б каркас с заполнением крупноформатным камнем «Porotherm», с облицовкой лицевым кирпичом	50	50	50	50
<u>Перекрытия</u> Железобетонные, монолитные	80	80	80	80
<u>Полы цементные железные</u> Торговые помещения – керамогранит	30	-	-	-
Офисные помещения – керамогранит	-	50	50	50
	-	10	10	10
<u>Лестницы</u> монолитные ж/б	60	60	60	60
<u>Лоджии, крыльца</u> по ж/б балкам	-	60	60	60
<u>Система водоотведения</u> внутренние из чугунных труб	40	40	40	40
<u>Перегородки</u> из кирпича	75	-	75	75
гипсокартонные	-	60	-	-
<u>Двери и окна</u> металлические переплеты	-	50	50	50
<u>Мусоропроводы</u> мусоросборная камера, вентиляция	-	30	30	30
Наружные инженерные сети				
Водопровод из пласт. труб			50	
Канализация из пласт. труб			50	
Теплотрасса			20	
Дренаж из пласт. труб			50	

В состав работ по капитальному ремонту многоквартирных домов предусмотрено:

- ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, водоснабжения;
- ремонт, замену модернизацию лифтов, машинных и блочных помещений;
- ремонт крыши;
- ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме;
- утепление и ремонт фасадов;
- ремонт фундамента многоквартирного дома;
- переустройство неветилируемой крыши на вентилируемую;
- устройство выходов на кровлю;
- установка коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа);
- установка автоматизированных информационно – измерительных систем учета потребления коммунальных ресурсов и коммунальных услуг.

Объем работ по капитальному ремонту определяется на основе разработанной проектно – сметной документации, которая предусматривает:

- проведение технического обследования, определение физического и морального износа объектов проектирования согласно состава работ;
- составление проектно – сметной документации для всех проектных решений по конструкциям, фасадам, инженерным системам или устройству их вновь, благоустройству территории и другим аналогичным работам;
- технико – экономическое обоснование капитального ремонта;
- разработку проекта организации капитального ремонта и проекта производства работ, который разрабатывается подрядной организацией.

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

4.2.3.1 Раздел «Пояснительная записка»

Изменения не вносились.

4.2.3.2 Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

4.2.3.2.1 В соответствии с требованием Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» п. 10б) новое ГПЗУ представлено к рассмотрению в составе раздела 104-19-ПЗ листы 49-65.

4.2.3.2.2 В соответствии с требованием Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» п. 12(н) План земляных масс представлен в разделе 104-19-ПЗУ, см. лист 6.

4.2.3.2.3 Согласно п.2.2.1.7. «Нормативы градостроительного проектирования городского округа город Уфа Республики Башкортостан» (Таблица 2.3) пункт 2 на ситуационном плане обозначены спортивные сооружения с радиусами доступности.

См лист 2 раздел 104-19-ПЗУ.

4.2.3.2.4 В соответствии с требованием СП 42.13330.2016 пункт 13.3 в текстовой части раздела 104-19 ПЗУ.ПЗ. откорректирован пункт (е) «Описание организации рельефа вертикальной планировкой».

4.2.3.2.5 В графической части раздела ПЗУ на сводном плане сетей указан проектируемый кабель, питающий объект строительства.

4.2.3.2.6 Пункт 5.2.10 СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей» несет рекомендательный характер и не включён в «перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями на 7 декабря 2016 года). Однако проектные решения не противоречат этому пункту: въезд и выезд на 1-й уровень парковки осуществляется непосредственно с улицы Лесопарковый проезд, при этом расстояние до перекрёстка магистральной улицы Р.Зорге составляет порядка 70 метров. Второй въезд осей 2б-3б/Л-К расположен с выездом на внутриквартальный проезд.

4.2.3.2.7 На данный момент выдача ГПЗУ осуществляется на электронных носителях и заверена действующей электронно – цифровой подписью представителей Главархитектуры Администрации городского округа город Уфа Республики Башкортостан.

4.2.3.2.8 Процент застройки, согласно ГПЗУ, регламентируется для жилой части здания. Стилобат (секция 1В) является частью здания для хранения автотранспорта, для которой допустимый процент застройки составляет 100%, фактически процент застройки жилой части составляет 34%

См. лист 3 ТЧ 104-19-ПЗУ.ПЗ, Лист 1 104-19-ПЗУ.

4.2.3.2.9 Представлены расчеты инсоляции по проектируемому жилому дому лит А, Б, Г с учетом влияния на инсоляцию психотерапевтического центра (лечебно-профилактическое учреждение) и существующей жилой застройки, в разделе 104-19-ПЗУ л. 08 (нов.), в соответствии требованием ФЗ № 384-ФЗ от 30.12.2009 ст. 22, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений, жилых и общественных зданий и территории», СанПиН 2.1.2.2645-10.

4.2.3.2.10 В текстовой части раздела 104-19-ПЗУ.ПЗ. л. 3 (изм.1) пункт «г» ТЭП земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства» откорректированы показатели по благоустраиваемой территории. В графической части 104-19-ПЗУ.ПЗ л.3,4 (изм 1) также отредактирована граница благоустраиваемой территории, согласно требований ст 48 Градостроительного Кодекса РФ, п.2.1; 2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10.

4.2.3.2.11 Схема озеленения территории и эксплуатируемой кровли совмещена со схемой благоустройства в разд. 104-19-ПЗУ л.4 изм.1 (зам.). Здесь же дан «Фрагмент плана эксплуатируемой кровли на отм. 191,05». На фрагменте плана эксплуатируемой кровли, на л. 4, нанесены размеры от въезда до площадок благоустройства, в соответствии требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

4.2.3.2.12 Стоянки автотранспорта персонала и посетителей бутиков секции А и Б расположены за пределами придомовой территории согласно п. 3.7 СанПиН 2.1.2.2645-10. Места стоянки указаны на ситуационном плане. Разд. 104-19-ПЗУ л.2 изм 1.

4.2.3.2.13 В представленных материалах обосновано принятое проектное решение по сбору и удалению ТБО без устройства мусоропровода, согласно требований п.9.30 СП 54.13330.2011 (Письмо 90-04-00552 от 31.01.2020 от Управления по обеспечению жизнедеятельности города, о согласовании принятого проектного решения по сбору ТБО).

4.2.3.2.14 Внесено разъяснение. Хозяйственные площадки, расположенные в осях 1 И-Б, 6-8 Ж-Е не подразумевают использование их в качестве площадок для мусоросборников. Сбор мусора осуществляется в специализированных мусорокамерах в каждой секции жилого комплекса. Проектируемые хозяйственные площадки предназначены для сушки белья, что не нарушает требования п. 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10.

4.2.3.3 Раздел «Архитектурные решения»

4.2.3.3.1 В соответствии с требованием СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей» пункт 5.1.31. в графической части раздела добавлены размеры ширины проезжей части рампы, продольные уклоны. Добавлен разрез А-А с указанием плавного сопряжения рампы с горизонтальным участком.

См. листы 03, 04 раздел 104-19-1А,1Б,1В-АР.

4.2.3.3.2 В соответствии с требованием СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» п. 8.2 в графической части раздела добавлены размеры лестничных клеток. В проекте ограждения лестниц приняты с креплением к боковой части марша, при этом оно не уменьшает нормативное значение ширины маршей и промежуточных площадок.

См. листы 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 раздел 104-19-1А,1Б,1В-АР.

4.2.3.3.3 В соответствии с СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» п. 8.3 все ограждения в местах опасных перепадов высот приняты не менее 1,2м. В местах, где отметка покрытия кровли до парапета составляет не менее 1,2м, ограждения не применяются. В графической части, на листе общих данных добавлен пункт в общие указания размеры высоты ограждений лестничных клеток.

Также на плане кровли добавлены высотные отметки парапетов.

См. листы 01, 10, 11 раздел 104-19-1А,1Б,1В-АР.

4.2.3.3.4 Процент застройки, согласно ГПЗУ, регламентируется для жилой части здания. Стилобат (секция 1В) является частью здания для хранения автотранспорта, для которой допустимый процент застройки составляет 100%, фактически процент застройки жилой части составляет 34%.

4.2.3.3.5 В проекте жилого дома имеется зона кухни-ниши, частично выделенная стенами от остального помещения жилой комнаты с окном (в секции Б в осях К-Ж 76-96; В-Г 116-126). Помещения переименованы в кухни-ниши (изм.1 разд АР). Представлены обоснование расчетного значения КЕО кухонь-ниш в этих квартирах, с учетом требований п.п. 5.2, 5.3. СанПиН 2.1.2.2645-10 (раздел 104-19-АР.РР.КЕО л 1-3) представлен.

4.2.3.3.6 Кухня-столовая на 13-м этаже в осях И»-Д»/3Г-4Г отделена техническим пространством (1м 540 см) от 15 этажа с ванной комнатой, расположенной выше. 23, 29 (Разд. 10419-1А,1Б,1В,1Г-АР.КР.2 л.22,23,29).

4.2.3.4 Раздел «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

4.2.3.4.1 Предоставлено конструктивное решение по креплению облицовки фасадов. Лист 26 альбомов 104-19-1А-КР.1 и 104-19-1Б-КР.1 откорректирован.

4.2.3.5 Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технологического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

4.2.3.5.1 Подраздел «Система электроснабжения»

4.2.3.5.1.1 Данные по освещенности мест общего пользования и дворовой территории жилого дома представлены в разд 104-19-318-2019-ИОС 1.5, в соответствии требований п.п.2.12, 5.5, 5.6. Сан-ПиН 2.1.2.2645-10.

4.2.3.5.1.2 СП 60.13330.2012 п.12.2 Обеспечение надежности электроснабжения электроприемников систем внутреннего теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования следует предусматривать той же категории, которая устанавливается для электроприемников технологического или инженерного оборудования здания. Соответственно категория электроснабжения кондиционеров – II. Внесены изменения. Электроснабжение системы кондиционирования по III категории электроснабжения предусмотрено по заданию на проектирование. Согласно п.12.2 СП 60.13330.2012 категория электроснабжения системы кондиционирования может быть определена заданием на проектирование. Внесены изменения в разделах ИОС1.1, ИОС1.2, ИОС1.5.

4.2.3.5.1.3 Для зданий и помещений, оборудованных автоматическими установками пожаротушения или автоматической пожарной сигнализацией, следует предусматривать автоматическое блокирование электроприемников систем воздушного отопления, вентиляции, кондиционирования, автономных и оконных кондиционеров, вентиляторных доводчиков, воздушно-тепловых завес и внутренних блоков кондиционеров (далее - системы вентиляции). СП 60.13330.2012 п.12.3. Внесены изменения. Предусмотрено автоматическое блокирование электроприемников системы кондиционирования. Внесены изменения на листах 6, 7 раздела ИОС 1.1.

4.2.3.5.1.4 Не, возможно достоверно определить правильность представленной графической документации. Т.к. не полностью представлены однолинейные схемы этажных щитов и щитов квартир. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87, п.16 п) - т). Внесены изменения. Представлены однолинейные схемы этажных и квартирных щитов. Добавлены листы 16, 17 раздела ИОС 1.1.

4.2.3.5.1.5 Не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе,

жгуге, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке. СП 6.13130.2013 п.4.14. (На планах магистральной сетей нет указаний где, какая питающая линия проходит). Внесены изменения. Предусмотрена кабельная трасса противопожарного оборудования в отдельном стояке. Внесены изменения на листах 9,10,11,12,13 раздела ИОС 1.1.

4.2.3.5.1.6 На листе 2 не указан кабель связи между ВРУ№1(В) и ВРУ№2(В). Внесены изменения. Предусмотрен кабель связи между ВРУ №1(1В) и ВРУ№2(1В) на листе 2. ИОС 1.3.

4.2.3.5.1.7 Не предусмотрены технические решения по аварийному освещению в бутиках. СП 256.1325800.2016 п.п. 5.1.2, 5.1.3, 5.1.5. Внесены изменения. Предусмотрена дополнительная группа в щите для аварийного освещения бутиков. Внесены изменения на листах 4, 5 раздела ИОС 1.3.

4.2.3.5.1.8 ПУЭ п.7.1.71. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки для переносных электрических приборов, рекомендуется предусматривать устройства защитного отключения (УЗО). п.7.1.79. В групповых сетях, питающих штепсельные розетки, следует применять УЗО с номинальным током срабатывания не более 30 мА. Щиты ЩЗУ. Внесены изменения. В щитах ЩЗУ предусмотрены дифференциальные автоматические выключатели. Внесены изменения на листах 12,13 раздела ИОС1.3.

4.2.3.5.1.9 Представить на рассмотрение тома: Электротехнические решения трансформаторной подстанции, шифр 104-19-318/2019-2-ИОС 1.4. Основание: Состав проекта. Внесены изменения. Представлены на рассмотрения разделы ИОС 1.4.

4.2.3.5.1.10 Не верно выбрано сечение кабельной линии между этажным и квартирным щитом. Согласно ГОСТ 31996-2012 тал.19 допустимый ток для кабеля сеч.10мм равен $63 \cdot 0,93 = 58,59 \text{ А}$, уставка автомата защиты 63А. ПУЭ гл.3. Внесены изменения. Сечение кабеля от этажного к квартирному щиту заменено с 3×10 (5×10) на 3×16 (3×16).

4.2.3.5.1.11 СП 60.13330.2012 п.12.2 Обеспечение надежности электроснабжения электроприемников систем внутреннего теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования следует предусматривать той же категории, которая устанавливается для электроприемников технологического или инженерного оборудования здания. Соответственно категория электроснабжения кондиционеров – II. Данный раздел согласовать с разделом 104-19-318/2019-1А-ИОС1.1 и 104-19-318/2019-1Б-ИОС1.2. Внесены изменения. Электроснабжение системы кондиционирования по III категории электроснабжения предусмотрено по заданию на проектирование. Согласно п.12.2 СП 60.13330.2012 категория электроснабжения системы кондиционирования может быть определена заданием на проектирование. Внесены изменения в разделах ИОС1.1, ИОС1.2, ИОС1.5.

4.2.3.5.1.12 Питающие сети от подстанций до ВУ, ВРУ, ГРЩ должны быть защищены от токов КЗ. Данный ток однофазного КЗ не представлен. Проверка не произведена. ПУЭ п.7.1.33. Внесены изменения. Представлен расчет токов однофазного КЗ. Внесены изменения в разделе ИОС1.5. Раздел ИОС1.5 приведен в соответствие с разделами ИОС1.1, ИОС1.2, ИОС1.3. Изменена мощность встроенных помещений по заданию на проектирование. Внесены изменения в разделе ИОС1.3.

4.2.3.5.1.13 Сети инженерно-технического обеспечения стоянок автомобилей должны быть автономными от инженерных сетей пожарных отсеков другого класса функциональной пожарной опасности. При транзитной прокладке через помещения стоянки автомобилей инженерных коммуникаций, принадлежащих зданию, в которое встроена (пристроена) стоянка автомобилей, указанные сети (кроме водопровода, канализации, теплоснабжения, выполненных из металлических труб)

должны быть изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости не ниже EI 45. СП 113.13330.2016 п.6.1.4. Внесены изменения. Способ прокладки транзитного кабеля представлен в графической части (в примечаниях и условных обозначениях). Забивка трассы огнестойкими конструкциями проектом предусмотрена.

4.2.3.5.1.14 Невозможно достоверно определить правильность представленной графической документации. Т.к. не полностью представлены однолинейные схемы питания и управления наружным освещением. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87, п.16 п) - т). Внесены изменения. Раздел ИОС1.5 дополнен схемой электроснабжение наружного освещения на листе 2.

4.2.3.5.2 Подраздел «Система водоснабжения и система водоотведения»

4.2.3.5.2.1 Представлены СТУ, разработанные ООО «Концепт» на комплекс, состоящий из секций 1А, 1Б, 1В, 1Г.

4.2.3.5.2.2 На генплане с секцией 1Г уточнено расположение существующих пожарных гидрантов- лист 2 Изм.1 (Зам.) 104-19-ИОС2.4.

4.2.3.5.2.3 Проектом предусмотрено зонирование системы водоснабжения. Вторая зона водоснабжения предусмотрена только для секции 1Г с 16 по 23 этаж что указано на листе 10 шифр 104-19-1Г-ИОС2.5 и на листе 2 Изм.1 (Зам.) 104-19-1Г-ИОС2.5.ПЗ.

4.2.3.5.2.4 Стояки и поэтажная разводка систем К1, К1.1 выполняется из непластифицированного поливинилхлорида диаметром 50, 110 мм ТУ 2248-002-84300500-2012. Изменения внесены в 104-19-1А-ИОС3.1.ПЗ лист 2 Изм.1 (Зам.) 104-19-1Б-ИОС3.2.ПЗ лист 2 Изм.1 (Зам.).

4.2.3.5.2.5 Вторая водосточная воронка на кровле установлена лист 11 Изм.1 (Зам.) шифр 104-19-1Г-ИОС3.5.

4.2.3.5.3 Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

4.2.3.5.3.1 Представлены проектные решения по наружным тепловым сетям в соответствии с требованиями п. 19 положения, утвержденного постановлением Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008.

4.2.3.5.3.2 Предоставлены технические условия на подключение к системе теплоснабжения №5-БашРТС/001/2990 от 06.11.2019 ООО «БашРТС».

4.2.3.5.3.3 Предоставлены проектные решения по отоплению и вентиляции для секций 1А, 1Б, 1В сетям в соответствии с требованиями п. 19 положения, утвержденного постановлением Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008.

4.2.3.5.3.4 В графической части отражена противодымная система ДПЕ-1 (секция 1Г).

4.2.3.5.4 Подраздел «Сети связи»

Изменения не вносились.

4.2.3.5.5 Подраздел «Технологические решения»

4.2.3.5.5.1 В подразделе ИОС7.1:

- показаны парковочные места для электромобилей (104-19-1А,1Б,1В,1Г-ИОС7.1 – 2, 3 изм. 2);
- указана категория электромобилей согласно ГОСТ Р 52051-2003 (104-19-1А,1Б,1В-ИОС7.1.ПЗ – 2 изм. 2);
- указана необходимость наличия зарядки на стоянке, виды зарядки согласно п. 6.2 ГОСТ Р МЭК 61851-1-2013, п. 722.3.3-722.3.6 ГОСТ Р 50571.7.722-2017 (104-19-1А,1Б,1В-ИОС7.1.ПЗ – 2 изм. 2);

- приведены данные по защите от электрического удара, при соединении ЭТ с источником питания, специфические требования к вводам, переносным розеткам, вилкам и штепсельным розеткам транспортных средств, требования к зарядному кабелю (п.п 7÷10 ГОСТ Р МЭК 61851-1-2013) (104-19-1А,1Б,1В-ИОС7.1.ПЗ – 2 изм. 2).

4.2.3.5.5.2 В разделе «Пояснительная записка» 104-19-ПЗ представлено письмо от 31.01.2020 г. №90-04-00552 от Управления по обеспечению жизнедеятельности города о согласовании принятого проектного решения по сбору ТБО.

4.2.3.5.5.3 Расчет лифтов представлен в разделе 104-19-1А,1Б,1В,1Г-АР,КР2 ТЧ листы 10-15. В спецификации оборудования (104-19-1А,1Б,1В,1Г-ИОС7.1.С – 5÷7 изм. 3) откорректированы данные по лифтам в соответствии с разделом АР.

4.2.3.5.5.4 Приведен ответ, что в разработанной проектной документации в составе встроенных помещений выполнены магазины-бутики, с максимальным количеством работающих 3-8 человек и с максимальным количеством покупателей 12-30 человек

4.2.3.5.5.5 Согласно совместному письму Госстроя России №9-18/527 от 24.10.2000 г. и ГУГПС МВД России №20/22/3784 от 30.10.2000 г. требования ВСН 01-89 в части проектирования помещений и зданий для хранения легковых автомобилей следует считать недействующими.

4.2.3.5.5.6 В задании на проектирование (п. 2.2) определен тип (класс) размещаемых автомобилей (п. 5.1.4, 5.1.20 СП 113.13330.2012) – малый, средний и электромобили.

4.2.3.5.5.7 В графической части указана ширина проезжей части ramпы (см. 104-19-1А,1Б,1В-ИОС7.1 листы 4, 5 изм. 1 Зам.).

4.2.3.5.5.8 Расчет образования твердых бытовых отходов для встроенных помещений представлен в разделе 104-19-1А,1Б,1В-ИОС7.1 л. 1 (изм.1) графической части, согласно требованиям п.п. 2.1, 2.2. СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территории населенных мест».

4.2.3.6 Раздел «Проект организации строительства»

4.2.3.6.1 В соответствии с Постановлением Правительства № 87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» п. 23(ц) в графической части раздела ПОС на стройгенплане указаны точка подключения временного электроснабжения, источники временного водоснабжения для производственных нужд.

4.2.3.6.2 Разночтения в количествах этажей строящихся секций устранены. Лист 4 текстовой части раздела ПОС откорректирован: *«Комплекс представляет собой три жилых объема: 15-этажные секции 1А и 1Б, и 24-этажная секция 1Г, включая этажи со встроенно-пристроенными помещениями, объединенных общим стилобатом 1В, в котором размещена парковка и помещения для сетей инженерно-технического обеспечения».*

4.2.3.7 Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»

Изменения не вносились.

4.2.3.8 Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

4.2.3.8.1 В раздел добавлены сведения о местоположении данного объекта относительно границ водоохранных зон и защитных прибрежных полос, см. с. 51, (зам.1).

4.2.3.8.2 Расчеты отходов и платы за отходы на период эксплуатации откорректированы, см. с. 64-66, 74-76, (зам.1).

4.2.3.8.3 Данное замечание обосновано, для освещения используются светодиодные светильники, рабочий ресурс более 500000 часов, в связи с этим расчет отходов от освещения нерационален, см. с. 64, (зам.1).

4.2.3.8.4 Представлен раздел ООС с расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами при выезде из подземного гаража, согласно табл. 7.1.1.пп.4 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «в случае размещения подземных, полуподземных и обвалованных гаражей-стоянок в жилом доме расстояние от въезда-выезда до жилого дома не регламентируется. Достаточность разрыва обосновывается расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами».

4.2.3.9 Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

4.2.3.9.1 Представлены СТУ на Объект защиты, согласованные в установленном порядке.

4.2.3.9.2 Исключены разночтения по степени огнестойкости зданий в томе АР и ПБ.

4.2.3.9.3 Откорректированы решения по размещению машиномест: не препятствует эвакуации из помещений.

4.2.3.9.4 Исключена антресоль в секции Б – принят технический этаж.

4.2.3.10 Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

4.2.3.10.1 В разделе «Пояснительная записка» (104-19-ПЗ листы 9-40) представлено задание на проектирование.

4.2.3.10.2 В задании на проектирование (п. 2.11) указано, что конструктивными и архитектурными решениями проектной документации предусмотреть возможность трансформирования жилых квартир в соответствии с требованиями раздела 6 СП 59.13330.2012 за счет средств Заказчика при приобретении квартир соответствующей категорией граждан.

4.2.3.10.3 В графической части раздела ОДИ (104-19-ОДИ листы 04, 05 изм. 1) приведены габаритные размеры входных площадок при входах, доступных МГН и глубина тамбуров (п. п. 5.1.3, 5.1.7 СП 59.13330.2012).

4.2.3.10.4 В разделе ОДИ (104-19-ОДИ – 01 изм. 1) приведены данные о поверхности покрытий входных площадок и тамбуров (п. 5.1.3 СП 59.13330.2012).

4.2.3.10.5 В графической части раздела ОДИ (104-19-ОДИ листы 04, 05 изм. 1) в наружных, тамбурных и внутренних дверях с неравными полотнами на путях движения МГН, указана ширина рабочей створки (п. 6.1.5 СП 59.13330.2016).

4.2.3.10.6 На планах (104-19-ОДИ-02, 04 изм. 3) показаны пути перемещения и эвакуации МГН для секции 1Г (пп.д п. 27 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87).

4.2.3.10.7 В графической части (104-19-ОДИ – 04, 12 изм. 3) для секции 1Г в наружных, тамбурных и внутренних дверях с неравными полотнами на путях движения МГН, указана ширина рабочей створки (п. 6.1.5 СП 59.13330.2016).

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

4.2.3.11.1 Проект дополнен информацией о требуемом сопротивлении теплопередаче светопрозрачных ограждающих конструкций. Принятый тип стеклопакета 6 Pilkington Suncool 70/40-12Ar-4M1-12Ar-4M1) ГОСТ 30674-99, R0=0,89 м²°C/Вт. Требуемое сопротивление светопрозрачной ограждающей конструкции по СП 50.13330.2012: не менее R0=0,71 м²°C/Вт. Произведен пересчет энергопаспортов. См. раздел 104-19-ЭЭ л. 15, 31-33, 37-39, 53, 54 (изм.1).

4.2.3.12 По разделу «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

4.2.3.12.1 Подраздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

4.2.3.12.1.1 На л. 91 изм. 1 (нов.), тома шифр 104-19-ТБЭ раздел проектной документации дополнен сведениями о сроках эксплуатации здания или сооружения и его частей в соответствии с требованиями п. 6.3 СП 255.1325800.2016.

4.2.3.12.2 Подраздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Изменения не вносились.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

5.1.1 Результаты *инженерно-геодезических изысканий* соответствуют требованиям нормативно-технических документов.

5.1.2 Результаты *инженерно-геологических изысканий* соответствуют требованиям нормативно-технических документов.

5.1.3 Результаты *инженерно-экологических изысканий* соответствуют требованиям нормативно-технических документов.

5.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Экспертиза проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий, указанных в подразделе 4.1

5.2.2 Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

5.2.2.1 Раздел *«Пояснительная записка»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

5.2.2.2 Раздел *«Схема планировочной организации земельного участка»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

5.2.2.3 Раздел *«Архитектурные решения»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

5.2.2.4 Раздел *«Конструктивные и объемно-планировочные решения»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г., Технического регламента о безопасности зданий и сооружений, и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

5.2.2.5 Раздел *«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технологического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»*

5.2.2.5.1 Подраздел *«Система электроснабжения»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства

Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

5.2.2.5.2 Подраздел «*Система водоснабжения и система водоотведения*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

5.2.2.5.3 Подраздел «*Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

5.2.2.5.4 Подраздел «*Сети связи*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

5.2.2.5.5 Подраздел «*Технологические решения*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации

5.2.2.6 Раздел «*Проект организации строительства*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

5.2.2.7 Раздел «*Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

5.2.2.8 Раздел «*Перечень мероприятий по охране окружающей среды*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

5.2.2.9 Раздел *«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г., Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

5.2.2.10 Раздел *«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

5.2.2.11 Раздел *«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

5.2.2.12 Раздел *«Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»*

5.2.2.12.1 Подраздел *«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

5.2.2.12.2 Подраздел *«Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

5.2.3 Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: *«Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения у пересечения улиц Р.Зорге и Лесопаркового проезда около жилого дома по улице Р.Зорге № 73 в Октябрьском районе городского округа г. Уфа Республики Башкортостан»* соответствуют техническим регламентам, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, заданию на проведение инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

Должность: Эксперт по результатам инженерных изысканий
 Направление деятельности:
 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
 раздел 4 п. 4.1.2.1, 4.1.3.1;
 раздел 5 п. 5.1.1

Сафиуллина Гульназ Саматовна

Документ подписан электронной подписью

Сведения о сертификате ЭП

Кому выдан: **Сафиуллина Гульназ Саматовна**
 Серийный №: 011c97a700bcabbea04f84c16540af9b23
 Кем выдан: ООО «ЦИБ-Сервис»
 Срок действия: 15.05.2020 - 15.05.2021

Должность: Эксперт по результатам инженерных изысканий
 Направление деятельности:
 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
 раздел 4 п. 4.1.2.2, 4.1.3.2;
 раздел 5 п. 5.1.2

Бурячок Оксана Васильевна

Документ подписан электронной подписью

Сведения о сертификате ЭП

Кому выдан: **Бурячок Оксана Васильевна**
 Серийный №: 01a6ec9c642200b48aea1116aa37656736
 Кем выдан: АО «Башкирский регистр социальных карт»
 Срок действия: 09.06.2020 – 09.06.2021

Должность: Эксперт по результатам инженерных изысканий
 Направление деятельности:
 1.4. Инженерно-экологические изыскания
 раздел 4 п. 4.1.2.3, 4.1.3.3;
 раздел 5 п. 5.1.3

Осетров Кирилл Александрович

Документ подписан электронной подписью

Сведения о сертификате ЭП

Кому выдан: **Осетров Кирилл Александрович**
 Серийный №: 01618ca400bcab70b34b5f018c6f8d87c9
 Кем выдан: ООО «ЦИБ-Сервис»
 Срок действия: 15.05.2020 - 15.05.2021

Должность: Эксперт проектной документации
 Направление деятельности:
 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
 раздел 4 п. 4.2.2.2, 4.2.2.3, 4.2.2.6, 4.2.2.7, 4.2.3.2, 4.2.3.3, 4.2.3.6, 4.2.3.7;
 раздел 5 п. 5.2.2.2, 5.2.2.3, 5.2.2.6, 5.2.2.7

Александрова Лидия Даниловна

Документ подписан электронной подписью

Сведения о сертификате ЭП

Кому выдан: **Александрова Лидия Даниловна**
 Серийный №: 01a6137a00bcab67aa4b7d5b460eee8754
 Кем выдан: ООО «ЦИБ-Сервис»
 Срок действия: 15.05.2020 - 15.05.2021

Должность: Эксперт проектной документации
 Направление деятельности:
 7. Конструктивные решения
 раздел 4 п. 4.2.2.4, 4.2.2.11, 4.2.3.4, 4.2.3.11;
 раздел 5 п. 5.2.2.4, 5.2.2.11

Никитин Александр Викторович

Документ подписан электронной подписью

Сведения о сертификате ЭП

Кому выдан: **Никитин Александр Викторович**
 Серийный №: 01977bb8c00bcab24894ea65c97c2330a1f
 Кем выдан: ООО «ЦИБ-Сервис»
 Срок действия: 15.05.2020 - 15.05.2021

Должность: Эксперт проектной документации
 Направление деятельности:
 2.1.3. Конструктивные решения
 раздел 4 п. 4.2.2.12.1, 4.2.2.12.2, 4.2.3.12.1, 4.2.3.12.2;
 раздел 5 п. 5.2.2.12.1, 5.2.2.12.2

Хаматзянов Айрат Флюорович

Документ подписан электронной подписью

Сведения о сертификате ЭП

Кому выдан: **Хаматзянов Айрат Флюорович**
 Серийный №: 011278660080ab4281434372e012666a7d
 Кем выдан: ООО «Сертум-Про»
 Срок действия: 16.03.2020 - 16.03.2021

Должность: Эксперт проектной документации
 Направление деятельности:
 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
 раздел 4 п. 4.2.2.5.4, 4.2.3.5.4;
 раздел 5 п. 5.2.2.5.4

Сухарев Дмитрий Николаевич

Документ подписан электронной подписью

Сведения о сертификате ЭП

Кому выдан: **Сухарев Дмитрий Николаевич**
 Серийный №: 01f9a7ca001fab488849f70d1fcd14ae8f
 Кем выдан: ООО «Сертум-Про»
 Срок действия: 10.12.2019 – 26.12.2020

Должность: Эксперт проектной документации
 Направление деятельности:
 16. Системы электроснабжения
 раздел 4 п. 4.2.2.5.1, 4.2.3.5.1;
 раздел 5 п. 5.2.2.5.1

Галяутдинов Эдуард Анварович

Документ подписан электронной подписью

Сведения о сертификате ЭП

Кому выдан: **Галяутдинов Эдуард Анварович**
 Серийный №: 0364885d1500d080e91121eb31bf002d
 Кем выдан: ООО «РСЦ Инфо-Бухгалтер»
 Срок действия: 10.10.2019 - 10.10.2020

Должность: Эксперт проектной документации
 Направление деятельности:
 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
 раздел 4 п. 4.2.2.5.3, 4.2.3.5.3;
 раздел 5 п. 5.2.2.5.3

Фомин Илья Вячеславович

Документ подписан электронной подписью

Сведения о сертификате ЭП

Кому выдан: **Фомин Илья Вячеславович**
 Серийный №: 0167d64c006cab299d4664e878ea36326a
 Кем выдан: ООО «Сертум-Про»
 Срок действия: 25.02.2020 - 27.03.2021

Должность: Эксперт проектной документации
 Направление деятельности:
 13. Системы водоснабжения и водоотведения
 раздел 4 п. 4.2.2.5.2, 4.2.3.5.2;
 раздел 5 п. 5.2.2.5.2

Ширяева Татьяна Евгеньевна

Документ подписан электронной подписью

Сведения о сертификате ЭП

Кому выдан: **Ширяева Татьяна Евгеньевна**
 Серийный № 0101ff790016ac5c9445fe44ac340e8b95
 Кем выдан: ООО «ЦИБ-Сервис»
 Срок действия: 13.08.2020 - 13.08.2021

Должность: Эксперт проектной документации
 Направление деятельности:
 2.4.1. Охрана окружающей среды
 раздел 4 п. 4.2.2.8, 4.2.3.8;
 раздел 5 п. 5.2.2.8

Янковская Камилла Ринатовна

Документ подписан электронной подписью

Сведения о сертификате ЭП

Кому выдан: **Янковская Камилла Ринатовна**
 Серийный №: 0186d07800bcab11a445be2dad683ae965
 Кем выдан: ООО «ЦИБ-Сервис»
 Срок действия: 15.05.2020 - 15.05.2021

Должность: Эксперт проектной документации
 Направление деятельности:
 2.5. Пожарная безопасность
 раздел 4 п. 4.2.2.9, 4.2.3.9;
 раздел 5 п. 5.2.2.9

Курбангалиева Юлия Рустемовна

Документ подписан электронной подписью

Сведения о сертификате ЭП

Кому выдан: **Курбангалиева Юлия Рустемовна**
 Серийный №: 0125837900bcab10ac49f803515a572b2a
 Кем выдан: ООО «ЦИБ-Сервис»
 Срок действия: 15.05.2020 - 15.05.2021

Должность: Эксперт проектной документации

Направление деятельности:

9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

раздел 4 п. 4.2.2.2, 4.2.2.3, 4.2.2.5, 4.2.2.6, 4.2.2.8, 4.2.3.2, 4.2.3.3, 4.2.3.5, 4.2.3.6, 4.2.3.8;

раздел 5 п. 5.2.2.2, 5.2.2.3, 5.2.2.5, 5.2.2.6, 5.2.2.8

Ефимова Наталья Леонидовна

Документ подписан электронной подписью

Сведения о сертификате ЭП

Кому выдан: **Ефимова Наталья Леонидовна**
Серийный №: 018709b000bcafbfaa243a78d2a21fa8734
Кем выдан: ООО «ЦИБ-Сервис»
Срок действия: 15.05.2020 - 15.05.2021

VII. Сведения о лицах, направление деятельности которых не подлежит аттестации на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Должность: Эксперт проектной документации

Направление деятельности:
Пояснительная записка
раздел 4 п. 4.2.2.1, 4.2.3.1;
раздел 5 п. 5.2.2.1

Кудаярова Альбина Юрьевна

Документ подписан электронной подписью

Сведения о сертификате ЭП

Кому выдан: **Кудаярова Альбина Юрьевна**
Серийный №: 01d9cd7b00bcab59a64f58598d5bc69f06
Кем выдан: ООО «ЦИБ-Сервис»
Срок действия: 15.05.2020 - 15.05.2021

Должность: эксперт проектной документации

Направление деятельности:
Технологические решения,
мероприятия по обеспечению
доступа инвалидов
раздел 4 п. 4.2.2.5.5, 4.2.2.10,
4.2.3.5.5, 4.2.3.10;
раздел 5 п. 5.2.2.5.5, 5.2.2.10

Камалитдинова Лилия Фанировна

Документ подписан электронной подписью

Сведения о сертификате ЭП

Кому выдан: **Камалитдинова Лилия Фанировна**
Серийный №: 0364885d1500ce80e91128cbd4a6253a
Кем выдан: ООО «РСЦ Инфо-Бухгалтер»
Срок действия: 30.08.2019 - 30.08.2020

0001858

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611838 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001858 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА» (ООО «НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА» 1090280026748** (полное и в случае, если имеется) (адрес: юридический адрес) (вид негосударственной аккредитации, в отношении которого получена аккредитация)

место нахождения 625025, Россия, Республика Башкортостан, город Уфа, улица Ростовская, дом 18, литер к, офис 302 (адрес: юридическое лицо)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 19 мая 2020 г. по 19 мая 2025 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации **Д.В. Гоголев** (Ф.И.О.)

М.П.





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000791

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения государственной экспертизы проектной документации
и (или) государственной экспертизы результатов инженерных изысканий**

№ RA.RU.610800

№ 0000791
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **Общество с ограниченной ответственностью "Негосударственная экспертиза"**
(полное и, в случае, если имеется)
(ООО "Негосударственная экспертиза")
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

ОГРН 1090280026748

450103, г. Уфа, ул. Менделеева, д. 23/2.

место нахождения (адрес юридического лица)

результатов инженерных изысканий

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы

(вид государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 01 июля 2015 г. по 01 июля 2020 г.

Руководитель (заместитель) Руководитель
органа по аккредитации

(подпись)

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)

