

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

16-2-1-3-023329-2023

Дата присвоения номера: 03.05.2023 15:22:08

Дата утверждения заключения экспертизы 03.05.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПОВОЛЖСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Агапов Антон Олегович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Жилой дом по ул. Большая, д.62 г. Казани

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям, оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПОВОЛЖСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

ОГРН: 1181690018509

ИНН: 1655399532

КПП: 166001001

Адрес электронной почты: expertiza.help@mail.ru

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА АКАДЕМИКА ГУБКИНА, ДОМ 30Г, ПОМЕЩЕНИЕ 43-45

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ДЕВЕЛОПЕР №2"

ОГРН: 1221600039858

ИНН: 1655477910

КПП: 165501001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), Г.О. ГОРОД КАЗАНЬ, Г КАЗАНЬ, УЛ ЖУКОВСКОГО, Д. 28А, ПОМЕЩ. 1-9

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 14.12.2022 № 031Э/2022, ООО «Поволжская негосударственная экспертиза», ООО «Специализированный Застройщик «Девелопер №2»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Градостроительный план земельного участка от 06.03.2023 № РФ-16-2-01-0-00-2023-0535, подготовлен А.А. Латыповой, заместителем начальника Управления архитектуры и градостроительства Исполнительного комитета г. Казани – начальником юридического отдела

2. Техническое задание на разработку проектной документации от 28.11.2022 № б/н, согласовано генеральным директором ООО "Армида" Мокеевым В.А. и утверждено директором ООО "Специализированный Застройщик "Девелопер №2" Фатыховым Р.Т.

3. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 06.04.2023 № КУВИ-001/2023-81686134, Филиал публично-правовой компании "Роскадастр" по РТ

4. Проект санитарно-защитной зоны действующей ЗТП- 2*630 кВА № 3722, расположенной по адресу РТ, Республика Татарстан, г. Казань, Кировский район, ул. Большая (З.У.К.Н. 16:50:090113:2) от 14.03.2023 № б/н, ГУП РТ «Электрические сети»

5. Экспертное заключение от 14.03.2023 № 10106-2023, ООО "ЭкспертАрт"

6. Санитарно-эпидемиологическое заключение от 04.04.2023 № 16.11.11.000.Т.000930.04.23, Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан

7. Отчет по расчету величины индивидуального пожарного риска от 21.03.2023 № 530/PP/21.03.2023, ООО "Адаль"

8. Результаты инженерных изысканий (5 документ(ов) - 5 файл(ов))

9. Проектная документация (14 документ(ов) - 14 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой дом по ул. Большая, д.62 г. Казани

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

Россия, Республика Татарстан (Татарстан), Город Казань, Улица Большая, 62.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Жилое здание

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка	м2	1811,0
Строительный объем	м3	16470,0
Строительный объем выше отм. 0,000	м3	12168,0
Строительный объем ниже отм. 0,000	м3	4302,0
Количество этажей (этажность)	эт	7,8 (6,7)
Высота здания	м	24,7
Площадь застройки	м2	603,0
Общая площадь здания	м2	4205,80
Общая площадь квартир	м2	1987,08
Жилая площадь квартир	м2	779,51
Площадь квартир (без летних помещений)	м2	1926,77
Площадь помещений с гибким функциональным назначением (Ф4.3)	м2	331,81
Площадь подземной автостоянки (с пандусом)	м2	957,05
Общее количество машиномест	м/м	32
в том числе для инвалидов	м/м	4

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 6

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Территория застроенная, с сетью подземных и надземных коммуникаций. Растительность представлена деревьями, кустарниками, травянистым покровом. Рельеф представляет собой равнинную местность с минимальными углами наклона. Элементы гидрографической сети отсутствуют.

Наличие опасных природных и техноприродных процессов визуально не обнаружено.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Участок изысканий относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий.

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов на изученной территории выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-нс Насыпной грунт, неоднородный, слежавшийся, литологически представленный как: песчано-суглинистый грунт, с включениями строительного мусора в количестве 5-35% от общего объема грунта.

ИГЭ-3бс Суглинок тяжелый тугопластичной консистенции, сильнодеформируемый.

ИГЭ-3бср Суглинок тяжелый тугопластичной консистенции, среднедеформируемый.

ИГЭ-4а Супесь пластичной консистенции, среднедеформируемая.

ИГЭ-5-Песок пылеватый однородный, водонасыщенный, средней плотности до плотного.

ИГЭ-6 Песок мелкий однородный, водонасыщенный, средней плотности до плотного.

ИГЭ-7 Песок средней крупности, водонасыщенный, плотный.

Слой-4в Супесь текучей консистенции.

Гидрогеологические условия территории изысканий характеризуются на момент бурения скважин наличием подземных вод. Подземные воды вскрыты на глубине 5,1-5,4 м, установившийся уровень также составил 5,1-5,4 м.

По результатам исследований установлено, что поровые воды грунтов расположенные в зоне аэрации:

- не обладают агрессивным воздействием к бетонам марок W4, W6, W8;

- степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты к бетонам марок W4, W6, W8 – не агрессивны;

- степень агрессивности к ж/б конструкциям при смачивании: постоянном – неагрессивная, периодическом – среднеагрессивная;

- степень агрессивности к металлическим конструкциям – среднеагрессивная;

- степень агрессивности к конструкциям из углеродистой стали – слабоагрессивная;

- агрессивность к оболочкам кабелей из: свинца – средняя, алюминия – высокая.

В пределах площадки изысканий выделены «специфические» техногенные отложения. Техногенные отложения представлены насыпными грунтами ИГЭ № нс, которые распространены повсеместно на изыскиваемой площади. Вскрытая мощность насыпных грунтов достигает 1,9-2,6 м. Насыпной слой по характеристикам слежавшийся, неоднородный; литологически представлен песчано-суглинистыми грунтами различной влажности и консистенции с включениями строительного мусора 5 – 35% от общего объема грунта.

К специфическим грунтам в аллювиальных отложениях предположительно можно отнести грунты слоя № 4в - супесь текучей консистенции. Специфичность грунтов данного слоя возможна при проявлении плавунных свойств – способность разжижаться под механическим воздействием. В разрезе площадки работ текучие супеси вскрыты в интервалах глубин 20,0-20,7 м, и залегают в толще водонасыщенных песков в виде разобленных незначительных по мощности линз и прослоев. Вскрытая мощность – 0,7 м.

Согласно СП 11-105-97, часть 2 приложения И, исследуемая территория относится к категории I-A, то есть является постоянно подтопленной в естественных условиях.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет: для суглинистых грунтов – 1,43 м, для супесей и песчаных грунтов – 1,75-1,87 м. ИГЭ № нс (техногенный грунт) – слабопучинистый.

2.4.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

По климатическому районированию для строительства участок изысканий относится к подрайону ПВ.

Средняя годовая температура воздуха составляет 3,4 °С. Самым жарким месяцем является июль (19,7°С), самым холодным – январь (минус 13,0°С).

Среднее годовое количество осадков для рассматриваемой территории составляет 554 мм. Суточный максимум осадков равен 69 мм.

Средняя дата появления снежного покрова – 27 октября; средняя дата схода снежного покрова – 13 апреля. Число дней со снежным покровом 150. Максимальная за год высота снега из среднедекадных высот по постоянной рейке – 116см.

Средняя годовая скорость ветра 2,8 м/с. При порывах скорость может достигать 28 м/с.

Среднее годовое число дней с метелью – 19,91.

Среднее годовое число дней с туманом – 10,19.

Среднее годовое число дней с грозой – 18,65.

Среднее годовое число дней с градом – 0,88.

Среднее годовое число дней с гололедом – 16.

В техническом отчете приведена оценка возможного возникновения опасных гидрометеорологических явлений.

Участок изысканий расположен на левом берегу Куйбышевского водохранилища в 135 м от его береговой линии. Сам участок изысканий разделен от береговой линии Куйбышевского водохранилища улицей Большая, и защищен от затопления наивысшими проектными уровнями Куйбышевского водохранилища бетонной дамбой. Воздействие в виде размыва грунта на территории от водохранилища исключено.

2.4.4. Инженерно-экологические изыскания:

Ситуации опасного природного явления, стихийного или иного бедствия, ситуации техногенного характера, катастрофы, которые могут повлечь за собой человеческие жертвы, причинения вреда здоровью людей или

окружающей среде, значительный материальный ущерб и нарушение условий жизнедеятельности людей в указанной местности отсутствуют.

2.4.5. Инженерно-геотехнические изыскания:

В административном отношении объект изысканий расположен в РТ, г. Казань.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена к левобережному склону II-ой надпойменной террасы р. Волга. Абсолютные отметки высот в пределах участка работ колеблется от 57 м до 59 м; общий уклон территории юго-восточного направления. Наличие опасных природных и техноприродных процессов визуально не обнаружено.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРМИДА"

ОГРН: 1041200000357

ИНН: 1203005285

КПП: 120301001

Место нахождения и адрес: Республика Марий Эл, ЗВЕНИГОВСКИЙ РАЙОН, ПОСЕЛОК ГОРОДСКОГО ТИПА КРАСНОГОРСКИЙ, УЛИЦА ЦЕНТРАЛЬНАЯ, ДОМ 43А, ПОМЕЩЕНИЕ 1

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Техническое задание на разработку проектной документации от 28.11.2022 № б/н, согласовано генеральным директором ООО "Армида" Мокеевым В.А. и утверждено директором ООО "Специализированный Застройщик "Девелопер №2" Фатыховым Р.Т.

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

1. Градостроительный план земельного участка от 06.03.2023 № РФ-16-2-01-0-00-2023-0535, подготовлен А.А. Латыповой, заместителем начальника Управления архитектуры и градостроительства Исполнительного комитета г. Казани – начальником юридического отдела

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

1. Технические условия на отвод ливневых и талых вод с территории объекта от 20.09.2022 № 02-41/2298, Комитет внешнего благоустройства ИК МО г. Казани

2. Технические условия на проектирование наружных сетей водоснабжения и водоотведения от 19.08.2022 № 07-15/22469, МУП "Водоканал"

3. Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям энергопринимающих устройств от 14.09.2022 № 20221001/54/00134, ГУП РТ «Электрические сети»

4. Письмо о технической возможности подключения к системе теплоснабжения от 01.09.2022 № 5220/02-04, АО "Казэнерго"

5. Письмо с указанием предварительной точки присоединения к системе теплоснабжения от 13.09.2022 № 5432/02-04, АО "Казэнерго"

6. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 02.02.2023 № б/н, ООО "ФИН-ЛИФТ"

7. Технические условия на проектирование наружных слаботочных сетей от 31.08.2022 № ТС-31-08-1/107, Филиал ПАО "Таттелеком"

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

16:50:090113:424

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

Застройщик:**ФИО:** Глухов Михаил Сергеевич**СНИЛС:** 126-961-411 69**Адрес:** 420124, Республика Татарстан (Татарстан), Город Казань, Улица Чистопольская, 38, кв. 30**III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий****3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий**

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	27.12.2022	Наименование: МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ГОРОДА КАЗАНИ "ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ ИСХОДНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ" ОГРН: 1061655055110 ИНН: 1655109138 КПП: 165501001 Адрес электронной почты: MUP-CPID@ya.ru Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ГРУЗДЕВА, 5
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	31.03.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТАТГЕОГРУПП" ОГРН: 1161690085578 ИНН: 1658189773 КПП: 165601001 Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ТАБЕЙКИНА, ДОМ 19 А, КАБИНЕТ 216
Инженерно-гидрометеорологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	16.12.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ И ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ" ОГРН: 1151690092872 ИНН: 1655341170 КПП: 165501001 Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ВИШНЕВСКОГО, ДОМ 24, ОФИС 901
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	16.12.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ И ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ" ОГРН: 1151690092872 ИНН: 1655341170 КПП: 165501001 Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ВИШНЕВСКОГО, ДОМ 24, ОФИС 901
Инженерно-геотехнические изыскания		
Отчёт по результатам геотехнического прогноза напряженно-деформированного состояния грунтов основания	21.03.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТНЫЙ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ "ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ И ИСПЫТАНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ" ОГРН: 1141690073634 ИНН: 1655302639 КПП: 165501001 Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ЛЕЙТЕНАНТА ШМИДТА, ДОМ 35, ОФИС 303

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

Местоположение: Республика Татарстан (Татарстан), г. Казань

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

Застройщик:

ФИО: Глухов Михаил Сергеевич

СНИЛС: 126-961-411 69

Адрес: 420124, Республика Татарстан (Татарстан), Город Казань, Улица Чистопольская, 38, кв. 30

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 03.08.2022 № б/н, согласовано главным инженером МУП "Центр подготовки исходной документации" Закировым Т.М. и утверждено директором ООО "СЗ "Девелопер №2" Фатыховым Р.Т.

2. Техническое задание на производство инженерно-геологических работ от 17.02.2023 № б/н, согласовано директором ООО "ТАТГЕОГРУПП" Хайбуллиным Б.Н. и утверждено директором ООО "Специализированный Застройщик "Девелопер №2" Фатыховым Р.Т.

3. Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 14.11.2022 № б/н, согласовано директором ООО "Центр ЭПИР" Гидиятуллиным Н.Р. и утверждено директором ООО "СЗ "Девелопер №2" Фатыховым Р.Т.

4. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 14.12.2022 № б/н, согласовано директором ООО "Центр ЭПИР" Гидиятуллиным Н.Р. и утверждено директором ООО "СЗ "Девелопер №2" Фатыховым Р.Т.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий от 03.08.2022 № б/н, утверждено главным инженером МУП "Центр подготовки исходной документации" Закировым Т.М. и согласовано директором ООО "СЗ "Девелопер №2" Фатыховым Р.Т.

2. Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий от 20.02.2023 № б/н, утверждено директором ООО "ТатГеоГрупп" Хайбуллиным Б.Н. и согласовано директором ООО "Специализированный Застройщик "Девелопер №2" Фатыховым Р.Т.

3. Программа на проведение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 14.11.2022 № б/н, утверждено директором ООО "Центр ЭПИР" Гидиятуллин Н.Р. и согласовано директором ООО "СЗ "Девелопер №2" Фатыховым Р.Т.

4. Программа на проведение инженерно-экологических изысканий от 14.12.2022 № б/н, утверждено директором ООО "Центр ЭПИР" Гидиятуллин Н.Р. и согласовано директором ООО "СЗ "Девелопер №2" Фатыховым Р.Т.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	4828-ИГДИ.pdf	pdf	4f613116	4828/22-ИГДИ от 27.12.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	4828-ИГДИ.pdf.sig	sig	9c82fd5d	
Инженерно-геологические изыскания				
1	Отчет 6_23-ИГИ ул. Большая 62_Актуализация.pdf	pdf	e37bc7e1	6/23-ИГИ от 31.03.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

	Отчет 6_23-ИГИ ул. Большая 62_Актуализация.pdf.sig	sig	a4d5e7ab	
Инженерно-гидрометеорологические изыскания				
1	ИГМИ ЖД Большая 62.pdf	pdf	1b239ed4	ИГМИ от 16.12.2022 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий
	ИГМИ ЖД Большая 62.pdf.sig	sig	c9d31a8e	
Инженерно-экологические изыскания				
1	ИЭИ ЖД Большая 62.pdf	pdf	e9884def	ИЭИ от 16.12.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	ИЭИ ЖД Большая 62.pdf.sig	sig	17953d73	
Инженерно-геотехнические изыскания				
1	отчет геопрогноз Большая 62.pdf	pdf	5bb96d86	б/н от 21.03.2023 Отчёт по результатам геотехнического прогноза напряженно-деформированного состояния грунтов основания
	отчет геопрогноз Большая 62.sig	sig	d74361c2	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Выполнен сбор и анализ существующих картографических материалов, материалов инженерных изысканий прошлых лет.

Исходная геодезическая основа района работ представлена сетью базовых станций системы навигационно-геодезического обеспечения.

Планово-высотное положение пунктов съемочной сети определено на основе использования спутниковой геодезической аппаратуры.

Точки съемочной сети, на время проведения работ, закреплены временными знаками.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена с использованием спутниковой геодезической аппаратуры в режиме «Кинематика в реальном времени» и тахеометрическим способом.

По результатам топографической съемки составлены инженерно-топографические планы в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м.

Выполнена съемка и обследование планово-высотного положения подземных сооружений (коммуникаций).

Полнота и достоверность нанесенных на топографический план подземных сооружений (коммуникаций) согласованы с эксплуатирующими организациями.

Система координат – МСК-Казань.

Система высот – Балтийская, 1977 года.

Объем выполненных работ: топографическая съемка в масштабе 1:500 – 2,5 га.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

В соответствии с СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019 на участке с учетом архивных скважин пройдены 8 горных выработок глубиной до 25,0 м, расстояние между скважинами, и глубина выбраны согласно требованиям нормативных документов, с учетом II категории сложности инженерно-геологических условий и с учетом типа фундамента и нагрузок.

Всего было выполнено 10 испытаний грунтов вертикальной статической нагрузкой на штамп.

Выполнены полевые испытания грунтов статическим зондированием в 8 точках.

По каждому инженерно-геологическому элементу обеспечено получение характеристик состава и состояния грунтов не менее нормативного. По результатам статистической обработки согласно ГОСТ 20522-2012 определены нормативные и расчетные показатели выделенных инженерно-геологических элементов на основе определений физических, прочностных и деформационных и других характеристик свойств грунтов.

Использованы архивные материалы.

4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Состав, объем и методы проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий назначены согласно действующим нормативным документам СП 47.13330.2016, СП 11-103-97.

В ходе инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнены следующие виды и объемы работ:

Подготовительный период. В подготовительный период выполнен сбор, анализ и обобщение о климатических и гидрологических условиях района.

Полевой период. Выполнено рекогносцировочное обследование участка изысканий с целью установления расположения ближайших водных объектов и степень их возможного влияния на территорию строительства, выявления участков (зон) проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений.

Камеральный период. На данном этапе выполнена окончательная обработка материалов гидрометеорологических изысканий, произведена систематизация климатических параметров для обоснования проектных решений. Произведена оценка гидрометеорологических условий территории строительства.

По результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий составлен технический отчет в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016.

4.1.2.4. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «Центр ЭПИР» в соответствии с СП 11-102-97, СП 47.13330.2016, на основании технического задания на выполнение инженерно-экологических изысканий и программы выполнения инженерно-экологических изысканий на объекте.

В ходе изысканий проведено маршрутное рекогносцировочное обследование местности, на основании которого дана краткая природно-хозяйственная характеристика района размещения объекта, источников антропогенного воздействия, а также представлена оценка современного экологического состояния территории. При выполнении инженерно-экологических изысканий проводились: камеральный сбор, изучение и систематизация фондовых материалов и данных выполненных работ по оценке состояния компонентов экосистемы; полевое изучение растительного и животного мира; сбор и анализ социально-экономической информации по району производства работ.

Фоновые концентрации установлены в соответствии с данными ФГБУ «УГМС Республики Татарстан». Выполнен отбор и проведен анализ 1 пробы почвы с глубины 0,0-0,2 м на санитарно-химические показатели и санитарно-эпидемиологические показатели согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017. Радиационное обследование участка выполнено в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09, МУ 2.6.1.2398-08, СанПиН 2.6.1.2800-10, СП 2.6.14.2612-10: измерение МЭД в 5 –ти контрольных точках, измерение плотности потока радона – 10 точек. Измерение физических факторов: шум – 4 точки (МУК 4.3.2194-07, ГОСТ 23337- 2014).

В административном отношении площадка изысканий расположена в Кировском районе города Казани по ул. Большая, 62. Объект расположен на земельном участке с кадастровым номером 16:50:090113:424. Общая площадь участка изысканий 0,18 га. Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома. Участок изысканий располагается в старой части города. Ранее на данной территории располагалась малоэтажная застройка с дворовыми постройками. В настоящее время территория в целом свободна от построек, огорожена забором. В восточной части участка имеется частично демонтированная хозяйственная постройка. Ближайшая жилая застройка расположена за восточными границами участка изысканий по адресу ул. Большая, 58, а также на расстоянии 18 м южнее участка – по адресу ул. Большая, 67.

При проведении инженерно-экологических изысканий охраняемые виды растений и животных, внесенные в Красную книгу РТ и Красную книгу РФ, на участке изысканий отсутствовали.

Территория участка изыскания не находится в границах особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения.

Согласно актуализированного перечня особо охраняемых природных территорий федерального значения, представленного в письме Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 30.04.2020 г. № 15-47/10213, а также интернет ресурса <https://oort.kosmosnimki.ru/> на участке изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального значения и их охранные зоны.

Согласно Государственному реестру особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан, а также сведений Государственного Комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам (письмо № 5909-исх от 24.11.2022 г.), на участке изысканий отсутствуют ООПТ регионального значения и их охранные зоны.

Согласно сведениям, представленным в письме Исполнительного комитета муниципального образования города Казани от 24.11.2022 г. № 15/10-исх/13430 в пределах участка изысканий отсутствуют ООПТ местного значения и их охранные зоны.

Согласно сведениям Главного Управления ветеринарии КМ РТ (письмо № 10-27/6322 от 09.12.2022 г.) в границах участка изысканий сибирязвенные скотомогильники, биотермические ямы не зарегистрированы. В черте Муниципального образования «Город Казань» в Авиастроительном районе, н.п. Борисоглебское, КАПО «им. С.П. Горбунова» расположены сибирязвенный скотомогильник и законсервированная биотермическая яма. Данные скотомогильники расположены на расстоянии 10,1 км северо-восточнее участка изысканий.

Согласно материалам публичной кадастровой карты участок изысканий расположен за пределами санитарно-защитных зон объектов.

Согласно материалам публичной кадастровой карты территория участка изысканий расположена в пределах приаэродромной территории аэродрома экспериментальной авиации Казань (Борисоглебское) в пределах его 3,4 подзон.

Согласно сведениям ФГБУ «УГМС Республики Татарстан от 26.08.2022 г. № 02/2439 участок инженерно экологических изысканий расположен за пределами охранных зон стационарных гидрометеорологических постов наблюдения за состоянием окружающей среды.

Согласно сведениям, представленным в письме Исполнительного комитета муниципального образования города Казани от 24.11.2022 г. № 15/10-исх/13430 участок изысканий расположен за пределами границ зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

По сведениям, предоставленным Министерством экологии и природных ресурсов Республики Татарстан (письмо № 14132/12 от 17.11.2022 г.) по данным, имеющимся в фонде геологической информации Министерства, на

запрашиваемых участках разведанные и числящиеся на территориальном балансе запасов общераспространенных полезных ископаемых (далее –ОПИ) Республики Татарстан, месторождения ОПИ отсутствуют. Уведомления о намерении использования ОПИ по постановлению Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.02.2012 № 171 не зарегистрированы. В пределах участка утвержденные проекты зон санитарной охраны и установленные зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Согласно Заклчению Комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия (письмо № 01-02/5175 от 30.11.2022 г.):

1. на испрашиваемых землях по проекту (объекту) располагается объект культурного наследия федерального значения в виде достопримечательного места «Культурный слой слобод Заречья города Казани XV-XVIII веков»;

2. испрашиваемые земли по проекту (объекту) расположены в границах территории объекта культурного наследия федерального значения в виде достопримечательного места «Культурный слой исторического центра города Казани XI-XVIII веков», установленной постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 15.02.2010 № 79 (в ред. от 30.09.2010 № 774);

-испрашиваемые земли по проекту (объекту) расположены в границах территории исторического поселения регионального значения г. Казань, установленной приказом Министерства культуры Республики Татарстан от 13.03.2017 № 218 од;

- испрашиваемые земли по проекту (объекту) расположены в границах единой зоны регулирования застройки-4.6 (территория бывшей Адмиралтейской слободы г. Казани), установленной постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 20.08.2020 № 715;

-испрашиваемые земли по проекту (объекту) не расположены в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах защитных зон объектов культурного наследия.

Согласно результатам обследования, материалам публичной кадастровой карты, а также сведениям Министерства лесного хозяйства РТ (письмо № 14- 11346 от 13.11.2022 г.) в границах участка инженерно-экологических изысканий земли лесного фонда отсутствуют.

Согласно сведениям, представленным в письме Исполнительного комитета муниципального образования города Казани от 24.11.2022 г. № 15/10-исх/13430 участок изысканий не входит в лесопарковый зеленый пояс города Казани.

Согласно материалам генерального плана города Казани участок изысканий расположен за пределами защитных лесов и защитных участков лесов, а также лесов, имеющих защитный статус, резервных лесов, особо защитных участков лесов, не входящих в государственный лесной фонд.

Отведенные участки не входят в перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий на территории Республики Татарстан, утвержденных Распоряжением Кабинета Министров Республики Татарстан от 23.12.16 № 3056-р.

Непосредственно на рассматриваемой территории водные объекты отсутствуют. Ближайшим водным объектом является Казанский залив Куйбышевского водохранилища, расположенный на расстоянии 135 м южнее границ участка изысканий.

Непосредственно на территории работ подземные воды вскрыты на глубине 5,2-5,5 м, установившийся уровень 5,3-5,5 м. Согласно оценке защищенности грунтовых вод, разработанной В.М. Гольдбергом категория защищенности грунтовых вод на исследуемой площадке – I (незащищенные).

Лабораторные исследования проб почвы по химическим и микробиологическим показателям были выполнены Испытательным Лабораторным Центром АНО «Центр содействия СЭБ» (аттестат аккредитации № RA.RU.21AД79, дата включения в реестр 06.11.2015 г.).

Оценка степени химического загрязнения почвенного покрова выполнена в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (таб. 4.1, таб. 4.6), СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Данные по фоновому содержанию химических элементов принимались по таблице 4.1 СП 11-102-97.

Результаты количественного химического анализа показали, что в исследованной пробе почвы показатели химического загрязнения не превышают нормативных значений. Содержание тяжёлых металлов (свинец, кадмий, никель, цинк, медь, ртуть), мышьяка и бенз(а)пирена соответствует ПДК и ОДК, установленным СанПиН 1.2.3685-21 по всем исследуемым компонентам. Содержание нефтепродуктов не превышает 1000 мг/кг, что соответствует допустимому уровню загрязнения.

По степени химического загрязнения в соответствии с таблицей 4.5 СанПиН 2.1.3685-21, исследуемую почву можно отнести к категории «чистая».

По микробиологическим показателям: индекс БГКП не обнаружены, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы – не обнаружены, индекс энтерококка не обнаружены. По паразитологическим показателям – яйца гельминтов и цисты простейших не обнаружены.

Согласно таблице 4.6 СанПиН 2.1.3685-21, категория загрязнения почв по степени эпидемической опасности соответствует категории «чистая».

В соответствии с Приложением № 9 к СанПиН 2.1.3684-21 исследуемые поверхностные грунты могут использоваться в строительстве без ограничений.

Согласно п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84 почва участка изысканий не пригодна для проведения рекультивации.

Фоновые концентрации приведены в справке ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» от 07.06.2021 г. № 12/1513 по основным наиболее распространенным примесям в рассматриваемом районе: диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота. Общий уровень фоновой загрязненности не превышает нормативы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и(или) безвредности для человека факторов среды обитания» ни по одному из рассматриваемых загрязняющих веществ. Качество атмосферного воздуха участка изысканий является удовлетворительным.

Радиационное обследование участка в рамках настоящих инженерно-экологических изысканий выполнено лабораторией радиационного контроля ООО «НефтьСтройПроект» (свидетельство об аккредитации № ИЛ/АЛ-0087* от 31.07.2020 г.) и включало в себя поиск и выявление радиационных аномалий, измерение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения на открытой территории обследуемой площадки (МАЭД) и измерение плотности потока радона с поверхности грунта (ППР).

По результатам поисковой гамма-съемки территории площадки поверхностных радиационных аномалий не обнаружено. Измерение мощности дозы гамма-излучения проведены в 5 контрольных точках. По данным проведенных дозиметрических измерений максимальное значение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения составляет 0,15 мкЗв/ч, что не превышает требований СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), п. 5.1.6 (не более 0,3 мкЗв/ч) для территорий, предназначенных для строительства зданий и сооружений общественного назначения.

Для оценки радоноопасности территории проведены измерения плотности потока радона с поверхности почвы в 10 точках на участке изысканий. По результатам измерений максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы с учетом погрешности измерений составило 56мБк/(м²·с), что соответствует требованиям ОСПОРБ-99/2010 СП 2.6.1.2612-10, п.5.1.6 (не более 80 мБк/(м² с), для территорий, предназначенных под строительство зданий и сооружений общественного назначения. При строительстве разработка радонозащитных мероприятий не требуется.

Результаты проведенного радиационного обследования территории позволяют заключить, что радиационная обстановка в районе расположения проектируемого объекта удовлетворительная.

Для оценки воздействия вредных физических факторов в районе изысканий использовались результаты исследования уровней шума, выполненные испытательной лабораторией ООО «НефтьСтройПроект» (свидетельство об аккредитации № ИЛ/АЛ-0087* от 31.07.2020 г.).

Эквивалентный и максимальный уровни звука непостоянного, широкополосного шума на участке изысканий не превышают предельно допустимые уровни для дневного и ночного времени, установленные согласно таблице 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и(или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Технический отчет содержит:

- предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта;
- рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных антропогенных последствий;
- предложения к программе экологического мониторинга;
- картографический материал (карта фактического материала; карта современного экологического состояния).

4.1.2.5. Инженерно-геотехнические изыскания:

В зону влияния строительства объекта попадают следующие здания:

- Объект №1 – Сооружение электрической подстанции, Кировский район г. Казань;
- Объект №2 – Жилой дом с кирпичным цоколем по адресу ул. Большая, 58;
- Объект №3 – Одноэтажное сооружение с двускатной крышей по адресу ул. Большая, 58;
- Объект №4 – Жилое здание с односкатной крышей по адресу ул. Большая, 58;
- Объект №5 – Жилой дом по адресу ул. Большая, 58;
- Объект №6 – Жилой дом по адресу ул. Большая, 67;
- Объект №7 – Жилой дом по адресу ул. Большая, 65.

Определенные расчетами значения дополнительных максимальных осадков / относительной разности осадков существующей застройки находятся в допустимом нормативном диапазоне для объектов:

- Объект №5 – Жилой дом по адресу ул. Большая, 58;
- Объект №6 – Жилой дом по адресу ул. Большая, 67;
- Объект №7 – Жилой дом по адресу ул. Большая, 65.

Определенные расчетами значения дополнительных максимальных осадков / относительной разности осадков существующей застройки превышают предельно допустимые значения для объектов:

- Объект №1 – Сооружение электрической подстанции, Кировский район г. Казань;
- Объект №2 – Жилой дом с кирпичным цоколем по адресу ул. Большая, 58;
- Объект №3 – Одноэтажное сооружение с двускатной крышей по адресу ул. Большая, 58;
- Объект №4 – Жилое здание с односкатной крышей по адресу ул. Большая, 58.

Для объектов №1, №2, №3, №4 согласно табл. 12.1. СП 22.13330.2016, необходимо предусмотреть выполнение геотехнического мониторинга с начала строительства и не менее одного года после его завершения. При возникновении дефектов, указывающих на снижение несущей способности конструкций данных объектов, необходимо приостановить выполнение строительно-монтажных работ и выполнить дополнительное обследование (следует предусмотреть вскрытие их

фундаментов не менее чем в двух шурфах, установить конструктивную схему здания, дефекты и повреждения конструкций) и предусмотреть мероприятия, повышающие пространственную жесткость сооружений окружающей застройки (усиление фундаментов, устройство монолитных и стальных поясов в подземной и надземной частях сооружений и др.).

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	01 11.22-Б62-ПЗ 24.03.2023 изм.1.pdf	pdf	e9aecca13	11.22-Б/62-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	01 11.22-Б62-ПЗ 24.03.2023 изм.1.pdf.sig	sig	a8807ec4	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	02 11.22-Б62-ПЗУ 23.04.23 изм.2.pdf	pdf	38d42a78	11.22-Б/62-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	02 11.22-Б62-ПЗУ 23.04.23 изм.2.pdf.sig	sig	4b0b5c9f	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	03 11.22-Б62-АР 18.04.2023 изм1.pdf	pdf	dcfd041b	11.22-Б/62-АР Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения
	03 11.22-Б62-АР 18.04.2023 изм1.pdf.sig	sig	5f83f986	
Конструктивные решения				
1	04 11.22-Б62-КР_02.05.2023 изм.1.pdf	pdf	76a02138	11.22-Б/62-КР Раздел 4. Конструктивные решения
	04 11.22-Б62-КР_02.05.2023 изм.1.pdf.sig	sig	209dd559	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	05 11.22-Б62-ИОС1 06.04.2023 изм.1.pdf	pdf	4fd13253	11.22-Б/62-ИОС1 Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения
	05 11.22-Б62-ИОС1 06.04.2023 изм.1.pdf.sig	sig	d9d0edc4	
Система водоснабжения				
1	06 11.22-Б62-ИОС2 28.04.2023 изм1.pdf	pdf	1c9b44d3	11.22-Б/62-ИОС2 Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения
	06 11.22-Б62-ИОС2 28.04.2023 изм1.pdf.sig	sig	87771a58	
Система водоотведения				
1	07 11.22-Б62-ИОС3 10.03.2023.pdf	pdf	57cfcc5a	11.22-Б/62-ИОС3 Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотведения
	07 11.22-Б62-ИОС3 10.03.2023.pdf.sig	sig	690ea3fb	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	08 11.22-Б62-ИОС4 26.04.2023 изм.3.pdf	pdf	4da3e6a3	11.22-Б/62-ИОС4 Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
	08 11.22-Б62-ИОС4 26.04.2023 изм.3.pdf.sig	sig	42df54af	
Сети связи				
1	09 11.22-Б62-ИОС5_27.03.2023 изм.1.pdf	pdf	57ba0966	11.22-Б/62-ИОС5 Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи
	09 11.22-Б62-ИОС5_27.03.2023 изм.1.pdf.sig	sig	14c56101	
Проект организации строительства				

1	10 11.22-Б62 – ПОС 28.04.2023 изм.2.pdf	pdf	75b83435	11.22-Б/62-ПОС Раздел 7. Проект организации строительства
	10 11.22-Б62 – ПОС 28.04.2023 изм.2.pdf.sig	sig	b6830299	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	11 11.22-Б62-ООС 26.04.2023 изм.1.pdf	pdf	d5fe21b2	11.22-Б/62-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	11 11.22-Б62-ООС 26.04.2023 изм.1.pdf.sig	sig	a5e99354	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	12 11.22-Б62-ПБ 10.03.2023.pdf	pdf	e7e0cb17	11.22-Б/62-ПБ Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	12 11.22-Б62-ПБ 10.03.2023.pdf.sig	sig	5c1a0ef3	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	13 11.22-Б62-ТБЭ 10.03.2023 изм.1.pdf	pdf	b60b0b35	11.22-Б/62-ТБЭ Раздел 10. Требования к обеспечению безопасности эксплуатации объекта капитального строительства
	13 11.22-Б62-ТБЭ 10.03.2023 изм.1.pdf.sig	sig	ae91dcb5	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	14 11.22-Б62-ОДИ 24.03.2023 изм.1.pdf	pdf	021f0f0b	11.22-Б/62-ОДИ Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	14 11.22-Б62-ОДИ 24.03.2023 изм.1.pdf.sig	sig	f5a28ec1	

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

4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Участок проектирования в настоящий момент находится в историческом районе г. Казани – Адмиралтейская слобода, в зоне Ж1А. Участок расположен в водоохранной зоне Куйбышевского водохранилища (200м) на расстоянии 145м от уреза воды.

Согласно инженерно-экологическим изысканиям, земельный участок, отведенный под жилую застройку в границах участка изысканий, расположен за пределами СЗЗ промышленных и иных объектов.

Жилой дом имеет близкую к прямоугольной форму с размерами в осях (с учетом пандуса-спуска в подземную парковку) – 31,1м x 18,2м. Под зданием и под жилым двором расположена подземная автостоянка. Общий размер жилого дома с подземной автостоянкой в осях – 37,20м x 33,84м.

Жилой дом имеет один жилой подъезд, расположенный на северном (дворовом) фасаде здания. Главным южным фасадом жилой дом ориентирован на ул. Большая, и находится на расстоянии 6м от границ участка. Жилой двор, расположенный на кровле подземной парковки, занимает северную половину участка.

Вокруг жилого дома предусмотрена возможность проезда пожарных машин по укрепленным тротуарам из бетонной брусчатки. Конструкция тротуара и кровли парковки рассчитана на дополнительную нагрузку.

По проекту предусмотрено 32 машино-места, в том числе 28 машино-мест для жильцов в подземной автостоянке.

Со стороны ул. Большая перед главным фасадом предусмотрена гостевая автостоянка из гранитной брусчатки на 4 м/м, вкл. 2 м/м – для инвалидов-колясочников.

Вдоль западного торца жилого дома по границе участка планируется размещение подпорной бетонной стенки высотой до 0,8 м. По периметру жилого двора с северной стороны предусмотрено устройство укрепленного откоса.

Жилой двор запроектирован по принципу – двор без машин. Проезд предусмотрен только для уборочных машин и экстренных служб.

Жилой двор спроектирован с учетом требований по беспрепятственному движению МГН.

Вход в лифтовой холл и другие входы со стороны жилого двора, а также входы во встроенные нежилые помещения предусмотрены с уровня тротуара без перепадов.

На участках озеленения предусмотрена посадка высокоствольных деревьев и кустарниковых насаждений.

В местах транзитного движения пешеходов по тротуарам при пересечении проезжей части устанавливается пониженный бортовой камень БР100.30.15. Бортовой камень устанавливается в один уровень с проезжей частью с устройством пандуса-спуска с уровня тротуара на уровень проезда.

Водоотведение предусмотрено по тротуарам из бетонной брусчатки на проезжую часть ул. Большая.

На площадках отдыха и у подъездов предусмотрена установка малых архитектурных форм – скамеек и урн. Скамейки и урны должны применяться в антивандальном варианте.

Детская площадка оборудуется соответствующими малыми архитектурными формами.

На участках озеленения предусмотрена посадка древесных и кустарниковых насаждений.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных решений

Объект представляет собой односекционное жилое здание переменной этажности (6-7 этажей) с одноэтажной подземной стоянкой.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа, соответствующая абсолютной отметке 59,30.

В подземном этаже размещены - стоянка на 28 машино-мест, технические помещения, функционально предназначенные для размещения и обслуживания внутридомовых инженерных систем (венткамера, аппаратная, насосная пожаротушения, ИТП, водомерный узел, электрощитовая).

На 1 этаже жилого здания размещены нежилые помещения с гибким функциональным назначением. Также на 1 этаже размещены вестибюль, колясочная, помещение уборочного инвентаря, мусоросборная камера.

2-7 этажи - жилые. В доме 27 квартир, в том числе: однокомнатных - 10 шт., двухкомнатных - 6 шт., трехкомнатных - 11 шт.

Для вертикального перемещения жильцов в жилом доме запроектированы лестничная клетка типа Л1, а также 1 лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Лифт без машинного отделения с подъемом с уровня стоянки до верхнего жилого этажа.

Скорость движения лифта не менее 1,0 м/с.

Мусоропровод в жилом доме, согласно утвержденному заданию на проектирование, не предусмотрен.

Выход на кровлю осуществляется из лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Высота здания (пожарно-техническая), согласно п.3.1 СП 1.13130.2020 составляет не более 22,4 м. Общая высота здания (архитектурная) составляет не более 25 м.

Высота подвального этажа в чистоте – 3,22/2,65 м. Отметка чистого пола подвала -3,6 м.

Высота 1 этажа - 4,5 м, высота остальных этажей - 3,3 м, от уровня чистого пола до уровня чистого пола следующего этажа.

Технический чердак отсутствует.

Общее количество квартир – 27 шт.

Кровля: плоская рулонная с внутренней системой водоотвода, парапеты на кровле 7 этажа выполнены частично из кирпича, выше установлено металлическое ограждение. Общая высота ограждения относительно уровня кровли - не менее 1,2 м.

Окна жилого здания - с сопротивлением теплопроводности класса Б1. Все створки окон, располагаемые выше отметки 1200 мм от уровня чистого пола, имеют поворотное, либо поворотно-откидное внутрь открывание и конструкцию, предусматривающую возможность безопасного периодического обслуживания.

Остекление лоджий – алюминиевый профиль с листовым стеклом по ГОСТ 21519-2003. Монтаж от плиты до плиты (встраиваемая система). Все створки остекления балконов, располагаемые выше уровня нижнего экрана, имеют поворотное открывание и конструкцию, предусматривающую возможность безопасного периодического обслуживания.

Ограждение панорамных оконных блоков выполнить с наружной стороны из светопрозрачного заполнения (закаленное или многослойное стекло), высотой 1,2 м.

Двери внутренние у квартир - металлические по ГОСТ 31173-2016, с открыванием по направлению выхода. Двери внутренние в местах общего пользования - алюминиевые по ГОСТ 23747-2015 с максимальной площадью остекления со стопором и ограничителем открывания.

Наружные двери - остекленные из алюминиевых профилей, с устройством самозакрывания по ГОСТ 23747-2015 и металлические по ГОСТ 31173-2016, утепленные, с нормируемой теплопроводностью.

Фасады зданий решены в современном архитектурном стиле с облицовкой фасадными материалами по сертифицированной системе навесного вентилируемого фасада.

Решения по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения включают в себя устройство полов, отделку стен и потолков, которые подобраны с учетом:

- их эксплуатационных характеристик;
- надежности и долговечности;
- экономного расходования строительных материалов;
- оптимальных гигиенических условий;
- пожарной безопасности;
- минимизации эксплуатационных расходов.

Жилой дом имеет один жилой подъезд, расположенный на северном (дворовом) фасаде здания. Главным южным фасадом жилой дом ориентирован на ул. Большая, и находится на расстоянии 6 м от границ участка. Жилой двор, большей частью расположенный на кровле подземной парковки, занимает северную половину участка.

В 1 этаже жилого дома размещены встроенные нежилые помещения с организацией входов со стороны ул. Большая (главный южный фасад). Въезд-выезд в подземную парковку расположен с восточного торца дома. Въезд организован непосредственно с ул. Большая.

Жилой двор запроектирован с учетом требований по беспрепятственному движению МГН. Вход в лифтовой холл и другие входы со стороны жилого двора, а также входы во встроенные нежилые помещения предусмотрены с уровня тротуара без перепадов.

В местах транзитного движения пешеходов по тротуарам при пересечении проезжей части устанавливается пониженный бортовой камень. Бортовой камень устанавливается в один уровень с проезжей частью с устройством пандуса-спуска с уровня тротуара на уровень проезда.

Проектом в подземной стоянке предусмотрено 2 машино-места, выделенные для МГН: 1 машино-место с габаритами 2,5х5,3 м, 1 специализированное машино-место с габаритами 3,6х6,0 м. Каждое специализированное машино-место для транспортного средства инвалида должно быть обозначено дорожной разметкой по ГОСТ Р 51256.

Всего по проекту предусмотрено 32 машино-места, в том числе:

- 20 машино-мест – для жильцов (постоянного хранения) в подземной автостоянке, в т.ч 2 м/м – для инвалидов, из них 1 м/м – для инвалида-колясочника;

- 7 машино-мест – для встроенных нежилых помещений;

- 1 машино-место – для жильцов (гостевые).

- 3 машино-места – для жильцов (гостевые), в т.ч. 1 м/м – для инвалидов-колясочников;

- 1 машино-место для инвалида-колясочника – для встроенных нежилых помещений.

Расположение стояночных мест для инвалидов фиксируется соответствующей разметкой и дорожными знаками.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию и по территории. Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках составляет не менее 2,0 м. Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 4%. Поперечный уклон пути в пределах 1-2%. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью не превышает 1,5 см. Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применены материалы, не препятствующие передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

Для доступа пешеходов на территорию жилого дома предусмотрено устройство пешеходного тротуара из бетонной брусчатки.

В здании предусмотрены входы с поверхности земли без перепадов высот, приспособленные для МГН. Входы в здание, доступные для МГН, расположены в глубине относительно линии фасада, и, таким образом, защищены от осадков. Для покрытий входных площадок и тамбуров применены материалы, не допускающие скольжения при намокании. В темное время суток проектом предусмотрено освещение входного узла, доступного МГН.

Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м.

Проектом предусматривается минимальная глубина тамбура, при прямом движении и одностороннем открывании дверей не менее 2,45 м, ширина не менее 2,63 м.

Прозрачные двери и ограждения выполняются из ударопрочного материала. На путях движения МГН нет вращающихся дверей и турникетов.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола. Прозрачные двери и ограждения выполняются из ударостойкого безопасного стекла для строительства. Высота порогов дверей, заложенных в проекте, в соответствии с требованиями п.6.1.5 СП «59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения СНИП 35-01-2001», не превышает 0,014 м.

Проектом предусмотрена установка лифта с параметрами кабины, отвечающим требованиям 6.2.14 СП «59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения СНИП 35-01-2001», предназначенной для пользования инвалидом на кресле-коляске, имеющей внутренние размеры не менее, м: ширина – 1,1; глубина – 2,1 с шириной двери 0,9 м, обеспечивающие доступность посетителей МГН на все этажи здания.

Посетители МГН через входной тамбур жилого дома имеют беспрепятственный доступ в колясочную и в лифтовой холл. В габаритах путей движения МГН выступающие, элементы и устройства, препятствующие движению, отсутствуют (согласно п.5.3.2 СП «59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения СНИП 35-01-2001»).

Согласно заданию на проектирование, квартиры предназначенные для проживания МГН проектом не предусматриваются, входные группы выполнены с учетом доступности МГН.

Согласно п.3 таблицы 21 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», для зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, расчетное количество МГН групп М2-М4, определяется заданием на проектирование, но не менее 1 человека на этаж при площади не более 550 м².

Согласно п.9.1.3 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», расчетное количество людей, относящихся к группам М2-М4 принято 1 человек на этаж при площади секции не более 550 м².

Согласно п.9.2.1, 9.2.2 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», проектом предусматриваются пожаробезопасные зоны 4 типа, расположенные в лестничной клетке на каждом жилом этаже кроме первого. Данные зоны с учетом размещения МГН обеспечивают нормативные параметры эвакуационных путей и выходов. Кроме того, предусмотрено помещение противопожарной зоны на 2 человека в уровне подземной стоянки. Проход в помещение противопожарной зоны - через тамбур-шлюз, который примыкает к лестничной клетке.

Эвакуация людей групп мобильности М1–М3 с этажей выше первого и подземной стоянки может осуществляться по лестницам. Для инвалидов, которые не могут эвакуироваться самостоятельно на этажах в пределах помещений одного пожарного отсека запроектированы пожаробезопасные зоны.

Согласно п.9.2.5 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», площадь пожаробезопасной зоны предусмотрена из расчета 1 человек относящийся к МГН группы М4 на этаж секции и

принята согласно Таблице П5.5 Приказа МЧС России от 30.06.2009 №382 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности» не менее 1,2х0,8 м.

Раздел по требованиям к обеспечению безопасной эксплуатации объекта включает в себя: основные положения, сведения о конструкциях зданий и сооружений, указания по эксплуатации строительных конструкций и помещений, противопожарные мероприятия, техническую эксплуатацию санитарно-технических систем, электрооборудования, устройств связи и сигнализации, благоустройство и озеленение, мероприятия по антитеррористической защите объекта, планы эвакуации при пожаре, размещение сил и средств пожаротушения.

Раздел содержит краткие характеристики принятых проектных решений, описание возможных при эксплуатации неисправностей и нарушений в работе конструкций, соблюдение требуемого температурно-влажностного режима в помещениях, обеспечение нормативных требований для помещений, конструкций и инженерного оборудования, а также указания и рекомендации по эксплуатации и ремонту.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Объект представляет собой односекционное жилое здание переменной этажности (6-7 этажей) с одноэтажной подземной стоянкой. Габаритные размеры здания в осях по надземной части 31.10х18.20, по подземной части 37.20х33.84 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа, соответствующая абсолютной отметке 59,30.

Фундамент под домом выполнен в виде сплошного плитного ростверка на свайном основании.

Толщина плитного ростверка переменная - 250, 500, 600 мм. Класс бетона плитного ростверка – В25 W10 F150.

Основное нижнее и верхнее армирование принято Ø12 с шагом 200х200. Сетки усиления из арматуры Ø12, 16, 20. Класс арматуры – А500С по ГОСТ 34028-2016. Сваи железобетонные длиной 7 метров по ГОСТ 19804-2012 «Сваи железобетонные заводского изготовления. Общие технические условия». Проектом предусмотрено определение окончательной длины свай по результатам пробного погружения.

Колонны и пилоны выполнены сплошные прямоугольного сечения 200х400, 250х600, 250х800, 200х800, 250х1000, 200х330, 250х1400, 300х1200 мм. Сечение колонн и пилонов определялось расчетами по несущей способности, с учетом трещиностойкости. Класс бетона колонн подземного и надземных этажей В25 W6 F100. Класс арматуры - А500С по ГОСТ 34028-2016 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Диафрагмы жесткости, а также монолитные стены выполнены толщиной 200-250 мм – в подземном этаже, в надземных этажах – 200 мм. Класс бетона диафрагм жесткости и внутренних стен подземного этажа - В25 W6 F100. Класс бетона наружных стен по контуру подземного этажа - В25 W10 F100. Класс бетона диафрагм жесткости и стен надземных этажей В25 W4 F100.

Класс арматуры – А500С по ГОСТ 34028-2016 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия в зоне жилья выполнены сплошным диском толщиной 200 мм из монолитного железобетона, плита покрытия подземной части в зоне стилобата принята толщиной 250 мм с устройством прямоугольных капителей общей высотой 500 мм. Класс бетона плит перекрытия В25 W4 F100. Армирование плит принято с использованием основной равномерной сетки армирования с установкой сеток усиления в надколонных зонах концентрации напряжений и в пролетной (растянутой) зоне плиты. Основное нижнее армирование принято Ø10 с шагом 200х200, верхнее армирование – Ø10 с шагом 200х200.

Дополнительное армирование верхнего и нижнего армирования плит перекрытий и покрытий выполнено из арматуры Ø12, 16, 20, 25. Класс арматуры – А500С по ГОСТ 34028-2016 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

По контуру наружных стен выполнены монолитные железобетонные балки сечением 520х200, 720х200 мм. Класс бетона балок В25 W4 F100. Класс арматуры – А500С по ГОСТ 34028-2016 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Внутренние лестницы выполнены монолитными железобетонными в виде сплошной плиты средней толщиной 180 мм. Класс бетона балок В25 W4 F100. Класс арматуры – А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки – сборные железобетонные брусковые по серии 1.0381-1.

Межквартирные перегородки и перегородки между квартирами и МОП предусмотрено выполнить из керамического блока по типу Porotherm 20 (200 мм) либо аналогичным керамическим блоком с индексом изоляции воздушного шума не менее 52 дБ.

Внутриквартирные перегородки и перегородки санузлов предусмотрено выполнить из керамического блока по типу Porotherm 8 (80 мм) либо аналогичным с индексом изоляции воздушного шума не менее 43 дБ.

Возведение внутренних перегородок квартир (в т.ч. санузлов) предусмотреть в 2 этапа: 1 – одного ряда из керамического блока по типу Porotherm 8 возводит Застройщик, 2 - собственник помещений после сдачи объекта в эксплуатацию возводит перегородки на всю высоту. При этом шахты инженерных коммуникаций возводятся Застройщиком полностью.

Наружные самонесущие стены надземной части - многослойные:

Внутренний слой: монолитные железобетонные колонны с заполнением между ними кладкой из керамического блока по типу Porotherm 20 (200 мм).

Средний слой: утепление минераловатным утеплителем класса горючести «НГ» (внутренний слой толщиной 100 мм плотностью не менее 45 (±5) кг/м³, наружный слой толщиной 60 мм плотностью не менее 80 (±8) кг/м³), по утеплителю закрепляется влаговетрозащитная мембрана класса горючести «НГ».

Наружный слой: облицовка по системе навесных вентилируемых фасадов.

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Данным проектом предусмотрено внутреннее электрооборудование проектируемого жилого дома № 62, расположенного по ул. Большая, Кировского района г. Казани РТ.

По степени обеспечения надежности электроснабжения данного проектируемого жилого дома относится к I и II категориям. Питание противопожарных систем, лифтов, общего освещения, систем дымоудаления предусматривается по I категории (АВР) от самостоятельных щитов ВРУ, имеющих отличительную окраску.

Основным источником электроснабжения является ПС «Западная», ф.32 и ф.6.

Точка присоединения (вводные распределительные устройства, линии электропередачи, базовые подстанции, генераторы): кабельные наконечники в РУ 0,4 кВ (I и II с.ш.) ЗТП-3722.

Граница раздела балансовой принадлежности электрических сетей и эксплуатационной ответственности сторон устанавливается:

- для сетевой организации: "Контакты кабельных наконечников отходящей линии потребителя в РУ 0,4 кВ ГУП РТ "Электрические сети".

- для заявителя: "Кабельные наконечники отходящей линии потребителя в РУ 0,4 кВ ГУП РТ "Электрические сети", исключая контакты присоединения наконечников".

Основной источник питания: ПС «Западная» ф.32 КЛ 6 кВ, ЗТП-3722/2х630 кВА, РУ 0,4 кВ (I с.ш.) ЗТП-3722.

Резервный источник питания: ПС «Западная» ф.6 КЛ 6 кВ, ЗТП-3722/2х630 кВА, РУ 0,4 кВ (II с.ш.) ЗТП-3722.

Проект внутреннего электроснабжения проектируемого жилого дома № 62, расположенного по ул. Большая, Кировского района г. Казани РТ выполнен на основании заданий раздела АР, ОВ и заданий других смежных разделов.

Наружные сети электроснабжения выполняются согласно технических условий для технологического присоединения к электрическим сетям энергопринимающих устройств № 20221001/54/00134 от 14.09.2022 г., выданных ГУП РТ «Электрические сети», а также в соответствии с техническими условиями норм и правил ПУЭ.

Согласно технических условий № 20221001/54/00134 от 14.09.2022 г. электроснабжение проектируемого жилого дома, офисных помещений и парковки предусматривается от кабельных наконечников в РУ 0,4 кВ (I и II с.ш.) ЗТП-3722. Основной источник питания: ПС «Западная» ф.32 КЛ 6 кВ, ЗТП-3722/2х630 кВА, РУ 0,4 кВ (I с.ш.) ЗТП-3722. 9. Резервный источник питания: ПС «Западная» ф.6 КЛ 6 кВ, ЗТП-3722/2х630 кВА, РУ 0,4 кВ (II с.ш.) ЗТП-3722.

По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители относятся в основном 2-ой категории электроснабжения. Для потребителей 1-ой категории проектом предусматривается установка АВР.

Для подачи напряжения к ВРУ-1 жилого дома и ВРУ-2 офисов используются линии подземной прокладки кабелями согласно раздела ЭС, от двух взаимонезависимых ячеек РУ 0,4 кВ (I и II с.ш.) ЗТП-3722.

Для приема и распределения электроэнергии в жилом доме предусмотрено помещение электрощитовой, в которой устанавливается вводно-распределительное устройство с вводными и распределительными панелями. От РУ-0,4 кВ (I и II с.ш.) ЗТП-3722 запитаны ВРУ-1 жилого дома и ВРУ-2 офисов отдельными кабелями, проложенными в траншее.

Вводно-распределительные устройства состоят из 2-х отдельных панелей шин 0,4 кВ с секционным переключателем между вводами.

Для обеспечения 1-ой категорией электроснабжения соответствующих потребителей в электрощитовой предусматривается установка панели АВР. Система АВР предусматривает автоматическое переключение питания с одного ввода на другой, при исчезновении напряжения на одной из секций. При нарушении внешнего электроснабжения перерыв питания этих потребителей происходит лишь на время автоматического восстановления питания (время переключения АВР).

Для учета электроэнергии в квартирах жилого дома предусматривается установка счетчиков электроэнергии прямого включения типа "Пульсар" 1Тш-1/2-5/60-1-3-0 мн.т. 220В, 5-60А в этажных щитах. Во вводных щитах ВРУ, РП и ЩС применяются счетчики «Меркурий» с возможностью дистанционной передачи данных на центральный диспетчерский пункт.

Сбор данных со счетчиков производится посредством диспетчеризации счетчиков по интерфейсу RS485. Отображение информации происходит посредством специализированного программного обеспечения на автоматизированном рабочем месте. Передача информации по протоколам RS485, с дальнейшей передачей на АРМ диспетчера по сети широкополосного доступа.

Все счетчики, применяемые в проекте, соответствуют постановлению правительства ПП РФ от 19.06.2020 г. № 890.

Счетчики коммерческого учета устанавливаются в отдельных отсеках во вводных панелях ВП-1 и ВП-2. Счетчики поквартирного учета монтируются в этажных щитах.

Все доступные прикосновению открытые проводящие части электроустановок должны быть присоединены к заземленной нейтральной точке источника питания (система TN) посредством защитных проводников (РЕ), в соответствии с ГОСТ Р 50571.3-2009; ГОСТ Р 50571.5.54-2011; ПУЭ гл.7. 2. Система уравнивания потенциалов.

В здании должны быть объединены с основной системой уравнивания потенциалов следующие проводящие части: - основной (магистральный) защитный проводник;

- основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций здания.

Дополнительная система уравнивания потенциалов должна охватывать все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных установок и сторонние проводящие части, в т.ч. металлические части строительных конструкций зданий. К системе уравнивания потенциалов должны быть подключены защитные проводники всего электрооборудования (в т.ч. штепсельных розеток), в соответствии с ГОСТ Р 50571.3-2009.

Согласно РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» (использование инструкции принято на основании задания Заказчика) проектом предусмотрена молниезащита здания по III-му уровню надежности защиты от прямых ударов молнии (ПУМ).

В качестве молниеприемника используется металлическая молниеприемная сетка (сталь оцинк. $d=8\text{мм}$) с шагом ячейки не более $12 \times 12\text{м}$, уложенная в пироге кровли (см. раздел КР). При этом все выступающие неметаллические элементы оборудуются молниеприемниками (стержнями из круглой стали оцинк. диаметром не менее 8 мм или фартуками, зонтами и т.п. из кровельной стали), присоединенными к металлу сетки при помощи болтовых соединений. В качестве заземляющего устройства защиты от прямых ударов молнии используется многофункциональная система заземления. Токоотводы (сталь оцинкованная $d8\text{мм}$ (допускается использовать оцинкованный тросс d не менее 12мм)) от молниеприемной сетки (возможно подключение токоотводов к металлическому ограждению кровли (при наличии) при условии надежного контакта ограждения с молниеприемной сеткой, при этом отдельные секции металлического ограждения кровли соединить между собой стальным прутком диаметром 8мм на сварке) должны быть проложены к заземлителям не реже, чем через 20 м по периметру здания на максимально возможных расстояниях от дверей и окон. Токоотводы соединяются над уровнем земли с выводами очага заземления (сталь оцинк. $40 \times 4\text{мм}$). В местах присоединения токоотводов к заземлителю приваривается по одному вертикальному электроду длиной 3 м из круглой стали оцинк. диаметром 16 мм.

Проектом предусматриваются следующие типы освещения:

- рабочее;
- аварийное (освещение безопасности);
- эвакуационное;
- ремонтное.

Управление электроосвещением мест общего пользования: входов, лестницы с естественным освещением предусматривается автоматическое от блока автоматического управления освещением (БАУО) с фотореле, установленного в распределительной панели ВРУ1А-50 с БАУО (РП-2).

Для управления обогреваемыми водосточными воронками на кровле предусматривается электронный термостат (ETR/F-1447А) в щите РЩ с выносным датчиком температуры наружного воздуха (ETF-744/99). Обогрев предусматривается в период снеготаяния при колебаниях температуры наружного воздуха в интервале $(-2\text{С} \dots +2\text{С})$. Датчик температуры следует установить на северной стороне здания.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения здания является проектируемый колодец на внутриквартальных сетях водопровода от которого запроектировано 2 ввода $\text{Ø}160$ мм ПЭ100 SDR 13,6. Проектом предусматриваются следующие внутренние системы:

- Водопровод хозяйственно-питьевой (система В1).
- Водопровод противопожарный (система В2).
- Водоснабжение встроенных нежилых помещений 1-го этажа (система В1.1)
- Горячего водоснабжения (системы Т3, Т4).

Водопровод хозяйственно-питьевой запроектирован для подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Предусмотрено два ввода $\text{Ø}160$ мм (ПНД) ПЭ160 SDR 13,6. На вводе водопровода за первой стеной предусмотрен водомерный узел, оборудованный счетчиком Ду32 с датчиком для дистанционной передачи импульсов, фильтром ФМФ 50, манометром и запорной арматурой. Магистральные сети прокладываются открыто по стенам и перегородкам.

Внутренние сети запроектированы по тупиковой схеме с устройством отключающей арматуры на ответвлениях от магистралей. Сети прокладываются открыто в подземной автостоянке - под перекрытием, скрыто – в коллекторном шкафу и в конструкции пола до кухонь и санузлов квартир. На кухне разводка предусмотрена до канализационного стояка с установкой запорных кранов. В санузлах предусмотрены запорные краны, тройник с краном подключения системы индивидуального пожаротушения с креплением к стене хомутами.

Внутренние магистральные сети водопровода запроектированы из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОС3262-75*, стояки из полипропиленовых труб по PPRC марки PN20 ГОСТ 32415-2013. Санитарно-технические приборы и подводки к ним сетей холодной воды в квартирах по заданию заказчика выполняются владельцами соответствующих квартир. Главные стояки водоснабжения прокладываются во внеквартирных коридорах в шкафах коллекторных. Поэтажное присоединение к стоякам предусмотрено через поэтажные распределительные коллекторы, от которых в каждую квартиру прокладываются трубопроводы из «сшитого»

полиэтилена в конструкции пола в защитной гофрированной трубе. Магистральные сети и стояки холодного водоснабжения прокладываются в теплоизоляции. Для обеспечения нормативного давления в водоразборной арматуре предусмотрена установка регуляторов давления на 1м этаже.

Прокладка труб из «сшитого» полиэтилена в конструкции пола предусмотрена без натягивания по прямой линии. Трубы предусмотрено укладывать дугами малой кривизны (змейкой). На планах этажей прокладка таких трубопроводов условно показана прямыми линиями для удобства чтения чертежей.

Согласно п.11.13 СП 30.13330.2020 в мусорокамере предусмотрен поливочный кран с подведением холодной и горячей водой. Спринклер, обеспечивающие орошение всей поверхности пола камеры при возникновении пожара с установкой спринклера под потолком.

Для полива территории предусмотрены поливочные краны, с установкой счетчика. В комнатах уборочного инвентаря предусматривается установка поддона с водоразборным смесителем с поворотным изливом.

Магистральные сети холодного водоснабжения прокладываются в теплоизоляции.

Для встроенных помещений 1-го этажа предусмотрен общий узел учета, расположенный " Водомерный узел" оборудованный счетчиком Ду15 с датчиком для дистанционной передачи импульсов, фильтром ФММ 25, манометром и запорной арматурой. Водопроводные сети прокладываются открыто по стенам и перегородкам. Внутренние магистральные сети водопровода запроектированы из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОС3262-75*, стояки из полипропиленовых труб по PPRC марки PN20 ГОСТ 32415-2013. Для встроенных помещений 1-го этажа предусмотрены подъемы с установкой счетчиков, регуляторов давления. Санитарно-технические приборы и подводки к ним сетей холодной воды в санузлах по заданию заказчика выполняются владельцами соответствующих арендодателей встроенных помещений 1-го этажа.

Наружное пожаротушение предусматривается от существующих уличных гидрантов (ПГ), установленных в водопроводных колодцах ПГ№ 85и ПГ№297.

Расход воды на наружное пожаротушение принят с учетом требований п.5.2, п.5.12 СП 8.13130.2020, и составляет не менее 20 л/с.

Открытие запорных устройств, и включение пожарных насосов осуществляется:

- автоматически по падению давления;
- дистанционно от кнопок, расположенных у пожарных кранов;
- ручное включение (местное включение) пожарных насосов - из насосной станции.

Подача требуемого расхода и напора воды в систему В2 обеспечивается насосной установкой противопожарного водоснабжения. Сеть В2 имеет выведенные наружу пожарные патрубки с соединительными головками Ø80 мм для присоединения пожарных автомашин с установкой в здании обратных клапанов и задвижек, управляемых снаружи. Трубопроводы системы В2 приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутренние пожарные краны при установке на одном уровне отметку принять $1,20 \pm 0,15$ м от уровня пола. Время работы пожарных кранов - 1 ч.

Магистральные трубопроводы сетей противопожарного водопровода подземном этаже прокладываются совместно с системой электрообогрева в теплоизоляции.

Подача воды водоснабжения сетей В1, обеспечивается посредством повысительных установок, расположенных в помещении «Водомерный узел» - $N=1 \times 1,85$ кВт, $H=52,9$ м вод. ст., $Q=4,97$ м³/час (2 насоса: 1рабочий, 1резервный).

Подача требуемого расхода и напора воды в систему В2 обеспечивается насосной установкой противопожарного водоснабжения см.раздел см. раздел ПБ.

Для учета расходов воды в системах холодного и горячего водоснабжения проектом предусмотрены водомерные узлы:

- на вводе водопровода в здание объекта;
- общий узел учета для встроенных не жилых помещений;
- для учета расхода воды на нужды приготовления горячей воды водоснабжения объекта;
- на вводе в каждую квартиру, в каждый офис.

Данные мероприятия реализуются устройством водомерных узлов со счетчиками воды. С целью очистки воды от механических примесей, перед счетчиками воды предусмотрены магнитные фильтры.

Приготовление горячей воды осуществляется в помещении «ИТП».

Системы Т3, Т4 запроектированы для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Внутренние магистральные сети водопровода запроектированы из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОС3262-75*, стояки из полипропиленовых труб по PPRC марки PN25 ГОСТ 32415-2013. Санитарно-технические приборы и подводки к ним трубопроводов горячей воды в квартирах по заданию заказчика выполняются владельцами соответствующих квартир. Главные стояки горячего водоснабжения прокладываются во внеквартирных коридорах, в коллекторном шкафу. На стояках Т3, Т4 для компенсации температурных удлинений трубопроводов предусмотрена установка П-образных компенсаторов. Температурная компенсация удлинения трубопроводов в подвале достигается за счет компенсирующей способности элементов трубопровода (самокомпенсация) и обеспечивается правильной расстановкой опор (креплений), наличием отводов в трубопроводе в местах поворота, других гнутых элементов. Неподвижные крепления труб направляют удлинения трубопроводов в сторону этих элементов. Позэтажное присоединение к стоякам предусмотрено через поэтажные распределительные коллекторы, от которых в каждую квартиру прокладываются трубопроводы из «сшитого» полиэтилена усиленной теплоизоляции, в конструкции пола, до квартиры, далее в защитной гофрированной трубе. Прокладка труб из «сшитого» полиэтилена в

конструкции пола предусмотрена без натягивания по прямой линии. Трубы предусмотрено укладывать дугами малой кривизны (змейкой). На планах этажей прокладка таких трубопроводов условно показана прямыми линиями для удобства чтения чертежей. Для обеспечения нормативного давления в водоразборной арматуре предусмотрена установка регуляторов давления на 1м этаже.

Во избежание потерь тепла магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения изолируются в теплоизоляции.

В ванных комнатах квартир предусмотрена возможность установки электрических полотенцесушителей. Сами полотенцесушители устанавливаются собственниками квартир, после завершения отделочных работ.

В качестве запорных устройств предусмотрены шаровые краны. В верхних точках предусмотрена установка автоматических воздухоотводчиков. В нижних точках предусмотрена установка спускных вентилей.

Система водоотведения

Наружные сети бытовой канализации

Сети хозяйственно-бытовой канализации объекта отводятся в самотечном режиме по проектируемым сетям бытовой канализации, с подключением в существующий колодец на канализации ДУ300. Диаметр проектируемого трубопровода ПЭ100 SDR13,6-160x11,7, тип "Техническая" ГОСТ 18599-2001.

Сети канализации прокладываются открытым способом.

На сетях канализации устраиваются колодцы в местах присоединений, изменения направления, уклонов и диаметров трубопроводов. Колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов и оснащены стремлянками, вторыми крышками и люками типа Т.

Основание под сети и колодец водоотведения: выровненное, уплотненное. Песчаная подготовка 100мм по серии 3.008.9-6/86. Колодец на сети водоотведение запроектированы по ТП 902-09-22.84 "Колодцы канализационные" и серии 3.900.1-14, вып.1 "Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» в соответствии с ГОСТ 8020-2016. Колодец оснащен второй крышкой люком типа Т с запорным замковым устройством (по ГОСТ 3634-2019).

Проектом разработаны следующие внутренние сети канализации:

- бытовая, для сбора стоков от санитарно-технических приборов (К1);
- дождевая, для отвода дождевых и талых вод с кровли здания (К2);
- дренажная канализация, для отвода случайных проливов и воды в случае тушения пожара (Др);
- дренажная, для отвода стоков от кондиционеров (Кдр).

Отвод бытовых стоков предусмотрен в проектируемые внутренние сети бытовой канализации с последующим подключением в проектируемые наружные сети бытовой канализации, запроектированные отдельным проектом.

Внутренние сети бытовой канализации монтируются из полипропиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013, выпуски - полиэтилен. Канализационные стояки жилой части здания прокладываются в каналах по всей высоте объекта, в местах общего пользования с устройством открывающихся дверок в местах расположения ревизий.

В коллекторном шкафу предусмотрен стояк Ду50 для возможности поэтажного слива системы водоснабжения и отопления.

Отводящие трубопроводы от сантехнических приборов не предусматривается, т.к. выполняется владельцами соответствующих помещений, кроме КУИ. Высоту низа тройника для подключения сантехприборов предусмотреть не более 30 мм от стяжки пола.

Вытяжная часть канализационных стояков выводится через кровлю здания. Стояк водоотводящей сети в нижней части плавно присоединяется к магистральному трубопроводу.

Магистраль прокладываются с уклоном в сторону выпуска. В местах прохода коммуникаций над нежилыми помещениями опущены потолки для возможности прокладки трубопроводов.

В местах прохода стояков бытовой канализации через перекрытия предусмотрены противопожарные муфты.

Для прочистки стояков предусмотрены ревизии с резьбовой крышкой. Для прочистки горизонтальных трубопроводов предусмотрены прочистки в начале отводных трубопроводов, на поворотах и в других местах, определенных действующей нормативной документацией.

Наружные сети дождевой канализации объекта отводятся в пониженные точки местности без создания зон подтопления и заболачивания территории.

Система внутреннего водостока состоит из водосточных воронок, которые соединяются со стояком, выпуском, устройством для прочистки и осмота сети.

Сеть ливневой канализации монтируется из полиэтиленовых технических напорных труб по ГОСТ 18599-2001.

Кровельные воронки листоуловителем, с приваренным полимербитумным гидроизоляционным полотном, с электрообогревом от сети DN100. Присоединение к системе водоотвода через компенсационный патрубок. Для прочистки стояка предусмотрена ревизия. Для прочистки горизонтальных трубопроводов предусмотрены прочистки в начале отводных трубопроводов, на поворотах и в других местах, определенных действующей нормативной документацией.

Напорная дренажная канализация (Дрн) запроектирована для сбора и отвода случайных проливов и аварийных вод в помещениях «Насосная», «Водомерный узел, Насосная», «ИТП». Согласно СП 30.13330.2020 п.20.13 для откачки дренажных вод предусматривается устройство прямка 1000x500x800(h) с установкой в нем двух дренажных

насосов (1раб,1рез) производительностью 10 м³/ч, напором 10,0 м, N=1,2 кВт. От насосов вода отводится в ливневую канализацию жилого дома.

Для дренажной напорной канализации приняты из оцинкованных стальных труб по ГОСТ 3262-75 соединение муфтовое Ø32мм и подключаются к проектируемым сетям канализации.

Система отвода конденсата (Кдр) предусматривается для отвода конденсата от внутренних блоков кондиционеров на отмокту. Сети монтируется из оцинкованных стальных труб по ГОСТ 3262-75 соединение муфтовое, стояки предусмотрены в теле ветфасада. Узел подключения к стояку системы дренажа конденсата расположить на уровне 100 мм от чистого пола.

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

Расчетная температура наружного воздуха принята согласно СП 131.13330.2020.

Источником теплоснабжения является АО «Казэнерго».

Для систем отопления жилого дома Т11/Т21 - 85/65°С.

Общедомовые приборы учета расположены в автостоянке за первой стеной. Индивидуальные приборы учета расположены в коллекторных шкафах жилой части здания. Счетчики тепла применены с импульсным выходом. При необходимости имеется возможность передачи данных посредством интерфейса RS485.

Тепловые нагрузки:

- на отопление – 133000 Вт;
- на ГВС – 155120 Вт;
- общая – 288120 Вт.

Отопление жилой части здания.

Для поддержания нормируемых температур воздуха, принятых в соответствии с ГОСТ 30494-2011 проектом предусмотрены самостоятельные системы отопления для жилых помещений, нежилых помещений, технических помещений и МОП.

Температура внутреннего воздуха в помещениях жилого дома и встроенных помещений принята по технологическому заданию и в соответствии с ГОСТ 30494-2011.

В жилой части - вертикальные двухтрубные системы отопления с коллекторной поэтажной разводкой трубопроводов, прокладываемых в конструкции пола и периметральным движением теплоносителя. Теплоноситель – вода с параметрами 85-65°С.

Подача греющей воды в систему отопления жилой части осуществляется по независимой схеме с установкой пластинчатого теплообменника в помещении ИТП и разводкой магистралей по автостоянке.

В контуре приготовления горячего водоснабжения дома установлен пластинчатый теплообменник в помещении ИТП.

В жилой части распределительный узел тепла установлен в общем коридоре. Кроме запорной, сливной и балансировочной арматуры, в коллекторе предусмотрены индивидуальные теплосчетчики для учета тепла от каждой квартиры. В лестничных клетках (Тип Л1), колясочных, лифтовых холлах отопление предусмотрено отдельной системой.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Каждый отопительный прибор оснащен встроенным в корпус терморегулятором и воздушным клапаном Маевского. Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов служит термостатический клапан с термостатической головкой. Приборы, расположенные в лестничных клетках и колясочных, термостатическим элементом не оснащаются. В тепловой нагрузке системы отопления учтен нагрев воздуха, поступающего в помещения через приточные клапана в окнах (без фрезеровки).

Микроклимат в помещениях санузлов поддерживается за счет отопительных приборов (в санузлах с наружной стеной) и электрических полотенцесушителей в ванных комнатах (в рядовых ванных комнатах).

Магистральные трубопроводы системы отопления проложены под потолком автостоянки с уклоном 0,002, покрыть теплоизоляцией группы горючести «НГ». В пределах помещений прокладка трубопроводов выполнена в подготовке пола. Все трубопроводы, проложенные скрыто, запроектированы из сшитого полиэтилена РЕ-Х класса PN20. В пределах квартир – прокладка в гофротрубе, в местах МОП – в усиленной теплоизоляции из вспененного полиэтилена толщиной 6 мм.

Открыто проложенные трубопроводы систем отопления выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 и труб электросварных по ГОСТ 10704-9.

Для открыто проложенных трубопроводов предусмотрено покрытие пентафталевой краской (типа ПФ-115) за 2 раза по грунту ГФ-021.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий проложить в гильзах из негорючих материалов.

Воздухоудаление из систем осуществляется при помощи воздушных кранов на коллекторах, а также в самых высоких точках на магистральных трубопроводах. В нижних точках магистралей установлены спускные вентили. Для гидравлической увязки ветвей предусмотрены автоматические и ручные балансировочные клапаны. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов в автостоянке осуществляется за счет естественных изгибов.

Отопление нежилых помещений.

Нежилые помещения предусмотрены с гибким функциональным назначением Ф4.3.

Система отопления нежилых помещений – коллекторная с попутным движением теплоносителя для каждого нежилого помещения отдельно. Помимо запорной, сливной и балансировочной арматуры, в коллекторе предусмотрены индивидуальные теплосчетчики для учета тепла.

В качестве приборов отопления приняты (стальные панельные радиаторы) с нижним подключением, расположены под оконными проемами. Каждый отопительный прибор оснащен встроенным в корпус терморегулятором и воздушным клапаном Маевского. Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусмотрен термостатический клапан с термостатической головкой.

Магистральные трубопроводы системы отопления проложены под потолком автостоянки с уклоном 0,002, покрыть теплоизоляцией группы горючести «НГ». В пределах помещений прокладка трубопроводов выполнена в подготовке пола. Все трубопроводы, проложенные скрыто, запроектированы из сшитого полиэтилена РЕ-Х класса PN20, прокладка в гофротрубе.

Отопление технических помещений.

Для поддержания нормируемых температур воздуха, принятых в соответствии с ГОСТ 30494-2011, проектом предусмотрены самостоятельные системы отопления для технических помещений.

Электроконвекторы комплектуются встроенным или выносным терморегулятором, позволяющий обеспечивать необходимый температурный режим работы, имеющие уровень защиты от поражения током класса 0 (п.6.4.15 СП 60.13330.2020).

Отопление автостоянки. Автостоянка принята неотапливаемой.

Вентиляция жилой части здания.

Для обеспечения требуемых условий воздушной среды в жилой части здания запроектирована естественная.

Воздухообмены определены по расчету на ассимиляцию вредных веществ, по кратностям, а также, в соответствии с нормативами расхода наружного воздуха на одного человека.

Удаление воздуха из помещений квартир осуществляется через кухни и санузлы с помощью регулируемых вытяжных решеток. Вытяжные устройства присоединяются к вертикальному сборному каналу (спутник) через воздушный затвор.

Воздуховоды вытяжной вентиляции заложены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. Воздуховоды, прокладываемые в вентиляционных шахтах предусмотрены в огнезащите, с пределом огнестойкости не менее 30 минут.

Для организованного притока свежего воздуха в жилых комнатах предусмотрены приточные клапана (без фрезеровки). Для усиления тяги в каналах вытяжного воздуха двух последних этажей на входе в вентиляционный канал предусмотрены накладные осевые вентиляторы.

В квартирах величина воздухообмена принята в соответствии с СП 54.13330.

Воздуховоды, обслуживающие бытовые и встроенные помещения выполнить из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм с классом В (плотные) по ГОСТ 14918-2020.

Вентиляция нежилых помещений.

В нежилых помещениях предусмотрена вентиляция на перспективу, заложена техническая возможность устройства механической вентиляции, для чего проектом предусмотрены отдельные воздуховоды и проемы в наружной стене. Воздухообмен выполнен 40 м³/ч на 1 человека.

Вентиляционные системы на перспективу будут монтироваться собственниками помещений под собственные нужды по отдельному проекту после ввода в эксплуатацию. Данное решение позволяет исключить в будущем пробивку проемов в перекрытиях и на фасаде.

Удаление воздуха осуществляется вентиляционными решетками. Помещения санузлов обслуживаются отдельными системами с естественным побуждением. Приток воздуха осуществляется через регулируемые оконные створки (микрощелевое проветривание).

Воздуховоды, обслуживающие нежилые помещения выполнить из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм с классом В (плотные) по ГОСТ 14918-2020 с пределом огнестойкости 30 мин (Е130).

Вентиляция технических помещений.

Технические помещения жилого дома, расположенные в автостоянке, оборудованы естественной и механической вентиляцией с установкой решеток на входе в вытяжной воздуховод.

Приток в помещения электрощитовой, венткамеры, насосной АПТ, ИТП, аппаратной выполняется воздухом помещения автостоянки, с установкой нормально-открытых противопожарных клапанов. В помещении водомерного узла вытяжка и приток, выполняется воздухом помещения автостоянки, с установкой нормально-открытых противопожарных клапанов.

В помещении электрощитовой для удаления газов и дыма после порошкового пожаротушения предусматривается система передвижного дымососа. Удаление предусматривается из нижней и верхней зон.

Воздуховоды, обслуживающие технические помещения выполнить из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм с классом В (плотные) по ГОСТ 14918-2020 с пределом огнестойкости 30 мин (Е130).

Вентиляция автостоянки.

В помещении стоянки воздухообмен рассчитан на ассимиляцию вредных веществ от работающих двигателей автомобилей, с учетом 20% дисбаланса по вытяжке.

Приточный воздух подается системой П1 рассредоточено вдоль проездов. Приточная установка, согласно заданию на проектирование, расположена под потолком с обеспечением защиты двигателя IP54. Воздухозабор осуществляется на уровне не менее 2 м от земли.

Удаление воздуха осуществляется системой В1. Вытяжная установка расположена, согласно заданию на проектирование, под потолком стоянки с обеспечением защиты двигателя IP54. Установка В1 принята канального типа с шумоглушением. Выброс воздуха осуществляется через индивидуальную вентиляционную шахту, выходящую выше уровня кровли 6-этажной части здания на высоту не менее 1,5 м.

Включение установок П1 и В1, осуществляется дистанционно и автоматически по сигналу датчика загазованности при превышении концентрации СО выше уровня ПДК. Вентиляционные установки расположены по заданию на проектирование.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем приняты: в пределах обслуживаемого помещения из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 с толщиной стенок воздуховодов согласно требованиям СП 60.13330.2020; за пределами обслуживаемого помещения воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 толщиной стенок воздуховодов не менее 0,8 мм класса герметичности «В».

Для обеспечения пожарной безопасности автостоянки предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

В здании запроектировано следующее оборудование противодымной вентиляции: вентиляторы дымоудаления. Степень огнестойкости вентилятора выбрана исходя из расчетной температуры перемещаемых газов - 2,0ч/400 С; воздуховоды дымозащиты - стальные оцинкованные ГОСТ 14918-2020 толщиной 1,0 мм.

Воздуховоды системы дымозащиты с пределом огнестойкости: не менее EI60 - для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытых автостоянок; не менее EI45 в пределах обслуживаемого пожарного отсека для вертикальных воздуховодов при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений; не менее EI30 в остальных случаях в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Запроектированы клапаны противопожарные универсальные нормально закрытые с электроприводом. Противопожарные клапаны имеют автоматическое, дистанционное и ручное управление.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматриваются противопожарные нормально-закрытые клапаны с пределом огнестойкости: EI60 – для остальных систем подпора воздуха в автостоянке.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются противопожарные нормально-закрытые клапаны с пределом огнестойкости EI60 – для закрытых автостоянок.

При удалении продуктов горения непосредственно из помещений, площадь помещений, приходящееся на одно дымоприемное устройство, должно составлять не более 1000 м².

В здании запроектированы следующие системы: ВД1. Система дымоудаления из стоянки. Для данного помещения запроектирован вентилятор дымоудаления, который монтируется на кровле и имеет степень огнестойкости 2,0 ч/400 С, с выбросом дыма вертикально на высоте не менее 2 метров от уровня кровли на расстоянии не 5 метров от противодымных воздухозаборных устройств, с обеспечением скорости на выбросе не менее 20 м/с. Работает совместно с системой ПД1.

Для возмещения объемов воздуха, удаляемого системой ВД1, предусмотрена система компенсации дымоудаления с механическим побуждением ПД1. Вентилятор ПД1 размещен в венткамере. Подача компенсационного воздуха осуществляется рассредоточено с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30%, на уровне не выше 1,2 метров от уровня пола (согласно п.6.3.2 СП 154.13130.2013). Минимальное расстояние между дымоприёмным устройством системы ВД1 и ПД1 не менее 1,5 метра по вертикали (п.7.17.ж СП 7.13130.2013).

Подпор воздуха в тамбур-шлюзы, последовательно расположенных при выходах из лифтов в автостоянку.

Система ПД2 обслуживает тамбур-шлюз («открытая дверь»), рассчитанная на условия обеспечения средней скорости истечения воздуха через открытый дверной проем не менее 1,3 м/с.

Система ПД3 обслуживает тамбур-шлюз («закрытая дверь»), рассчитанная с учетом утечек воздуха через неплотность дверного проема.

Вентиляторы ПД2 и ПД3 размещены в венткамере.

Согласно п.9.2.1 СП 1.13130.2020 пожаробезопасная зона представляет собой помещение 1 типа с тамбур-шлюзом (с подпором) на входе. обслуживает тамбур-шлюз («открытая дверь» система ПД4) перед помещением МГН, рассчитанная на условия обеспечения скорости истечения воздуха через открытый дверной проем не менее 1,3 м/с (СП 1.13130.2020 п.9.2.2). При этом подача наружного воздуха с подогревом непосредственно в помещение пожаробезопасной зоны не предусматривается (п.9.2.2 СП 1.13130.2020).

Расчеты систем противодымной вентиляции выполнены по методическим рекомендациям к СП 7.13130.2013. Избыточное давление в тамбур-шлюзах и лифтовом холле при всех закрытых дверях должно находиться в диапазоне значений от 20 до 150 Па.

Предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие эффективность работы систем вентиляции в аварийной ситуации: включение при пожаре систем противодымной вентиляции, открывание противопожарных нормально-закрытых клапанов, закрывание противопожарных нормально-открытых клапанов систем общеобменной вентиляции; отключение при пожаре систем вентиляции; установка вентиляционного оборудования в местах, обеспечивающих проход к оборудованию со своевременным ремонтом.

Для удаления дыма и огнетушащего газа после срабатывания порошкового пожаротушения в помещениях электропитовых, расположенных в автостоянке, предусмотрен комплекс взаимосвязанного оборудования

передвижной установки в составе: дымосос производительностью 1500 м³/ч для помещений объемом до 500 м³; 2 стыковочных узла

УС-1вп (с установкой в верхней и нижней зоне помещения); всасывающая двузонная обвязка. Установка находится в помещении водомерного узла.

Класс энергосбережения здания «В+» (высокий).

4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

Проектируемый объект присоединяется к сетям связи в соответствии с техническими условиями № ТС-31-08-1/107 от 31.08.2022 для ООО «Специализированный Застройщик «ДВЕЛОПЕР №2», на проектирование наружных слаботочных сетей в целях дальнейшего обеспечения услугами связи многоквартирного 8-этажного жилого дома по адресу: ул. Большая, д.62 в границах земельного участка с кадастровым номером 16:50:090113:424.

Для обеспечения телефонной связью (местной, внутризоновой, междугородной, международной), оказания услуг передачи данных, доступа интернет, IP TV, предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля до проектируемого жилого дома.

Точкой подключения жилого дома к сетям связи будет являться существующая оптическая муфта ВОК 2265 №2265/1619 в колодце №1619 ул. Кл. Цеткин/Урицкого (сигнал ШТК Т265/00)

От ближайшего колодца существующей кабельной канализации ПАО «Таттелеком» до жилого дома, запроектировано строительство кабельной телефонной канализации с установкой ж/б колодца и оборудование кабельного ввода.

Проектом предусмотрено установка телекоммуникационного шкафа 19, высотой не менее 15U, глубиной не менее 600мм для ввода волоконно-оптического кабеля, выполнены условия обеспечения протяженности абонентской линии от шкафа до жилого помещения не более 90 м. Местом установки телекоммуникационного шкафа является помещение аппаратной в подземной автостоянке. Дверь в помещение аппаратной запирается на ключ, ключи передаются в компанию провайдера для беспрепятственного доступа обслуживающего персонала. Запроектировано электроснабжение телекоммуникационного шкафа, предусмотрено заземление с учетом активной потребляемой мощности. В телекоммуникационном шкафу предусматриваются коммутаторы, система бесперебойного электроснабжения. Проектом предусмотрено подключение проектируемого жилого дома к сетям телефонизации, сети передачи данных, телевидения.

Вертикальная подсистема распределительной сети от телекоммуникационного шкафа запроектирована многопарным кабелем емкостью 25пар, исходя из 4-х пар на одну квартиру (абонентскую точку). Горизонтальная подсистема распределительной сети запроектирована кабелем UTP 4 пары категории 5е, оконеченным в квартире разъемом RJ-45 в квартирном слаботочном щитке. Услуги телефонной связи предоставляются посредством SIP шлюза, приобретаемого абонентом индивидуально при заключении договора на услуги связи. Емкость присоединяемой сети связи составляет 33 абонента телефонии и интернета (в т.ч 27шт.-квартиры, 1шт насосная станция, 4шт.-нежилые помещения, 1шт. консьерж).

Для обеспечения жилого сектора услугой коллективного телевизионного приема (СКПТ) и радиодиффузии, в жилом доме предусмотрено следующее:

Приемная телевизионная антенна, установленная на наиболее высокой, плоской части, проектируемого здания, приемная телевизионная антенна обеспечивает прием цифровых ТВ и радиоканалов в формате вещания DVB-T2;

Предусмотрена установка ВЧ усилителя ТВ и радиосигнала, в металлическом шкафу на тех. этаже;

Вертикальная подсистема распределительной сети запроектирована от места установки ВЧ усилителя ТВ и радио кабелем РК 75-7-327-нг(А)-HF в трубах ПВХ до этажных слаботочных щитков с установкой в них абонентских разветвителей с количеством отводов соответственно количеству квартир на этаже. Уровень сигнала рассчитан с условием того, что на последней абонентской точке его величина должна быть не менее 68-72дБ;

Абонентская сеть выполнена коаксиальным кабелем РК75-4,8-322нг(А)-HF от ответвителей, устанавливаемых в этажном шкафу, коаксиальный кабель оконечивается в квартирном слаботочном щитке разъемом RG6. Все элементы домовой распределительной телевизионной сети обеспечивают полосу пропускания частот 5-862 МГц. Количество телевизионных абонентов проектируемого жилого дома составляет – 32 шт. (в т.ч 27шт.-квартиры, 4шт.-нежилые помещения, 1шт. консьерж)

Для сети эфирного телевидения кабельные изделия выбраны по ГОСТ 31565-2012, не распространяющие горение при групповой прокладке с индексами – нг(А)-HF.

Для обеспечения жилого сектора услугой кабельного телевизионного вещания (КТВ) в жилом комплексе предусмотрена установка оптических преобразователей КТВ в устанавливаемых телекоммуникационных шкафах. От места установки оптического преобразователя предусмотрена трасса домовой распределительной сети КТВ коаксиальным кабелем РК 75-7-327-нг(А)-HF до этажных слаботочных щитков с установкой в них абонентских разветвителей с количеством отводов, соответствующих количеству квартир на этаже. Уровень сигнала рассчитан с условием того, что на последней абонентской точке его величина должна быть не менее 68-72дБ.

Абонентская сеть выполнена коаксиальным кабелем РК75-4,8-322нг(А)-HF от ответвителей, устанавливаемых в этажном шкафу, коаксиальный кабель оконечивается в квартирном слаботочном щитке разъемом RG6.

В нежилых помещениях услуги цифрового телевидения (IP TV) будут предоставляться по сети передачи данных IP MPLS ПАО «Таттелеком» по структурированным кабельным сетям.

Согласно п3.1 ТУ № ТС-31-08-1/107 от 31.08.2022 «Предоставление услуг радиодиффузии осуществляется по каналам через систему коллективного телевизионного приема». Средствами сети коллективного эфирного

телевидения в обязательном порядке будут транслироваться общероссийские обязательные общедоступные радиоканалы, что в свою очередь обеспечивает выполнение Указа Президента РФ от 24.06.2009 № 715 «Об общероссийских обязательных общедоступных телеканалах и радиоканалах» а именно:

Вести ФМ (федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийская государственная телевизионная и радиовещательная компания»);

Маяк (федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийская государственная телевизионная и радиовещательная компания»);

Радио России (федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийская государственная телевизионная и радиовещательная компания»).

Запроектирована домофонная связь на основе замочно-переговорного устройства.

Количество абонентов домофонной сети проектируемого жилого дома составляет – 27шт. Система домофонизации состоит из вызывных панелей, расположенных около входных дверей, электромагнитных замков, коммутационного оборудования. Для домофонизации кабельные изделия выбраны по ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности (Переиздание)» не распространяющие горение при групповой прокладке.

Диспетчеризация лифтов выполняется на основании ТУ б/н от 02.02.2023 на диспетчеризацию лифтов по объекту: «Жилой дом по ул.Большая 62 г.Казань», утвержденный директором ООО «ФИН-ЛИФТ» Кайновым И.А.

Диспетчеризация лифтов выполняется с использованием аппаратуры «NAVIGard» ООО «Навигард» г.Калининград.

Подключение лифтовой диспетчерской сигнализации и связи в действующую систему мониторингового контроля осуществляется посредством GSM сети. Лифтовые блоки NV2056Lift (ООО «Навигард» г.Калининград) размещаются в непосредственной близости от станции управления лифтом. Для работы в GSM сети используется SIM карта GSM оператора. Антенна размещается на неметаллической поверхности в месте наилучшего приема.

В соответствии с заданием на проектирование, предусмотрена подготовка для системы телевизионного наблюдения, установка системы видеонаблюдения проектом не предусматривается.

Для подготовки под систему видеонаблюдения кабельные изделия выбраны по ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности (Переиздание)», не распространяющие горение при групповой прокладке с индексами – нг(А)-LSZH.

Прокладка кабелей сети видеонаблюдения предусматривается: в подземной автостоянке в гладких ПВХ трубах.

Согласно п.9.2.1, 9.2.2 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», проектом предусматриваются пожаробезопасные зоны 4 типа, расположенные в лестничных клетках на каждом жилом этаже кроме первого

Согласно п.п.6.2.28, 6.5.8 СП «59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения СНИП 35-01-2001», пожаробезопасные зоны оборудуются системой двусторонней связи диспетчером (консьержем) на 1 этаже. Дополнительно, адрес диспетчера или дежурного уточняется в управляющей компании на стадии сдачи объекта в эксплуатацию.

Для обеспечения двусторонней связью пожаробезопасных зон 4 типа с диспетчером или дежурным используется концентратор «Обь» v7.2.

Проектом предусматривается оборудование системой автоматического контроля окиси углерода помещений подземной автостоянки.

Помещения автостоянки оборудованы системами приточно-вытяжной вентиляции П1 и В1.

Система автоматического контроля окиси углерода помещений автостоянки строится с применением стационарных газоанализаторов -СО.

По сигналу «Порог-1» от блоков секционных БС прибор управления включает световые оповещатели «Газ Уходи», включает приточно-вытяжную вентиляцию П1 и В1 с помощью релейных блоков УК/ВК, установленных непосредственно в шкафы управления электродвигателями вентиляторов. Одновременно прибор управления передает сигнал «Порог-1» консьержу.

По сигналу «Порог-2» от блоков секционных БС прибор управления включает световые оповещатели «Газ Уходи», включает звуковую сигнализацию. Одновременно прибор управления передает сигнал «Порог-2» консьержу. Прибор управления ЭССА-СО передает так же сигнал «Неисправность».

Сигнализация ПОРОГ 1 (20 мг/м³) срабатывает при превышении концентрацией оксида углерода величины, заданной как ПОРОГ 1. При этом начинает мигать светодиод ПОРОГ соответствующего канала и срабатывает реле (замыкаются нормально разомкнутые и размыкаются нормально замкнутые контакты) ПОРОГ 1. Для срабатывания реле достаточно превышения порога по одному измерительному каналу СО.

Сигнализация ПОРОГ 2 (100мг/м³) срабатывает при превышении концентрацией оксида углерода величины, заданной как ПОРОГ 2. При этом светодиод ПОРОГ соответствующего канала горит непрерывно, включается звуковая сигнализация, срабатывает реле ПОРОГ 2. Для срабатывания звуковой сигнализации и реле достаточно превышения порога по одному измерительному каналу СО.

4.2.2.8. В части организации строительства

Транспортная инфраструктура района развита. Район строительства обладает необходимыми для строительства рабочими кадрами.

В настоящий момент общий участок проектирования микрорайона представляет собой свободную от застройки территорию с навалами грунта и котлованами под ранее планировавшееся строительство. Подземные коммуникации и иные инженерные сети на территории будущего строительства отсутствуют.

Работы производятся в подготовительный и основной периоды.

В основной период выполняются следующие работы:

- предварительная планировка территории стройплощадки для производства строительно-монтажных работ;
- вынос в натуру осей и отметок зданий и сооружений;
- отрывка котлована до проектных отметок;
- частичная прокладка наружных инженерных участков вводов в здание);
- устройство фундаментов (под жилой дом также фундамент под башенный кран;
- установка башенного крана;
- возведение конструкций подземной части подземной автостоянки с устройством технологического башенный кран;
- гидроизоляционные работы подземной части
- обратная засыпка пазух котлована грунтом по
- возведение конструкций надземной части здания
- устройство кровли;
- демонтаж грузоподъемного крана и замоноличивание проема в покрытии подземной части под башенный
- окончательная прокладка наружных и коммуникаций;
- отделочные работы;
- окончательная планировка территории;
- благоустройство и озеленение территории.

Приведён перечень строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию.

Выполнено обоснование принятой организационно-технологической схемы и приведена технологическая последовательность выполнения работ.

Определена потребность в основных строительных машинах и механизмах, кадрах, материально-технических и энергетических ресурсах, воде, временных зданиях и сооружениях на период строительства.

Работы выполняются следующим механизированным комплексом:

- экскаватор типа Hitachi ZX120;
- бульдозер тип БМ-170;
- кран самоходный автомобильный по КС-55713 грузоподъемностью до 8 т, стрела 30 м.;
- автобетоносмеситель Tigarbo 69360V (КАМАЗ-65115-23);
- автобетононасос Schwing S 46 SX
- башенный кран типа TDK 8.180 с вылетом стрелы 30 м.;
- автомобили самосвал КамАЗ-5320.

Временное водоснабжение выполняется от существующих сетей. Питьевая вода привозная бутилированная.

Для сбора жидких бытовых отходов на строительной площадке предусмотрены биотуалеты. Отвод жидких бытовых отходов из бытовых помещений осуществлять в непроницаемую емкость для последующего вывоза.

На территории строительной площадки осуществляется мойка колёс при помощи комплекса с системой обратного водоснабжения, исключаящую фильтрацию в подземные горизонты.

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки.

Разработаны предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, организации службы геодезического и лабораторного контроля, технике безопасности и охране труда, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Выполнен календарный план строительства.

На строительном генеральном плане обозначено ограждение участка производства работ, заезд на участок, направление движения автомобильного транспорта, места стоянок крана, границы опасных зон, зона складирования материалов, места установки бытовых помещений, места установки строительных лесов с устройством защитных экранов, проработаны мероприятия по предотвращению разлета грузов за границы строительной площадки.

Общая продолжительность строительства составляет 20 месяцев.

Общая численность работающих составляет 39 человек.

4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие проектируемого объекта на окружающую среду и разработаны мероприятия по минимизации негативного воздействия на компоненты окружающей среды в периоды строительства и эксплуатации.

Проектом рассматривается строительство объекта: «Жилой дом по ул. Большая, д.62 г. Казани».

В соответствии с п. 5 ГПЗУ № РФ-16-2-01-0-00-2023-0535 земельный участок расположения объекта частично входит в охранные зоны объектов электросетевого хозяйства; расположен в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос; расположен на территории «Культурного слоя слобод Заречья города Казани XV – XVIII веков»; в границах исторического поселения; расположен в единой зоне регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЕЗРЗ-4.6.

Согласно Заключения на акт государственной историко-культурной экспертизы (письмо № 01-02/2787 от 08.07.2022 г.) выданного Комитетом РТ по охране объектов культурного наследия.

Экспертиза признает, что Документация, обосновывающая меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия регионального (республиканского) значения – Достопримечательное место «Культурный слой слобод Заречья города Казани XV–XVIII веков» при проведении земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ в границах территории объекта культурного наследия по проекту строительства объекта «Жилой дом по ул. Большая, 62» по адресу: РТ, г. Казань, Кировский район, ул. Большая, д. 62 (кадастровый номер 10 Р.М. Валеев 01.06.2022 г. земельного участка: 16:50:090113:424) подготовлена в соответствии с требованиями законодательства в области сохранения культурного наследия и соответствует целям обеспечения сохранности объектов культурного наследия при проведении земляных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ и иных работ.

Обеспечение сохранности выявленного объекта культурного наследия регионального (республиканского) значения – Достопримечательное место «Культурный слой слобод Заречья города Казани XV–XVIII веков» при проведении работ в границах территории объекта культурного наследия по проекту строительства объекта «Жилой дом по ул. Большая, 62» по адресу: РТ, г. Казань, Кировский район, ул. Большая, д. 62 (кадастровый номер земельного участка: 16:50:090113:424) возможно (положительное заключение) при соблюдении проектного решения Документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия регионального (республиканского) значения – Достопримечательное место «Культурный слой слобод Заречья города Казани XV–XVIII веков» при проведении земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ в границах территории объекта культурного наследия по проекту строительства объекта «Жилой дом по ул. Большая, 62» по адресу: РТ, г. Казань, Кировский район, ул. Большая, д. 62 (кадастровый номер земельного участка: 16:50:090113:424).

Расстояние от въезда-выезда из подземной автостоянки согласно таблице 7.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 не выдержаны. Согласно проведенных расчетов с учетом интерполяции воздействие от автостоянки на расстоянии 10 м от въезда-выезда, на границе жилой застройки, на границе проектируемых площадок детских, спортивных, отдыха не превысит предельно-допустимых значений.

В соответствии с данными изысканий почва на площадке работ может быть использована без ограничений. Снятие и сохранение плодородного слоя проектом не предусмотрена.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по благоустройству территории с восстановлением растительного покрова и дорожного покрытия.

Проектом предусмотрены мероприятия согласно требований ст.65 водного кодекса РФ.

Покрытие потребности в воде производится от существующих сетей водоснабжения, путем заключения договора водоснабжения с собственником сетей. Обеспечение работающих питьевой водой производится за счет доставки бутилированной воды на участок производства работ. Отведение хозяйственно-бытовых стоков – в накопительные емкости, с последующим вывозом на канализационные очистные сооружения бытовых стоков. На выезде со строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес автотранспорта с водооборотным циклом. Перед началом строительства предусматривается планировка территории с целью сбора и отведения поверхностных сточных вод (дождевых, талых), обваловка территории. Сбор поверхностных вод с участка строительства будет осуществляться посредством поперечного уклона в водоотводную канаву, устроенной с продольным уклоном 5‰ с отведением в резервуар $V=5\text{м}^3$. Сточные воды будут откачиваться спецавтотранспортом и вывозиться на городские очистные сооружения по договору с подрядной организацией. Использование подземных вод, сброс сточных вод от проектируемого производства в поверхностные и подземные водные объекты не осуществляется.

Водоснабжение и водоотведение проектируемого объекта предусматривается с помощью существующих сетей. Водоотведение поверхностных стоков предусмотрено по тротуарам из бетонной брусчатки на проезжую часть.

В период строительства объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: работа автотранспорта и строительной техники, хранение и пересыпка сыпучих строительных материалов, земляные работы, проезд грузового транспорта на территории строительной площадки; сварочные работы; окрасочные работы; электрокомпрессор, гидроизоляционные работы, заправка техники. В атмосферу поступают загрязняющие вещества 19-ти наименований в количестве (0,6468845 г/с) 4,81052241 т/период.

В период эксплуатации объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: двигатели автомобилей на гостевой и подземной автостоянках, при проезде. В атмосферу поступают загрязняющие вещества 8-ми наименований в количестве (0,0539303 г/с) 0,18268300 т/год.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с применением УПРЗА «Эколог» фирмы «Интеграл» версия 4.70, на основании МРП-2017, с учетом фона. Анализ результатов расчета рассеивания показал, что в периоды строительства и эксплуатации максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе жилой застройки не превысят гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест, регламентированные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», что обеспечит выполнение требований СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно - эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым

помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно - противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Расчетные величины выбросов загрязняющих веществ на период строительства предлагаются в качестве нормативов ПДВ.

Источниками шума в период строительства являются строительная техника и автотранспорт. Источниками шума в период эксплуатации являются двигатели автомобилей на стоянке и при проезде. Расчет шумового воздействия произведен согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Проведенные расчеты акустического воздействия показали, что во время проведения строительных работ и эксплуатации суммарные уровни звукового давления в жилой зоне не превышают допустимых уровней согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В проекте приведен перечень, классификация (согласно Федерального классификационного каталога, утвержденного Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 г. N 242) и объемы отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, описано обращение с ними, представлены мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на окружающую среду.

В период строительства образуются отходы I, III - V классов опасности. В период эксплуатации образуются отходы IV, V классов опасности. Все образующиеся отходы временно хранятся (накапливаются) на территории специально оборудованных площадок с учетом природоохранных требований и передаются специализированным организациям, имеющим лицензию на право по обращению с отходами, с целью захоронения, утилизации, переработки, обезвреживания или повторного использования в зависимости от вида отхода.

В разделе предложены мероприятия по предотвращению и (или) минимизации возможного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемого объекта.

В составе раздела представлены:

- программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы;
- перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат: выполнен расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства и эксплуатации.

4.2.2.10. В части пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» выполнен в соответствии с требованиями Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87.

Для проектируемого Объекта предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, включающая систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий в соответствии с требованиями Федерального закона № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» глава 13,14 статьи 48-63 с изменениями от 10.07.2012 ФЗ №117.

Проектом выбрано условие соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности: в соответствии с требованиями пункта 2 части 1 статьи 6 Федерального закона от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ пожарная безопасность Объекта защиты считается обеспеченной, при выполнении в полном объеме требований пожарной безопасности, установленных настоящим Федеральным законом и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных настоящим Федеральным законом.

В соответствии с ч.1 ст.79 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ индивидуальный пожарный риск в зданиях и сооружениях не должен превышать значение одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания и сооружения точке.

Проектные решения по обеспечению эвакуации людей при пожаре подтверждены расчетом индивидуального пожарного риска в соответствии с п.2 ч.1 ст.6, ч.4 ст.53 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ. Расчет пожарного риска выполнен в соответствии с приложением к Приказу МЧС России № 382 от 30.06.2009 г. «Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности».

Проведенные расчеты показали, что индивидуальный пожарный риск в здании не превышает значение одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из зданий точке, что соответствует требованиям ч.1 ст.79 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ.

Вывод расчета риска справедлив для исходных данных, представленных в расчете (объемно-планировочные и архитектурные решения, системы пожарной безопасности, количество людей и т.д.). При изменении исходных данных расчет пожарного риска должен быть проведен повторно.

Проектируемый жилой дом входит в состав городского жилого массива, расположенного по улице Большая, г. Казань, Россия.

Объект представляет собой односекционное жилое здание переменной этажности (6-7 этажей) с одноэтажной подземной стоянкой. Габаритные размеры здания в осях по надземной части 31.10x18.20, по подземной части 37.20x33.84 м.

Пожарно-технические характеристики проектируемого Объекта в соответствии с требованиями статей 29-32 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ:

Степень огнестойкости – II;

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 1.3;

Класс функциональной пожарной опасности встроенной подземной автостоянки – Ф5.2;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0;

Категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности – не категорируется (ч.2 ст.27 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ);

Здание выполнено двумя пожарными отсеками, в соответствии с требованием п. 7.1.12 СП 54.13330.2022 и п.5.4.7 СП 2.13130.2020;

Пожарный отсек №1 – Жилая часть с нежилыми помещениями;

Пожарный отсек №2 – Помещения паркинга на уровне подземного этажа;

Пожарные отсеки № 1 отделен от пожарного отсека № 2 противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI150 в соответствии с требованиями п.5.4.7 СП 2.13130.2020;

Высота здания (пожарно-техническая) – не более 22,4 м (СП 1.13130.2020);

Этажность – переменная 6,7 этажей.

Степень огнестойкости проектируемого здания определена в соответствии с требованиями ст.ст. 30, 87 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ. Пределы огнестойкости строительных конструкций определены в соответствии с табл. 21 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ.

Объемно-планировочные и конструктивные решения, принятые в проекте, отвечают требованиям Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". По проекту здание имеет строительные конструкции в соответствии со статьей 35, 36 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ.

Огнестойкость и класс пожарной опасности строительных конструкций обеспечиваются за счет их конструктивных решений, применения соответствующих строительных материалов согласно ч.1 ст.58 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ.

Принятые в проекте строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения, что соответствует требованиям ч.1 ст.137 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ.

В соответствии с ч.1 ст.88 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами.

В соответствии с требованиями п.7.1.12 СП 54.13330.2022, п.5.2.7 СП 4.13130.2013 жилая часть отделена от помещений общественного назначения перекрытиями 2-го типа с пределом огнестойкости REI 60 без проемов.

Помещения колясочной - велосипедной расположенное на первом этаже здания, отделяется от других помещений в здании противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 и противопожарными перекрытиями не ниже 2-го типа в соответствии с п.5.2.7 СП 4.13130.2013.

В соответствии с частью 3 статьи 87 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ пределы огнестойкости заполнения проемов (дверей, ворот, окон и люков) не нормируются, за исключением заполнения проемов в противопожарных преградах.

Допустимая высота проектируемого здания класса Ф1.3 и площадь этажа в пределах пожарного отсека определены проектом в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности и приняты в соответствии п. 6.5.1, табл. 6.8 СП 2.13130.2020 и расчета пожарного риска.

При строительстве объекта предусмотрено применение материалов и конструкций, сертифицированных или декларированных в области пожарной безопасности в соответствии с Федеральным законом РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Противопожарные расстояния обеспечиваются в соответствии с требованиями ст.69 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и п.4.3 СП 4.13130.2013.

Согласно п. 1 ч. 1 Статьи 90 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ обеспечено устройство пожарных проездов и подъездных путей к проектируемому зданию для пожарной техники.

Для обеспечения возможности проезда пожарных машин к зданию и доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания, предусмотрен подъезд для пожарной техники с двух продольных сторон, что соответствует требованиям п. 8.1.1. СП 4.13130.2013.

Ширина проездов для пожарной техники принята проектом не менее 4,2 м в соответствии с п. 8.1.4. СП 4.13130.2013.

Расстояние от внутреннего края подъезда до стен здания - 5-8 м, что соответствует п. 8.1.6. СП 4.13130.2013.

Наружное противопожарное водоснабжение проектируемого Объекта предусмотрено в соответствии со статьей 62 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ от не менее чем двух проектируемых гидрантов. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети, в соответствии с требованиями п. 8.9 СП 8.13130.2020, обеспечивает пожаротушение не менее чем от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м.

Пожарные гидранты расположены на наружном кольцевом водопроводе диаметром не менее 150 мм согласно п.8.5 СП 8.13130.2020.

Согласно п.5.2, табл.2 СП 8.13130.2020 расход воды на наружное пожаротушение жилого здания на один пожар при функциональной пожарной опасности Ф1.3 принимается 15 л/с.

В соответствии с требованиями п.5.12 СП 8.13130.2020 расход воды на наружное пожаротушение для подземного паркинга класса ФПО Ф 5.2 этажностью 1 этаж предусмотрен не менее 30 л/с.

Продолжительность тушения одного пожара принимается 3 часа в соответствии с п. 5.17 СП 8.13130.2020.

Эвакуационные пути и выходы запроектированы в соответствии со статьями 6, 53, 79 и 89 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ, СП 1.13130.2020 и расчета пожарного риска.

Проектом предусмотрено устройство эвакуационных выходов из проектируемого здания, ведущих непосредственно наружу, что соответствует требованиям пункта 3 статьи 89 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Высота жилого дома менее 28,0 м, запроектированы лестничные клетки типа Л1 в соответствии с п. 6.1.1 СП 1.13130.2020.

Декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов на путях эвакуации для Объекта предусмотрены в соответствии с требованиями ч.6 ст.134 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

В здании на путях эвакуации предусматривается аварийное (эвакуационное) освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330 согласно п.4.3.12 СП 1.13130.2020.

В соответствии с требованиями п.4 ст.17 Федерального закона от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) представленным разделом обоснованы расположение, габариты путей эвакуации людей при возникновении пожара, характеристики пожарной опасности материалов отделки стен, полов и потолков на путях эвакуации, число, расположение и габариты эвакуационных выходов.

В соответствии с ч.3 ст.53 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ безопасная эвакуация людей из зданий и сооружений при пожаре считается обеспеченной, если интервал времени от момента обнаружения пожара до завершения процесса эвакуации людей в безопасную зону не превышает необходимого времени эвакуации людей при пожаре, что подтверждено расчетом пожарного риска.

Проектом представлены сведения о категории производственных и складских помещений по признаку взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009.

В соответствии с требованиями п.2 ч.1 ст.6, ч.2 ст.54, ч.1 ст.91 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, п.4.8, п.6.1 таблицы 1 СП 486.1311500.2020 проектируемое здание жилого дома подлежит оборудованию системой пожарной сигнализации (СПС) независимо от площади.

Согласно п.2 ч.1 ст.6, ч.2 ст.54, ч.1 ст.91 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, п.4.8, п.4.8 таблицы 3 СП 486.1311500.2020 помещения иного административного, административно-бытового и общественного назначения, в том числе встроенные и пристроенные подлежат оборудованию системой пожарной сигнализации (СПС) независимо от площади.

В соответствии с п.4.4 СП 486.1311500.2020 помещения объекта защищены СПС независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами;
- венткамер, бойлерных, тепловых пунктов;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток;
- тамбуров и тамбур-шлюзов.

Согласно п.2 ч.1 ст.6, ч.2 ст.54, ч.1 ст.91 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, п.4.10, п.27.1 таблицы 3 СП 486.1311500.2020 встроенная автостоянка оборудуется системой автоматической установки пожаротушения независимо от назначения здания, в состав которого они входят.

Проектом предусматривается автоматическое порошковое пожаротушения помещения электрощитовой.

Жилые помещения квартир, кроме санузлов и ванных комнат, оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями в соответствии с п.7.3.5 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» и примечанием 3 к таблице 1 СП 486.1311500.2020.

В соответствии с п.3 ч.2 ст.53, ч.2 ст.54, ч.1 ст.91 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, табл.1, 2 СП 3.13130.2009 проектируемое здание подлежит оборудованию системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 1 типа.

В соответствии с п.3 ч.2 ст.53, ч.2 ст.54, ч.1 ст.91 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, табл.1, 2 СП 3.13130.2009 и п.8.8 СП 506.1311500.2021 помещения автостоянки оборудуются СОУЭ 2 типа.

В соответствии с п.3 ч.2 ст.53, ч.2 ст.54, ч.1 ст.91 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, табл.1, 2 СП 3.13130.2009 помещения иного административного, административно-бытового и общественного назначения, в том числе встроенные и пристроенные подлежат оборудованию системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2 типа.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания согласно п.7.4.5 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

Необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ), а также минимальный расход воды на пожаротушение принимается на основании требований ч.3 ст.86 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, п.1.1, п.7.6, таблиц 7.1 и 7.2 СП 10.13130.2020.

Согласно ч.3 ст.86 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, п.1.1, п.7.6, табл. 7.1 и 7.2 СП 10.13130.2020 в проектируемом здании предусмотрено устройство сети внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ).

Противопожарный водопровод на 1 этаже жилого комплекса принят водозаполненным и также подключен к насосной станции пожаротушения.

Расходы воды пожарных кранов на встроенной автостоянке, согласно СП 10.13130.2020 табл.7.2, принят 2 струи по 2,5 л/с.

Пожарные краны устанавливаются на высоте $1,2 \pm 0,15$ м над уровнем пола и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Для обеспечения пожарной безопасности автостоянки с учетом требований СП 60.13330.2020, СП 7.13130.2013 предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

В составе раздела разработан перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара в соответствии со ст.90 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

Выходы с лестничной клетки на кровлю предусматривается по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее $0,75 \times 1,5$ метра. Указанные марши и площадки выполнены из негорючих материалов и иметь уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра.

По периметру кровли здания предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м. согласно п.7.16 СП 4.13130.2013.

Для прокладки пожарных рукавов проектом предусмотрено расстояние в плане в свету между перилами лестничных маршей и между самими лестничными маршами не менее 75 мм в соответствии с п.7.14 СП 4.13130.2013.

В соответствии с частью 1 статьи 76 Федерального закона от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны» время прибытия первого подразделения к месту вызова не более 10 минут.

Пожарная безопасность объекта обеспечивается системами предотвращения пожара и противопожарной защиты, а также организационно-техническими мероприятиями. В составе раздела разработаны организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта. Организационно-технические мероприятия содержат требования к территории, к организации противопожарного режима, к проведению пожароопасных работ (п.26 (л) Положения «О составе разделов проектной документации...», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87, ППР).

Графическая часть раздела разработана в соответствии с требованиями пп.3, 26 (н, о, л) Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

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

4.2.3.1. В части систем водоснабжения и водоотведения

4.2.3.2. В части мероприятий по охране окружающей среды

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов и технических нормативных документов

Оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям, указанным в части 5.2 статьи 49 ГрК РФ, проводилась по состоянию на 06.03.2023 г.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Проектная документация соответствует требованиям технического задания, действующих технических регламентов, технических нормативных документов и технических условий.

Оценка соответствия проектной документации требованиям, указанным в части 5.2 статьи 49 ГрК РФ, проводилась по состоянию на 06.03.2023 г.

VI. Общие выводы

Проектная документация по объекту капитального строительства «Жилой дом по ул. Большая, д.62 г. Казани» соответствует техническим регламентам, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной безопасности и результатам инженерных изысканий.

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

1) Леушин Владимир Дмитриевич

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-1-5596
Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.04.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.04.2027

2) Яковенко Ольга Валентиновна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-13117
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2029

3) Самсонова Анастасия Сергеевна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-63-4-11554
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.12.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.12.2028

4) Самсонова Анастасия Сергеевна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-56-8-11366
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.10.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.10.2028

5) Сидоров Сергей Александрович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-5-13753
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

6) Щелконогова Наталья Анатольевна

Направление деятельности: 12. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-17-12682
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2029

7) Малкова Екатерина Анатольевна

Направление деятельности: 27. Объемно-планировочные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-27-11589
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.12.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.12.2028

8) Малкова Екатерина Анатольевна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-7-11163
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.08.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.08.2028

9) Минин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 36. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-36-11590
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.12.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.12.2028

10) Минин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-62-17-11539
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2028

11) Торопов Павел Андреевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-13-13756
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

12) Сидоренко Александр Сергеевич

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-2-11738
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.03.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.03.2029

13) Пагнуев Александр Леонидович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-42-2-6202
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.08.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.08.2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1030280004AAF7ABF45ACDFAF
C5E81816
Владелец Агапов Антон Олегович
Действителен с 11.11.2022 по 11.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 155796E00C1AFB69E4C29598BF
7107EAC
Владелец Леушин Владимир Дмитриевич
Действителен с 10.03.2023 по 10.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1FF9AAE00BDAFC2A44A8A8C55
DA170893
Владелец Яковенко Ольга Валентиновна
Действителен с 06.03.2023 по 06.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3E395680060AE2D8541C73AD8
C7EF5BDE
Владелец Самсонова Анастасия
Сергеевна
Действителен с 22.03.2022 по 22.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4CB73740099AEECA74EE05D0C
6427692C

Владелец Сидоров Сергей
Александрович

Действителен с 18.05.2022 по 18.05.2023

Сертификат 4AED06000FDAE6B944110B688
2854E6AD

Владелец Щелконогова Наталья
Анатольевна

Действителен с 26.08.2022 по 26.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D90E1F74B452900000000C381
D0002

Владелец Малкова Екатерина
Анатольевна

Действителен с 12.12.2022 по 12.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D916B8BFF4DF300000000C38
1D0002

Владелец Минин Александр Сергеевич

Действителен с 23.12.2022 по 23.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 119638E00C5AE86B145EAD6315
98DF17B

Владелец Торопов Павел Андреевич

Действителен с 01.07.2022 по 01.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 15CDE00054AFA6824DA4E115B1
51D0A8

Владелец Сидоренко Александр
Сергеевич

Действителен с 21.11.2022 по 21.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1913FD1005EAF758A424D342FD
36776C7

Владелец Пагнуев Александр
Леонидович

Действителен с 01.12.2022 по 01.12.2023