

ИНН 1659126230 КПП 166001001 ОГРН 1121690083712
Р/с 40702810062000002085 Отделение №8610 Сбербанка России г. Казань

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
проектной документации № RA. RU.611569 от 21.09.2018г.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
результатов инженерных изысканий № RA.RU. 611824 от 19.03.20г.

№

		-		-		-		-			-	
--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	---	--

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Скибинская
Альфиноура Адгамовна

«__» _____ 2021 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ)
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ

Строительство

Наименование объекта экспертизы

**Жилой дом №5, расположенный в жилом комплексе
по ул.Аделя Кутуя, 86 Советского района г.Казани**

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

- Общество с ограниченной ответственностью: «Центр независимых экспертиз». Сокращенное наименование: ООО «ЦНЭ». ИНН: 1659126230. КПП: 166001001. ОГРН: 1121690083712. Адрес (местонахождения): 420073, Российская Федерация, Республика Татарстан, г.Казань, ул.Шуртыгина, д.22, помещение 37. Адрес (место фактического осуществления деятельности): 420073, Россия, Республика Татарстан, г.Казань, ул.Шуртыгина, д.22, помещение 37. Сайт: www.nez-expertiza.ru. Адрес электронной почты: nez.expertiza@mail.ru. Директор: Скибинская Альфинур Адгамовна.

1.2. Сведения о заявителе

- Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «ТСИ». Сокращенное наименование: ООО Спецзастройщик «ТСИ». ОГРН: 1141690063052, Дата присвоения ОГРН: 04.09.2014, ИНН: 1656078980, КПП: 165801001. Адрес (место нахождения): 420044, Республика Татарстан, город Казань, улица Енисейская, дом 3А, помещение 42. Директор: Галеев Рустем Айратович.

1.3. Сведения для проведения экспертизы

- Заявление ООО Спецзастройщик «ТСИ» от 18.05.2021 №79/5 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

- Договор от №27-05/21г. от 19.05.2021 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

- Объект не относится к объектам, для которых предусмотрено проведение государственной экологической экспертизы.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

- Проектная документация без сметы.
- Задание на проектирование, утвержденное ООО Спецзастройщик «ТСИ» 07.04.2021, согласованное ООО «ИПЦ» 07.04.2021.
- Отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.
- Задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное ООО Спецзастройщик «ТСИ» 19.03.2021, согласованное ООО «ПСФ «ВАН» 19.03.2021.
- Выписки из реестра членов саморегулируемых организаций в области архитектурно-строительного проектирования и инженерных изысканий.
- Документ, подтверждающий передачу проектной документации застройщику.
- Документ, подтверждающий передачу инженерно-геологических изысканий застройщику.
- Выписка из государственного реестра недвижимости от 17.02.2021 на земельный участок с кадастровым номером 16:50:060631:1167. Правообладатель: ООО Спецзастройщик «ТСИ».
- Технический отчет по геотехническому прогнозированию объекта «Жилой дом №5, расположенный в жилом комплексе по ул. А. Кутуя, 86, г. Казани», подготовленный МУП «Центр подготовки исходной документации», 2021 г.
- Положительное заключение экспертизы ООО «ЦНЭ» (№ RA. RU.611569 от 21.09.2018г., № RA. RU.611824 от 19.03.2020г) №16-2-1-3-009243-2021 от 02.03.2021 г. на проектную документацию и результаты инженерных изысканий объекта экспертизы «Жилой дом №1 расположенный в жилом комплексе по ул. А. Кутуя, 86 Советского района

г. Казани». Инженерно-экологические изыскания выполнены для всей площадки проектируемого жилого комплекса.

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

- Ранее выданных заключений экспертизы в отношении объекта капитального строительства нет.

2. 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 №5, расположенный в жилом комплексе по ул.Аделя Кутуя, 86 Советского района г.Казани»;

- Почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства: Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Аделя Кутуя.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

- Функциональное назначение: многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями общественного назначения на 1 этаже.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

- Площадь участка жилого дома №5 – 6328 м².
- Площадь застройки - 1288,13 м².
- Общая площадь жилого дома - 20 685,84 м².
- Строительный объем - 74056,59 м³; в том числе ниже отм. 0.000 - 2735,65 м³.
- Количество этажей (в том числе подземный) – 20 этажей.
- Этажность – 19 этажа.
- Количество подземных этажей – 1 этаж.
- Жилая площадь - 5 923,35 м².
- Общая площадь квартир с летними помещениями - 12 606,39 м².
- Общая площадь квартир без летних помещений - 12 240,27 м².
- Количество квартир: 252; из них однокомнатных – 144; двухкомнатных – 72; трёхкомнатных - 36.
- Площадь встроенных помещений общественного назначения – 715,37 м².

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

- Не предусмотрено.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства объекта капитального строительства

- Источник финансирования – собственные средства застройщика. Финансирование работ не предполагается осуществлять полностью или частично за счет средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, юридических лиц, созданных Российской

Федерацией, субъектом Российской Федерации, муниципальным образованием, юридических лиц, доля в уставном (складочном) капитале которых Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования составляет более 50 процентов.

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

- Климатическая зона – район II(ПВ) (СП 131.13330.2018).
- Средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – минус 31°С (СП 131.13330.2018).
- Ветровой район – II (СП 20.13330.2016).
- Снеговой район – IV (СП 20.13330.2016).
- По совокупности факторов исследуемая территория относится к III категории сложности инженерно-геологических условий (СП 47.13330.2016, приложение Г).
- По совокупности факторов, объект по устойчивости территории к карсту, относится к VI категории, характеризуется как – устойчивый, возможность провалов исключается.
- Сейсмичность территории изысканий для массового строительства - 6 баллов по шкале MSK-64 (СП 14.13330.2018 и карта ОСР-2016-А).
- Грунты площадки относятся к II категории грунтов по сейсмическим свойствам (СП 14.13330.2014 таблица 1).

2.5. Сведения о юридических лицах, подготовивших проектную документацию

- Генеральная проектная организация: Общество с ограниченной ответственностью «АРМИДА». Сокращенное наименование: ООО «АРМИДА». ОГРН: 1041200000357, Дата присвоения ОГРН: 31.05.2004, ИНН: 1203005285, КПП: 120301001. Адрес (местонахождения): 425090, Российская Федерация, Республика Марий Эл, Звениговский район, пгт.Красногорский, ул.Центральная, д.43а, помещение 1. Директор: Мокеев Владимир Алексеевич. ООО «АРМИДА» является членом Саморегулируемой организации Ассоциация «Саморегулируемая организация «Казанское объединение проектировщиков» (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-149-12032010). Регистрационный номер в реестре членов: 56. Дата регистрации в реестре членов: 12.04.2010 г.

- *Проектная организация:* Общество с ограниченной ответственностью «Инженерно-производственный центр». Сокращенное наименование: ООО «ИПЦ». ОГРН: 1021603474617, Дата присвоения ОГРН: 21.11.2002, ИНН: 1659006567, КПП: 166001001. Адрес (местонахождения): 420073, Республика Татарстан, город Казань, улица Шуртыгина, 32, 1-13. Директор: Фишман Максим Григорьевич. ООО «ИПЦ» является членом саморегулируемой организации Союз архитекторов и проектировщиков «ВОЛГА_КАМА». Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-П-114-14012010. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации: 039. Дата регистрации в реестре членов саморегулируемой организации: 27.01.2010 г.

-

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

- При подготовке проектной документации проектная документация повторного использования не применялась.

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

- Задание на проектирование, утвержденное ООО Спецзастройщик «ТСИ» 07.04.2021, согласованное ООО «АРМИДА» 07.04.2021.

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

- Градостроительный план земельного участка №РФ 16-2-01-0-00-2021-0304, выдан 02.04.2021. Кадастровый номер земельного участка: 16:50:060631:1167. Площадь земельного участка: 6328 м². Местонахождение земельного участка: Республика Татарстан, г.Казань.

- Проект планировки и межевания, разработан в 2020 г. ООО «Инженерно-производственный центр» и утверждён постановлением исполнительного комитета г. Казани от 10.06.2020 г., №1628.

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

- Исполнительный комитет Муниципального образования г.Казани. Комитет внешнего благоустройства №02-41/829 от 21.04.2021 – Технические условия на отвод ливневых и талых вод, выполнение работ по благоустройству территории, присоединения объектов дорожного сервиса к автомобильным дорогам общего пользования местного значения города Казани.

- Исполнительный комитет Муниципального образования г.Казани. Комитет внешнего благоустройства от 19.10.2020 г. №390-7 – Технические условия на проектирование наружного освещения.

- МУП «Водоканал» от №07-15/26339 от 26.10.2020 – условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения.

- ПАО «Таттелеком» ТС-31-08-5/85 от 09.08.2021 – Технические условия на проектирование наружных слаботочных сетей.

- Филиал АО «Татэнерго» Казанские тепловые сети от 01.06.2020, №102-6/3196 – технические требования для проектирования теплоснабжения.

- Филиал АО «Татэнерго» Казанские тепловые сети от 31.05.2021, №102-6/3563 – продление технических требований для проектирования теплоснабжения.

- ООО «ОТИС Лифт» № 107 от 28.07.2021 г. – технические условия на диспетчеризацию лифтов.

- ООО «СК-16» от 09.06.2021 г. – технические требования на проектирование электроснабжения.

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

- Объект запроектирован в границах земельного участка с кадастровым номером: 16:50:060631:1167.

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

- Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «ТСИ». Сокращенное наименование: ООО Спецзастройщик «ТСИ». ОГРН: 1141690063052, Дата присвоения ОГРН: 04.09.2014, ИНН: 1656078980, КПП: 165801001. Адрес (место нахождения): 420044, Республика Татарстан, город Казань, улица Енисейская, дом 3А, помещение 42. Директор: Галеев Рустем Айратович.

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

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

Для подготовки проектной документации на строительство запроектированного объекта выполнены инженерно-геологические изыскания, рассмотренные в рамках настоящей экспертизы.

Дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий:

- Инженерно-геологические изыскания – 20.05.2021.

Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания выполнены Обществом с ограниченной ответственностью Проектно-строительная фирма «ВАН». Сокращенное наименование: ООО «ПСФ «ВАН». ИНН: 1660038010. КПП: 165501001. ОГРН: 1021603619366. Адрес (местонахождения): 420021, Российская Федерация, Республика Татарстан, г.Казань, ул. Сафьян, д.б. Директор: Плеханов Александр Степанович. ООО «ПСФ «ВАН» является членом саморегулируемой организации Ассоциации «Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»). Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-И-001-28042009. Регистрационный номер в реестре членов саморегулируемой организации: 5. Дата регистрации в реестре членов саморегулируемой организации: 07.10.2009.

- Описание результатов инженерно-экологических изысканий приведено в положительном заключении экспертизы ООО «ЦНЭ» (№ RA. RU.611569 от 21.09.2018г., № RA. RU.611824 от 19.03.2020г) №16-2-1-3-009243-2021 от 02.03.2021 г. на проектную документацию и результаты инженерных изысканий объекта экспертизы «Жилой дом №1 расположенный в жилом комплексе по ул. А. Кутуя, 86 Советского района г. Казани».

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

- Площадка изысканий расположена по адресу: Российская Федерация, Республика Татарстан, г.Казань, ул. Аделя Кутуя, в пределах земельного участка с кадастровым номером 16:50:060631:1167.

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

- Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «ТСИ». Сокращенное наименование: ООО Спецзастройщик «ТСИ». ОГРН: 1141690063052, Дата присвоения ОГРН: 04.09.2014, ИНН: 1656078980, КПП: 165801001. Адрес (место нахождения): 420044, Республика Татарстан, город Казань, улица Енисейская, дом 3А, помещение 42. Директор: Галеев Рустем Айратович.

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

- Задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное ООО Спецзастройщик «ТСИ» 19.03.2021, согласованное ООО «ПСФ «ВАН» 19.03.2021.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа на производство инженерно-геологических изысканий, подготовленная ООО «ПСФ «ВАН», согласованная ООО Спецзастройщик «ТСИ» 19.03.2021, утвержденная ООО «ПСФ «ВАН» 19.03.2021.

4. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат файла	Контрольная сумма	Примечание
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий				
1	ИГИ А.Кутуя ж.д.№5 ИСПР	PDF	07BF8E7A	ООО ПСФ «ВАН»

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания

В административном отношении участок изысканий расположен по адресу Республика Татарстан, г. Казань, Советский район ул. Аделя Кутуя, 86. В геоморфологическом отношении участок работ расположен на IV надпойменной террасе левобережья р. Волги (df4QII).

Площадка изысканий находится в пределах промышленной территории города. Близлежащие строения, попадающие в зону влияния нового строительства, отсутствуют. Рельеф площадки относительно ровный с небольшим уклоном в западном направлении. Абсолютные отметки изменяются в пределах 101.00-102.15 м Б.С.

Бурение скважин проводилось в период с 7 по 8 апреля 2021г. Буровые работы выполнялись бригадой в составе машиниста буровой установки Гвоздарева Д.В., помощников машиниста Угарова О.Ю. и Гвоздарева О.В., под руководством геолога Иванова А.Д. Статическое зондирование выполнялось бригадой в составе машиниста Гвоздарева Е.В. и помощника машиниста Минькина С.Н., под руководством начальника партии Гвоздарева В.Е. Лабораторные исследования грунтов выполнены в лаборатории механики грунтов ООО «ПСФ «ВАН» в период с 9 апреля по 11 мая 2021г. под руководством зав. лабораторией Горбылевой Ю.И.

Планово-высотную привязку инженерно-геологических выработок выполнил геодезист Князев А.В. с помощью ГНСС-приемника S-Max GEO. Камеральная обработка материалов и составление технического отчета выполнены в период с 12 по 20 мая 2021г. инженерами-геологами Спирчиным Э.Н.,

Илларионовой Е.А. Нормоконтроль качества всех этапов работ осуществлён начальником ПТО Гвоздаревой Л.А.

В результате анализа пространственной изменчивости показателей свойств грунтов, определенных полевыми и лабораторными методами исследований, на участке проектируемого строительства выделяется 5 инженерно-геологических элементов:

- ИГЭ - НС – Насыпной грунт суглинистого состава;
- ИГЭ - 2а – Глина легкая полутвердая;
- ИГЭ - 3б – Суглинок легкий песчанистый тугопластичный;
- ИГЭ - 3в – Суглинок легкий мягкопластичный;
- ИГЭ - 7 – Песок средней крупности маловлажный, средней плотности.

По совокупности факторов исследуемая территория относится к III категории сложности инженерно-геологических условий согласно СП 47.13330.2016.

Выполненные инженерно-геологические работы предоставлены в отчете по основным техническим показателям и удовлетворяют требованиям технического задания.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, соответствуют нормативно-техническим документам, техническим регламентам.

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации

№ п/п	Имя файла	Формат файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	01 04.21-ТСИ-АК86_5-ПЗ 12.09.2021	PDF	C21C2D67	
Схема планировочной организации земельного участка				
2	02 1922-ПЗУ 17.06.2021	PDF	2A3C6CF3	
Архитектурные решения				
3	03 04.21-ТСИ-АК86_5-АР 12.09.2021	PDF	АСВ6А9F7	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
4	04 04.21-ТСИ-АК86_5-КР 02.09.2021	PDF	A0F2D059	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
5	0504.21-ТСИ-АК86_5-ЭОМ 02.08.2021	PDF	C8E57B93	
Система водоснабжения				
6	06 04.21-ТСИ-АК86_5-В 12.09.2021 изм.2	PDF	A274B1CB	
Система водоотведения				
7	07 04.21-ТСИ-АК86_5-К 12.09.2021 изм.2	PDF	0A93A201	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха				
8	08 04.21-ТСИ-АК86_5-ОВ 02.08.2021	PDF	307FACF7	
Сети связи				
9	09 04.21-ТСИ-АК86_5-СС 04.09.2021 изм.1	PDF	B995EAAC	
Проект организации строительства				
10	10 04.21-ТСИ-АК86_5-ПОС 02.08.2021	PDF	A0563DAD	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
11	11 04.21-ТСИ-АК86_5-ООС 02.09.2021 изм.1	PDF	2FE20A88	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
12	12 04.21-ТСИ-АК86_5-ПБ 09.09.2021 изм.1	PDF	8C73E084	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
13	13 04.21-ТСИ-АК86_5-ОДИ 02.09.2021	PDF	A0DEA618	
Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
14	14 04.21-ТСИ-АК86_5-ЭЭ 02.08.2021	PDF	13378698	
Требования к обеспечению безопасности эксплуатации объекта капитального строительства				
15	15 04.21-ТСИ-АК86_5-ТБЭ 02.08.2021	PDF	933E47B0	

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

4.2.2.1. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Участок проектируемого жилого комплекса расположен по ул.А.Кутуя в Советском районе г. Казани, на участке, ограниченном с севера, востока существующей улицей А. Кутуя, с юга улицей Вознесенский тракт, с запада и северо-запада границами являются проектируемые улицы. Отведенный участок в настоящее время частично свободен от застройки.

Посадка здания осуществлена на основании ГПЗУ №РФ-16-2-01-0-00-2021-0304 на участок №16:50:060631:1167 площадью 6328 кв.м. Планировочная организация территории проектируется на основании Проекта планировки и межевания территории кварталов по ул.Аделя Кутуя (44Га), утвержденного постановлением Исполнительного комитета города Казани от 10.06.2020 №1628. Земельный участок расположен в зоне Д2 - зоне обслуживания жилой застройки Установлен градостроительный регламент - Часть II «Правила землепользования и застройки» Градостроительного устава г.Казани, утвержденной решением Казанского Совета народных депутатов от 22.04.2004 №51-19 (в редакции решения Казанской городской Думы от 18.12.2019 №9-37). Предельное количество этажей - 20. Проектирование ведется на реорганизуемой территории т.к. на участке проектирования раньше находились производственные предприятия. Перечень промышленных предприятий приведен в п.2.1.1 ОПЗ ППТ Лист5. Санитарно-защитные зоны, сокращаемые до границ проектируемой жилой застройки (для данных предприятий выполнены проекты сокращения СЗЗ). Санитарно-защитная зоны проектируемого многоуровневого паркинга установлены в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Жилищная обеспеченность – 22, 5 кв.м на 1 чел.

Расчет социальных площадок проведен в соответствии с п.5.2.5 Местных нормативов градостроительного проектирования городского округа Казань, утвержденных решением Казанской городской Думы от 14.12.2016 №8-12 (в редакции от 16.06.2020 №20-40).

- Общая площадь квартир - 12738, 96 кв.м.
- Социально-бытовые площадки: по расчету – 1327 кв.м; по проекту – 1378 кв.м.
- Детские игровые площадки: по расчету (3,2 кв.м. на 100 кв.м. общей площади квартир) - 408кв.м; по проекту - 468 кв.м.
- Площадки для отдыха взрослых: по расчету (0,5 кв.м. на 100 кв.м. общей площади квартир) - 50% - 32 кв.м.
- Площадки для занятий физкультурой: по расчету (8,8 кв.м. на 100 кв.м. общей площади квартир) - 30%* - 785 кв.м; по проекту – 785 кв.м.
- Иные планировочные элементы: по расчету (0,8 кв.м. на 100 кв.м. общей площади квартир) - 102кв.м; по проекту – 102 кв.м.
- Озеленение придомовых территорий: по расчету (22,2 кв.м. на 100 кв.м. общей площади квартир) – 30% - 1980 кв.м; по проекту – 2266 кв.м. (в площадь озеленения участка входят 50% озелененных территорий (газонов), площадки с покрытием «спортивный газон», «зеленые парковки»).

Расчет парковочных мест проведен в соответствии с п.5.2.5 Местных нормативов градостроительного проектирования городского округа Казань, утвержденных решением Казанской городской Думы от 14.12.2016 №8-12 (в редакции от 16.06.2020 №20-40). В связи с тем, что жилищное строительство планируется на реорганизуемой территории, расчетное количество машино-мест постоянного хранения сокращено на 20%. По расчету требуется: количество м/мест для хранения (1 м/м на 75 кв.м общей площади квартир) -20% - 136 шт; гостевые стоянки (1 м/м на 560 кв.м общей площади квартир) – 23 шт; стоянки для встроенных офисов (1 м/м на 50 кв.м) – 14 шт. Проектом предусмотрено общее количество машиномест – 173, в том числе для инвалидов 4 места.

Жилой комплекс расположен на участке с нарушенным рельефом местности, с наличием возвышений и пониженных мест внутри участка, откосов и оврагов, с перепадом отметок до 18 м (104.30 – 86.30).

Водоотвод по участку жилых домов осуществляется по спланированной поверхности в сторону лотков проектируемых асфальтобетонных проездов с последующим выпуском воды в проектируемую ливневую канализацию.

Благоустройство территории жилых домов составляют следующие элементы: проезды шириной 6,0 м с асфальтобетонным покрытием, тротуары и пешеходные дорожки шириной 2,0-1,5 м, запроектированные с покрытием из брусчатки, отмостки с асфальтобетонным покрытием; социальные площадки с резиновым покрытием типа «Мастерфайбер» и покрытием «спортивный газон», оборудованные малыми архитектурными формами.

- Площадь участка - 0,62 Га.
- Площадь застройки - 0,12 Га.
- Площадь твердых покрытий - 0,25 Га.
- Площадь озеленения - 0,26 Га.

4.2.2.2. Раздел «Архитектурные решения»

Проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование, эскиз проектом №37384, согласованным ГУАиГ г.Казани от 18.02.2021г.

Проектируемое здание 19-этажное с техническим этажом (техническим подпольем, в нижней части здания, функционально предназначенным для размещения и обслуживания внутридомовых инженерных систем), трехсекционное, прямоугольное в плане. Габаритный размер между крайними осями 68,15x15,82 м.

Подвал предназначен для прокладки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений: индивидуальный тепловой пункт; электрощитовая; насосная пожаротушения; водомерный узел; аппаратная.

За относительную отметку нуля (отм. 0,000) принят уровень чистого пола первого этажа секции 3 - между осями 15-22 и А-К, что соответствует абсолютной отметке 102,10 абс. Общая высота здания с учетом архитектурного элемента на кровле составляет 66,5 м. Высота от поверхности проезда (в низшей его точке) для пожарных машин до низа окна верхнего этажа составляет не более 56,14 м.

Высота этажей: первый общественный этаж - переменная по секциям - 4,20; 4,50; 4,80 метра; жилые этажи – со второго по девятнадцатый - 3,00 метра, подвального - переменная по секциям: 1,80; 2,10; 2,40 метра. На первом этаже предусматривается колясочная и комната уборочного инвентаря.

Для вертикального перемещения жильцов предусматривается лестничная клетка типа Н1. Лифты без машинного отделения с подъемом с 1-го этажа до последнего жилого. Производитель «OTIS». Скорость движения лифта не менее 1,6 м/с. Пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг имеет режим для транспортирования пожарных подразделений. В каждой секции около входа в подъезд предусматриваются мусорокамеры для установки контейнеров для раздельного сбора мусора.

Выход из подвала предусмотрен через металлическую противопожарную дверь размерами 2,1(н)x0,9 м. Выход на кровлю из лестничной клетки Н1 предусмотрен через противопожарную дверь размерами 1,9(н)x1,11 м.

Ограждения кровли выполнены сплошными в виде парапета с общей высотой относительно кровли не менее 1,2 м.

В наружных ограждающих конструкциях предусмотрено использование эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом.

Фасады зданий решены в современном архитектурном стиле с облицовкой крупноформатными фиброцементными панелями по сертифицированной навесной фасадной системе.

Решения по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения выполнены в соответствии с техническим заданием.

Принятые в проектной документации решения, предусматривающие устройство оконных и дверных остекленных проемов в наружных стенах, обеспечивают естественное освещение всех жилых помещений в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами.

Ориентация жилого дома обеспечивает нормативную непрерывную инсоляцию всех жилых помещений.

Для снижения уровня шума планировка расположения квартир не предусматривает смежные стенки с лифтовыми шахтами. Крепление санитарных приборов и трубопроводов не осуществляется непосредственно к стенам и перегородкам смежными со спальными комнатами соседних квартир.

Решения по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров выполнены согласно альбому технических решений.

4.2.2.3. Раздел «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

За относительную отметку нуля (отм. 0,000) принят уровень чистого пола первого этажа секции 3 - между осями 15-22 и А-К, что соответствует абсолютной отметке 102,10 абс .

Этажность здания - 19-этажное.

Количество этажей - 20. 19 наземных этажей и 1 подвал. Высота этажей составляет: первый общественный этаж - переменная по секциям - 4,20, 4,50, 4,80 метра; жилые этажи – со второго по девятнадцатый - 3,00 метра. Количество секций – три. Здание в плане прямоугольное, с общими размерами между крайними осями 68,15 x15,82 м.

Несущая система здания - пространственный связевый каркас с безбалочными перекрытиями из монолитного железобетона В25W6F75. Пространственная жёсткость и геометрическая неизменяемость несущего каркаса достигается путём жёсткого сопряжения колонн, пилонов и стен с плитами перекрытия и фундаментами, наличием диафрагм жёсткости в виде стен лестничных клеток клетки и лифтовой шахты.

Расчёт несущего каркаса выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2020».

При расчёте несущего каркаса учтены следующие нормативные временные нагрузки на перекрытия:

- на полы в помещениях целевого назначения (жилые): 150 кгс/м²;
- на полы в помещениях общего пользования : 300 кгс/м²;
- на полы в помещениях административного назначения : 200 кгс/м².

Фундаменты – свайные. Сваи - забивные железобетонные сечением 300 x300мм, длиной 9,0 м. Расчетная допускаемая нагрузка на сваи - 70 тс. Ростверки – отдельностоящие плитные толщ. 1000 мм. Армирование – вязанными сетками с продольной арматурой $\varnothing 12$ – 16 А500С по ГОСТ 34028-2016.

Окончательная длина свай будет определена по результатам пробного погружения.

Наружные стены ниже отм. 0,000 - толщ. 250 мм, из монолитного железобетона.

Пилоны - с шириной сечения 250 мм из монолитного железобетона. Армирование – вязанными каркасами с продольной арматурой $\varnothing 20$ А500С по ГОСТ ГОСТ 34028-2016, $\varnothing 10$ А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечная.

Наружные самонесущие стены надземных этажей - из силикатного кирпича. Толщина стен принята 250 мм с утеплением : минераловатными плитами с $\lambda=0.04$ Вт/м*С толщиной 170 мм и отделкой элементами сертифицированной системы навесного фасада;

минераловатными плитами с $\lambda=0.04$ Вт/м*С толщиной 170 мм и отделкой фасадной штукатуркой на лоджиях.

Перекрытия в перегородках и ненесущих стенах – сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016 .

Междуэтажные перекрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм. Армирование плит перекрытия жилых этажей - вязаными сетками в верхнем и нижнем уровнях; основное армирование: \varnothing 10A500С с шагом 200 x200 мм; дополнительное армирование: \varnothing 12A500С с шагом 200 x200 мм в местах максимальных усилий.

Лестницы – монолитные железобетонные. Толщина марша 200 мм.

Кровля - плоская рулонная, совмещенная, утепленная, с внутренним.

Геотехнический прогноз (оценка) влияния нового строительства на изменение напряженно-деформированного состояния окружающего грунтового массива, в том числе оснований сооружений окружающей застройки.

Заключение об оценке влияния строительства на изменение напряженно-деформационного состояния окружающего грунтового массива на объекте: «Жилой дом №5 , расположенный в жилом комплексе по ул. А. Кутуя, 86, г. Казани» выполнено МУП г. Казани «Центр подготовки исходной документации».

Проектом предусматривается строительство 19-ти этажного жилого дома с техническим подпольем на территории жилого комплекса. Отметка парапета здания +61,10. Здание в плане имеет прямоугольную форму с габаритными размерами в осях 68м x 15,5м. Несущая система выполнена из железобетонного монолитного каркаса.

Фундамент - ростверк на свайном основании. Сваи с размерами поперечного сечения 300x300мм и длиной 9м. Планируется погружение железобетонных свай дизель-молотом. Расчетная допускаемая нагрузка на сваю принята 700 кН по данным статического зондирования.

Под острием свай залегают песчаные грунты ИГЭ 7 Песок средней крупности маловлажный с модулем деформаций $E = 34$ МПа.

Ростверк - монолитная железобетонная плита высотой 1000 мм из бетона кл. В25 F100 W6 с верхней арматурой класса А500 \varnothing 12мм с шагом 200x200 мм, нижней арматурой класса А500 \varnothing 16- 20 мм с шагом 200x200 мм. Из ростверков предусмотрены арматурные выпуски в тело колонн и стен. Стены тех подполья выполнены из железобетона толщиной 250мм.

Предельная осадка для проектируемого здания по таблице Г.1 СП 22.13330.2016 составляет 180мм.

Глубина котлована в среднем составляет $H_k = 3,5$ м. Предварительный радиус влияния, согласно п. 9.36 СП 22.13330.2016, равен $4 \cdot H_k = 14$ м.

В указанную зону существующие здания и сооружения не попадают.

Проект разработан ООО «Инженерно-производственный центр» в 2021 году.

Проектируемое здание относится к классу КС-2 по надежности (ГОСТ 27751–2014) с коэффициентом надежности по ответственности здания - 1,00.

Методика оценки прогноза влияния от статической нагрузки от проектируемого здания производилась в соответствии с СП 22.13330.2016. Расчет влияния выполнен путём математического моделирования изменения напряженно-деформированного состояния грунтового массива с использованием метода конечных элементов. Расчетом определены прогнозируемые величины дополнительных деформаций существующих зданий.

Для оценки напряженно-деформированного состояния массива грунта использована программа Midas GTS NX 2020, предназначенная для математического моделирования методом конечных элементов широкого спектра геотехнических задач, включающего анализ деформаций и устойчивости геотехнических сооружений.

По результатам расчетов сделаны следующие выводы:

- В соответствии с требованиями п. 9.33 – 9.39 СП 22.13330.2016 выполнен геотехнический прогноз влияния строительства на близлежащие здания в результате

пространственного расчета математической модели, учитывающей историю загрузки, нелинейные свойства грунтов основания.

- Максимальные деформации массива возникают при эксплуатации проектируемого здания при этом максимальный радиус зоны влияния возникает по длинной стороне здания 30,3, минимальные радиусы – 20,6м. В зону влияния существующие здания и сооружения не попадают. Расчетная осадка проектируемого здания по методике СП 24.13330.2011 составляет 85мм, по результатам численного расчета 106мм.

- В соответствии с п. 4.16 СП 22.13330.2016 и п. 12.1.2-12.16. СП 45.13330.2017 при расстоянии до существующих зданий более 40мм ведение мониторинга не требуется.

Вывод: Жилой дом №5, расположенный в жилом комплексе по ул. А. Кутуя, 86, г. Казани не окажет отрицательного влияния на окружающую застройку.

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

4.2.2.4.1. Подраздел «Система электроснабжения»

В данном разделе проекта выполнено электроснабжение жилого дома №5, расположенного в жилом комплексе по ул. Аделя Кутуя Советского района г.Казани.

Категория надежности электроснабжения объекта - II; системы противопожарной защиты (система дымоудаления, система пожаротушения, система автоматической пожарной сигнализации, оповещения и эвакуации людей при пожаре, лифты для перевозки пожарных подразделений, эвакуационное освещение), светоограждение, лифты - I категория электроснабжения.

Подключение к внешним сетям электроснабжения выполнено на основании технических требований на проектирование, выданных ООО «СК-16» от 09.06.21г.

Проект наружных сетей электроснабжения до границ балансовой принадлежности в рамках данной экспертизы не рассматривался и будет выполняться силами ООО «СК-16».

Расчетная электрическая мощность жилого дома:

- Жилая часть - 422,1 кВт.
- Встроенные нежилые помещения - 200,3 кВт.

Для ввода, учёта и распределения электроэнергии проектируемого жилого дома предусмотрены вводные и распределительные панели типа ВРУ-1А (ВРУ-1 для жилой части, ВРУ-2 для нежилых помещений), устанавливаемые в электрощитовой.

Для бесперебойного питания электроприемников I категории жилого дома, на вводе предусмотрено низковольтное комплектное устройство (НКУ) ввода электроэнергии с АВР типа ШУ-К-8303. Питание электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) предусмотрено от панели противопожарных устройств (ППУ).

Для подключения электроприемников встроенных нежилых помещений предусмотрены щиты распределительные (ЩС), устанавливаемые в этих помещениях, учет электроэнергии для них выполняется электронными многотарифными счетчиками электроэнергии.

Для подключения электроприемников квартир предусмотрены щиты этажные встраиваемого исполнения типа ЩЭ, в которых на каждую квартиру предусмотрена установка автоматического выключателя и электронного многотарифного счётчика электрической энергии. В квартирах предусмотрена установка групповых щитков встраиваемого исполнения, с установкой на вводе выключателя нагрузки и аппаратов защиты на отходящих линиях.

Учет электроэнергии потребителей жилого дома предусматривается электронными счетчиками с функцией передачи данных по интерфейсу RS-485 для возможности интегрирования их в перспективе в систему автоматического сбора информации. Класс точности счетчиков электроэнергии – 1,0; трансформаторов тока – 0,5S.

Запроектированные кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности». Монтаж в щитовом оборудовании выполняется монтажными проводами в соответствии с требованием ГОСТ 31947-2012 «Провода и кабели для электрических установок на номинальное напряжение до 450/750В включительно. Общие технические требования». Питающие линии предусмотрены пятипроводными, групповые линии - трехпроводными. Прокладка кабелей аварийного эвакуационного и резервного освещения выполняется отдельно от рабочего освещения и силовых сетей. Электропроводки аварийного эвакуационного освещения следует выполнять сохраняющими работоспособность в условиях пожара в соответствии с требованиями п.10.6-10.11 СП 256.1325800.2016 СП 6.13130.2013. Места прохода кабелей через перегородки помещений должны иметь уплотнения в соответствии с требованиями п.527.2 ГОСТ Р 50571.5.52-2011/МЭК 60364-5-52:2009 и п.2.1.58 ПУЭ. Огнестойкость прохода должна быть не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен.

Заземление и защитные меры безопасности электроустановки здания выполняются в соответствии с главой 1.7 ПУЭ «Заземление и защитные меры электробезопасности (Издание седьмое)» и ГОСТ Р 50571.5.54-2013/МЭК 60364-5-54:2011 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов». Сопротивление заземляющего устройства ВРУ жилого дома должно быть не более 4 Ом. Система заземления предусматривается TN-C-S с разделением на нулевой защитный (РЕ) и нулевой рабочий (N) проводники на вводах ВРУ в электрощитовой и устройством заземлителя повторного заземления нулевого провода. Наружный контур заземления объединенный - для повторного заземления нулевого провода и для системы молниезащиты, предусматривается по периметру здания. Все открытые проводящие части системы освещения и силового оборудования заземляются посредством защитных РЕ-проводников (жил) в составе групповых кабелей. Защитное заземление обеспечивает защиту людей от поражения электрическим током при прикосновении к металлическим нетоковедущим частям, которые могут оказаться под напряжением в результате повреждения изоляции.

На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: защитный проводник (РЕ) питающей линии; основной заземляющий зажим; части строительных конструкций; молниезащиты; системы центрального отопления и вентиляции; контур заземления; металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы горячего и холодного водоснабжения, отопления, канализации ит.д.).

В ванных комнатах предусмотрено устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов с подключением открытых сторонних проводящих частей к шине дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП), которая, в свою очередь, соединена с РЕ-шиной квартирного щитка.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки предусмотрена установка УЗО с дифференциальным отключающим током не более 30 мА. Штепсельные розетки, устанавливаемые в квартирах согласно ПУЭ п.7.1.49, запроектированы с защитным устройством, автоматически закрывающие гнездо штепсельной розетки при вынутой вилке. В ванных комнатах квартир устанавливаются светильники второго класса защиты от поражения электрическим током и степенью защиты IP54 на высоте не менее 2,5м от пола.

В соответствии с СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», жилой дом подлежит молниезащите по III категории. Молниезащита предусматривается путем укладки молниеприемной сетки, опусков токоотводов, и устройства наружного заземляющего устройства в земле по периметру здания. Молниеприемная сетка укладывается строителями при сооружении кровли.

В проекте предусматриваются следующие виды искусственного освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и резервное), ремонтное.

Эвакуационное освещение предусматривается на путях эвакуации (лестничные клетки, коридоры, тамбуры, переходные балконы, входные площадки).

Резервное освещение предусматривается во всех помещениях, в которых находится оборудование, обеспечивающее нормальную работу здания (электро-щитовая, ИТП, насосная, водомерный узел).

Для ремонтного освещения в технических помещениях предусматриваются понижающие трансформаторы ЯТП-220/12В.

Управление рабочим и аварийным освещением МОП и помещений общедомового назначения выполнено от блоков автоматического управления освещением (БАУО) в составе распределительной панели РП-2.

Светильники аварийного эвакуационного освещения должны иметь сертификат соответствия по ГОСТ ИЕС 60598-2-22-2012 «Светильники. Часть 2-22. Частные требования. Светильники для аварийного освещения» и удовлетворять требованиям п.22.15 ГОСТ ИЕС 60598-2-22-2012 «Светильники. Часть 2-22. Частные требования. Светильники для аварийного освещения».

Аварийное освещение, включая знаки безопасности, относятся к системам безопасности зданий и должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 50571.5.56-2013/МЭК 60364-5-56:2009 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-56. Выбор и монтаж электрооборудования. Системы обеспечения безопасности» и СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности». Знаки безопасности (световые указатели) должны быть предусмотрены с автономными источниками питания с временем автономной работы не менее 1 часа, а также обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания.

Наружное освещение предусматривается согласно ТУ№390-7 от 19.10.2020, выданных Комитетом внешнего благоустройства исполнительного комитета муниципального образования г. Казани.

Потребляемая мощность- 1,8 кВт, напряжение 380/220В.

Наружное освещение предусмотреть уличными светодиодными светильниками на металлических не силовых опорах, высотой не менее 7 метров. Сети наружного освещения выполнить кабелем с прокладкой в траншее в грунте в двустенных гофрированных трубах.

Управление наружным освещением предусмотреть от пункта включения типа ИП "Горсвет", изготавливаемый НПП ООО "Горизонт", устанавливаемый у наружной стены проектируемой БКТП.

Величины освещенности приняты согласно требований СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* (с Изменением №1)».

4.2.2.4.2. Подраздел «Система водоснабжения»

Источником водоснабжения жилого дома является существующий водовод Ø500 мм по ул. А. Камалеева (условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения от 26.10.2020 г., №07-15/26339 выданных МУП «Водоканал» г. Казани). Гарантируемый напор в существующем водопроводе Ø500 мм составляет 10 м.в.ст.

Водоснабжение жилого дома осуществляется двумя вводами Ø110 мм от проектируемых внутриквартальных сетей водопровода Ø315 мм.

На вводе водопровода за первой стеной предусмотрен общий водомерный узел, оборудованный крыльчатым счетчиком dy50 мм с датчиком для дистанционной передачи данных, фильтром ФМФ, манометром, запорной арматурой.

Для измерения потребления воды проектом предусматривается установка:

- крыльчатых счетчиков холодной воды Ø32 мм с импульсным выходом на трубопроводе холодного водоснабжения для подачи воды в теплообменники;
- крыльчатых счетчиков холодной и горячей воды Ø15 мм с импульсным выходом в коллекторах на ответвлениях в квартиры;
- крыльчатого счетчика холодной воды Ø20 мм с импульсным выходом в общем водомерном узле на ответвлении холодного водопровода к помещениям общественного назначения (В1.3);
- крыльчатых счетчиков холодной воды Ø15 мм с импульсным выходом на ответвлениях в помещениях общественного назначения, перед наружными поливочными кранами, в мусорокамере, в санузле пожарного поста.

Проектируемое здание оборудуется следующими системами:

- система холодного хоз-питьевого водопровода (В1);
- система холодного хоз-питьевого водопровода (В1.1) для 1-й зоны (2-10 этажи);
- система холодного хоз-питьевого водопровода (В1.2) для 2-й зоны (11-19 этажи);
- система холодного хоз-питьевого водопровода помещений общественного назначения (В1.3);
- система водопровода очищенной воды (В1.о, В1.о.1);
- система горячего водопровода (Т3.1, Т4.1) для 1-й зоны (2-10 этажи);
- система горячего водопровода (Т3.2, Т4.2) для 2-й зоны (11-19 этажи);
- водопровод противопожарный (В2).

Системы холодного водоснабжения предусматриваются тупиковые, с нижней разводкой магистральных трубопроводов по подвалу.

Системы горячего водоснабжения предусматриваются с нижней разводкой магистральных трубопроводов по подвалу и циркуляцией воды по стоякам.

Требуемый напор составляет:

- система хоз-питьевого холодного водопровода встроенных помещений на 1-м этаже – 32,49 м. вод.ст. и обеспечивается повысительной насосной установкой в составе 2-х насосов с регулируемой частотой вращения (1раб., 1рез.) производительностью $Q=2,27 \text{ м}^3/\text{ч}$, напором $H=22,5 \text{ м. вод. ст.}$;
- система горячего водопровода Т3.1 (1 зона) – 76,8 м.в.ст. и обеспечивается повысительной насосной установкой в составе 2-х насосов с регулируемой частотой вращения (1раб., 1рез.) производительностью $Q=10,04 \text{ м}^3/\text{ч}$, напором $H=66,8 \text{ м. вод.ст.}$
- система горячего водопровода Т3.2 – 102,3 м.в.ст. и обеспечивается повысительной насосной установкой в составе 2-х насосов с регулируемой частотой вращения (1раб., 1рез.) производительностью $Q=10,04 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=92,3 \text{ м. вод.ст.}$

Насосы установлены на виброизолирующих основаниях, на напорных и всасывающих линиях предусмотрена установка виброизолирующих вставок.

Для обеспечения нормативного давления предусмотрена установка регуляторов давления в коллекторных шкафах на 1-6, 11-16 этажах.

Приготовление горячей воды для жилой части здания предусматривается в водоводяных подогревателях (отдельно для каждой зоны), установленных в ИТП.

Компенсация тепловых удлинений в системе горячего водоснабжения предусматривается за счет углов поворотов, установки П-образных компенсаторов на магистральных трубопроводах и сильфонных компенсаторов на стояках системы ГВС.

В ванных комнатах предусмотрена возможность (розетка) подключения электрического полотенцесушителя.

Приготовление горячей воды во встроенных помещениях общественного назначения, расположенных на 1-м этаже, предусмотрено в ёмкостных электроводонагревателях, установленных в санузлах каждого встроенного помещения.

Для первичного пожаротушения в каждой квартире предусмотрена установка крана $du15 \text{ мм}$ со шлангом, оборудованным распылителем.

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водопровода, проложенные в подвале, стояки монтируются из полипропиленовых труб PN20 (B1.1, B1.2) и PN25 (T3.1, T4.1, T3.2, T4.2) ГОСТ 32415-2013, поэтажная разводка - трубопроводами из сшитого полиэтилена по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы в помещениях насосной и ИТП прокладываются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы и стояки холодного и горячего водоснабжения изолируются теплоизоляционным материалом.

Сети холодного и горячего водопровода прокладываются: открыто - в подвале под перекрытием; скрыто – на лестничной клетке в нише (стояки) и в конструкции пола до кухонь и санузлов квартир в гофрированной трубе (B1.1, B1.2), в гофрированной трубе и теплоизоляции (T3.1, T3.2).

Система водопровода очищенной воды (B1.0) принята с циркуляцией. Учёт потребляемой воды предусматривается счётчиками $du15$ мм, установленными в поэтажных коллекторах.

Магистральные трубопроводы и стояки системы очищенной воды запроектированы из полипропиленовых труб PPR PN20 ГОСТ 32415-2013 и изолируются теплоизоляционным материалом. Поэтажное присоединение кранов чистой воды (устанавливается собственником квартиры), расположенных на кухнях, к стоякам предусматривается через поэтажные распределительные коллекторы, от которых в каждую квартиру прокладываются трубопроводы из полиэтиленовых труб в защитном кожухе из поперечно-сшитого полиэтилена РЕХ, прокладываемые в конструкции пола.

Технологическое оборудование для очистки воды устанавливается после сдачи объекта в эксплуатацию.

Общий расчетный расход воды для хоз-питьевых нужд составляет $104,71 \text{ м}^3/\text{сут}$, $12,2 \text{ м}^3/\text{ч}$, $4,97 \text{ л/с}$, в том числе:

- 1 зона – $50,94 \text{ м}^3/\text{сут}$, $6,6 \text{ м}^3/\text{ч}$, $2,79 \text{ л/с}$ с учётом расхода воды на нужды горячего водоснабжения $19,81 \text{ м}^3/\text{сут}$, $3,87 \text{ м}^3/\text{ч}$, $1,66 \text{ л/с}$;
- 2 зона – $50,94 \text{ м}^3/\text{сут}$, $6,6 \text{ м}^3/\text{ч}$, $2,79 \text{ л/с}$ с учётом расхода воды на нужды горячего водоснабжения $19,81 \text{ м}^3/\text{сут}$, $3,87 \text{ м}^3/\text{ч}$, $1,66 \text{ л/с}$;
- встроенные помещения общественного назначения на 1-м этаже – $1,33 \text{ м}^3/\text{сут}$, $1,1 \text{ м}^3/\text{ч}$, $0,63 \text{ л/с}$ с учётом расхода воды на нужды горячего водоснабжения;
- полив придомовой территории – $1,5 \text{ м}^3/\text{сут}$.

4.2.2.4.3. Подраздел «Система водоотведения»

Хоз-бытовая канализация

Отвод хоз-бытовых стоков предусматривается в проектируемые внутриквартальные наружные сети хоз-бытовой канализации далее в существующий коллектор $\text{Ø}1200$ мм (условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения от 26.10.2020 г., №07-15/26339 выданных МУП «Водоканал» г. Казани).

Проектом предусматриваются самостоятельные системы хоз-бытовой канализации с отдельными выпусками:

- канализация хоз-бытовая жилой части здания (K1);
- канализация хоз-бытовая встроенных помещений общественного назначения, расположенных на 1-м этаже (K1.1);
- напорный дренаж (K3н).

Внутренние сети хоз-бытовой канализации монтируются из канализационных полипропиленовых труб $\text{Ø}50$, 110 мм, полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR21 «техническая» ГОСТ 18599-2001 $\text{Ø}160$ мм (выпуск). На сетях внутренней бытовой канализации предусматривается установка ревизий и прочисток.

В местах прохода стояков через перекрытия предусматривается установка противопожарных муфт.

Вентиляция системы хоз-бытовой канализации жилой части здания предусматривается через вентилируемые стояки.

Вентиляция систем канализации встроенных помещений, расположенных на 1-м этаже здания, осуществляется при помощи канализационных воздушных клапанов.

Расчетный расход сточных вод составляет:

- от жилой части здания -101,88 м³/сут, 11,1 м³/ч, 5,94 л/с;
- от встроенных помещений на 1-м этаже – 1,33м³/сут, 1,1 м³/ч, 2,23 л/с;

Ливневая канализация

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается через систему внутреннего водостока в проектируемую внутриквартальную наружную сеть ливневой канализации (технические условия от 21.04.2021 г., №02-41/829, выданные комитетом внешнего благоустройства ИК МО г. Казань).

На кровле здания предусмотрена установка водосточных воронок, которые присоединены к системе внутреннего водостока через компенсационные раструбы. Водосточные воронки приняты с электрообогревом.

Внутренняя система ливневой канализации монтируется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 «техническая» ГОСТ 18599-2001 Ø110 мм. Предусмотрена скрытая прокладка стояков и подвесных трубопроводов под потолком 19 этажа.

Для предотвращения распространения пожара в местах прохода стояков через перекрытия предусматривается установка противопожарных муфт. На сетях внутреннего водостока предусматривается установка ревизий и прочисток.

Предусматривается прокладка трубопроводов внутреннего водостока в теплоизоляции.

Расчетный расход дождевых сточных вод с кровли здания составляет 24,75 л/с.

Дренажная канализация

Проектом предусматривается устройство приемков в помещениях «ИТП», «Насосная, водомерный узел» с установкой в них погружных дренажных насосов. Отвод стоков осуществляется в систему ливневой канализации. Сеть напорной дренажной канализации монтируются из полипропиленовых труб PN20 ГОСТ 32415-2013 Ø32 мм.

Система отвода конденсата от внутренних блоков кондиционеров предусматривается в наружные сети ливневой канализации. Сети монтируются из полипропиленовых армированных труб PN20 по ГОСТ 32415-2013, из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* в конструкции навесного фасада 1-го этажа.

4.2.2.4.4. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

Проект систем отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с Техническими условиями на технологическое присоединение к сетям теплоснабжения №102-6/3563 от 31.05.2021г., за подписью директора филиала АО «Татэнерго» Казанские тепловые сети - А.С. Шаханова.

Источник теплоснабжения - Казанская ТЭЦ-1 . Температурный график работы тепловых сетей 130/65°C со срезкой 115/65°C.

Расчетный расход тепла на здание – 2038380 Вт (1,752691 Гкал/ч).

В здании предусмотрен индивидуальный тепловой пункт для учета тепла, автоматизации и отпуска тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение отдельно для жилого дома и встроенных помещений 1 этажа. Горячее водоснабжение жилого дома - от водоподогревателя, установленного в ИТП. Горячее водоснабжение помещений общественного назначения - от водоподогревателя, установленного в ИТП. Присоединение систем отопления жилого дома и встроенных помещений 1-го этажа выполнено по независимой схеме через теплообменники. Параметры теплоносителя в системах отопления 90/60°C.

Отопление ванных комнат предусматривается электрическими полотенцесушителями, устанавливаемыми силами будущих собственников. Данным проектом предусмотрена розетка для подключения электрических полотенцесушителей в ванных комнатах.

В ИТП предусмотрено ответвление на теплоснабжение вентиляции встроенных помещений 1-го этажа непосредственно от тепловой сети.

Трубопроводы теплоснабжения выполнить из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 Ду менее 50мм, из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 Ду50мм и более. Трубопроводы теплоснабжения - в тепловой изоляции базальтовыми цилиндрами (класса горючести НГ). Антикоррозионное покрытие стальных труб под изоляцию - масляно-битумное покрытие по грунту в два слоя.

Система отопления жилого дома - водяная 2-х трубная с горизонтальной разводкой магистралей по техподполью, с вертикальными стояками, с поэтажной установкой коллекторов в межквартирных коридорах. Разводка в квартирах - 2-х трубная с тупиковым движением теплоносителя в полу с использованием труб из сшитого полиэтилена.

Поэтажные коллекторы оснащаются поквартирными приборами учета тепла, запорной, регулирующей, спускной арматурой. Для гидравлической балансировки предусмотрены автоматические балансировочные клапаны на поэтажных коллекторах и на характерных ветках. Для удаления воздуха на каждом коллекторе, в высших точках стояков и на отопительных приборах предусмотрены воздухоотводчики. Для слива теплоносителя на каждом стояке предусмотрена запорная арматура и спускные краны с возможностью подключения дренажного шланга. Компенсация теплового расширения магистральных трубопроводов системы отопления выполняется естественными их изгибами. На вертикальных стояках системы отопления жилого дома предусмотрены многослойные сильфонные компенсаторы.

Система отопления помещений общественного назначения 1-го этажа выполнена отдельной системой от ИТП. Система отопления помещений общественного назначения 1-го этажа – 2-хтрубная отдельными ветками для каждого помещения. Ввод в каждое помещение предусмотрен через узел учета и регулирования, установленный на площади данного помещения. Разводка в помещениях - 2-хтрубная периметральная в конструкции пола с использованием труб из сшитого полиэтилена. Коллекторы оснащаются приборами учета тепла, запорной, регулирующей, спускной арматурой. Для гидравлической балансировки предусмотрены автоматические балансировочные клапаны на коллекторах.

Отопительные приборы - стальные панельные радиаторы, в мусорокамере - регистры из гладких труб, в электротехнических помещениях - электроконвекторы со встроенным термостатом, в остальных технических помещениях подвала - регистры из гладких труб. Приборы отопления на путях эвакуации в лифтовых холлах устанавливаются на отметке 2,2 м от уровня пола.

Отопительные приборы оснащены автоматическими терморегулирующими клапанами с предварительной настройкой. Терморегулирующие клапаны на отопительных приборах в коридорах устанавливаются без термостатических элементов и регулируются только при пуско-наладочных работах для выставления необходимого расхода.

На входах без тамбуров предусмотрены воздушно-тепловые завесы с электрическим нагревом.

Трубопроводы отопления - из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 Ду менее 50мм, из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 Ду50мм и более. Трубопроводы в конструкции пола - из труб из сшитого полиэтилена. Трубопроводы отопления в техподполье - в тепловой изоляции базальтовыми цилиндрами толщиной.

Воздухообмен предусмотрен в соответствии с требованиями СП 54.13330.2016. Вентиляция жилых помещений предусмотрена через вытяжные вентканалы кухонь и санузлов. Вентиляция естественная вытяжная через регулируемые решетки, присоединяемые к вертикальному сборному каналу через воздушные затворы. Вертикальные сборные каналы запроектированы раздельными для санузлов и кухонь с

выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1 м. Для 2-х верхних этажей жилого дома для увеличения тяги предусмотрены отдельные каналы с бытовыми вентиляторами на входе. Приток воздуха предусмотрен через приточные оконные клапаны и регулируемые форточки. На оголовках вентшахт на кровле для усиления тяги предусмотрены турбодефлекторы.

Вентиляция технических помещений жилого дома - с естественным побуждением через отдельные вентканалы с выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1 м над уровнем кровли жилого дома. Для притока воздуха в помещения подвала жилого дома предусмотрены цокольные дефлекторы. Воздухообмен технических и подсобных помещений принят однократный, воздухообмен теплового пункта из расчета ассимиляции теплоизбытков.

Воздухообмен помещений общественного назначения принят из расчета 6 м² площади на человека, не менее 40 м³/ч на человека в соответствии с требованиями Приложения И СП60.13330.2016. Вентиляция общественных помещений 1-го этажа предусмотрена через самостоятельные вентканалы из помещений и санузлов, раздельными системами для каждой зоны, с выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1 м. Приток воздуха предусмотрен через регулируемые форточки на высоте не менее 2 м от пола. Оборудование и материалы для общественных помещений 1-го этажа приобретаются силами Арендатора.

Воздуховоды общеобменной вентиляции предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщина стали в соответствии с приложением К СП.60.13330.2016. Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции выполняются плотными класса герметичности «В», с толщиной стали не менее 0,8 мм, огнестойкостью не менее EI30 в пределах пожарного отсека.

Системы противодымной вентиляции предусмотрены с механическим побуждением. Запроектированы следующие системы противодымной вентиляции: системы дымоудаления из коридоров 2-19 этажей жилого дома с огнестойкостью воздуховодов не менее EI30 с установкой вентиляторов на кровле, выброс на 2 м от уровня кровли; системы компенсации дымоудаления из коридоров 2-19 этажей жилого дома с огнестойкостью воздуховодов не менее EI30 с установкой вентиляторов на кровле; системы подпора воздуха в верхнюю зону лифтовых шахт с режимом «пожарная опасность» с огнестойкостью воздуховодов не менее EI30 с установкой вентиляторов на кровле (посадочный этаж - 1 этаж на отм. 0.000); системы подпора воздуха в верхнюю зону лифтовых шахт с режимом «перевозка пожарных подразделений» с огнестойкостью воздуховодов EI120 с установкой вентилятора на кровле (посадочный этаж - 1 этаж на отм. 0.000); компенсация дымоудаления из коридоров 2-19 этажей жилого дома предусмотрена в нижней зоне коридоров (ниже уровня дверных проемов) со скоростью истечения не более 5-6 м/с.

Приемные отверстия наружного воздуха для систем приточной противодымной вентиляции размещены на высоте 1,5 м от уровня кровли и на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения. При удалении продуктов горения из коридоров дымоприемные устройства предусмотрены не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов.

Воздуховоды противодымной вентиляции предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщина стали не менее 0,8 мм плотными класса герметичности «В» в огнезащите согласно СП 7.13130.2013.

Проектные решения систем отопления и вентиляции соответствуют требованиям технических регламентов.

4.2.2.4.5. Подраздел «Сети связи»

Проектная документация разработана в соответствии с техническими условиями №31-08-5/58 от 14.08.2021г., выданными ПАО «Таттелеком». Точкой подключения жилого

комплекса к сетям связи является врезка в существующую оптическую муфту ВОК 1845М в колодце №1539 ул.Бухарская,89/2 (узел связи ПСЭ-562/3).

Проектом предусматривается устройство: сетей телефонизации и широкополосного доступа; сетей эфирного и кабельного телевидения, радиотрансляции; аудиодомофонной связи; сетей диспетчеризации лифтов.

Сети телефонизации и интернет

Проектом предусмотрено установка телекоммуникационного шкафа для ввода волоконно-оптического кабеля и подключения проектируемого жилого дома к сетям телефонизации, сети передачи данных.

Вертикальная подсистема распределительной сети от телекоммуникационного шкафа запроектирована многопарным кабелем UTP25x2x0,5 LSZH категории 5е, исходя из 4-х пар на одну квартиру (абонентскую точку). Горизонтальная подсистема распределительной сети запроектирована кабелем UTP4x2x0,5 LSZH 4 пары категории 5е. В прихожей каждой квартиры в квартирном слаботочном боксе устанавливается разъем RJ-45. Услуги телефонной связи предоставляется посредством SIP шлюза, приобретаемого абонентом индивидуально при заключении договора на услуги связи.

Коллективное эфирное телевидение

Для приема цифровых телевизионных каналов и радиоканалов проектом предусматривается: приемная телевизионная антенна, которая обеспечивает прием цифровых ТВ и радиоканалов в формате вещания DVB-T2; установка ВЧ усилителя ТВ и радиосигнала, в металлическом шкафу;

Вертикальная подсистема распределительной сети запроектирована от места установки ВЧ усилителя ТВ и радио кабелем РК 75-7-327-нг(А)-НФ в трубах ПВХ до этажных слаботочных щитков с установкой в них абонентских разветвителей с количеством отводов соответственно количеству квартир на этаже.

Абонентская сеть выполнена коаксиальным кабелем РК75-5-322нг(А)-НФ от ответвителей, устанавливаемых в этажном шкафу. Коаксиальный кабель оканчивается TV разъемом. Разъем TV устанавливается в слаботочном боксе в прихожей жилой квартиры.

Кабельное телевидение

Для обеспечения жилого дома услугой кабельного телевизионного вещания (КТВ) в жилом доме предусмотрена установка оптических преобразователей КТВ в телекоммуникационных шкафах. От места установки оптического преобразователя предусмотрена трасса домовой распределительной сети КТВ коаксиальным кабелем РК 75-7-327-нг(А)-НФ до этажных слаботочных щитков с установкой в них абонентских разветвителей с количеством отводов, соответствующих количеству квартир на этаже.

Абонентская сеть выполнена коаксиальным кабелем РК75-5-322нг(А)-НФ от ответвителей, устанавливаемых в этажном шкафу, коаксиальный кабель оканчивается в квартире TV разъемом. Разъем TV устанавливается в слаботочном боксе в прихожей жилой квартиры.

Сеть радиофикации

Обязательные радиоканалы будут обеспечиваться посредством сети коллективного эфирного телевидения. Средствами сети коллективного эфирного телевидения в обязательном порядке будут транслироваться общероссийские обязательные общедоступные радиоканалы.

Сеть домофонизации

Система аудиодомофонной связи предназначена для предотвращения несанкционированного проникновения в здание чужих лиц и позволяет осуществлять из квартир дистанционное управление электромагнитным замком входной двери. Электромагнитный замок имеет возможность отпирания магнитным ключом.

Внутри квартиры устанавливается видеомонитор CMD-VD74МК и вызывная панель CMD-VP60С-110, которая выполняет функцию кнопки квартирного звонка. Вызывная панель с монитором соединяются кабелем РК 75-3-314 нг(А)-НФ и КСПВнг-LS 4x0,5.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов выполнена согласно технических условий NE/PVR №107 от 28.07.2021, выданных ООО «ОТИС Лифт». Диспетчеризация лифтов предусмотрена с использованием аппаратуры СДДЛ «ОБЬ».

Предусмотрено подключение линии связи к существующей ОДС по каналу связи Ethernet.

На каждый лифт в шахте лифта предусматриваются: монтажный комплект ЛБ 6.0; электронный микрофонный усилитель (МУ); громкоговоритель; система связи лифта.

В шахте лифта или помещении для обслуживающего персонала предусмотрено установка оборудования аппаратуры СДДЛ «ОБЬ».

Предусмотрена установка точки подключения Ethernet в шахте лифта или помещении для обслуживающего персонала с разъемом RJ-45; 4-х адресная сетка; белый IP-адрес; маска подсети; шлюз.

Монтаж кабелей и проводов

Для слаботочных систем предусмотрены кабели по ГОСТ 31565-2012 не распространяющие горение при групповой прокладке. Прокладка кабелей предусмотрена: по подвальному этажу в металлическом лотке, в гофрированных трубах; в слаботочных стояках в гладких ПВХ трубах; от этажного слаботочного щита до прихожих квартир в гофрированной трубе ПНД в стяжке пола.

Автоматическая пожарная сигнализация

В качестве центрального оборудования для построения системы пожарной сигнализации жилого дома и встроенных помещений 1-го этажа предусмотрено оборудование ООО «ТД «РУБЕЖ» (приемно-контрольные приборы пожарные «R3-Рубеж-2ОП», блоки индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ»).

Данные приборы предназначены для сбора, обработки, передачи и регистрации информации, управления пожарной автоматикой объекта и формирования импульса для управления инженерными системами (оповещением людей о пожаре, включением противодымной вентиляции, запуском насосов противопожарного водопровода, разблокировкой электрозамка домофона, опуском лифтов на 1 посадочный этаж). Проектом предусмотрена установка приборов управления в помещении пожарного поста на 1 этаже здания, передача сообщений «Пожар», «Неисправность» на пожарный пост.

Во внеквартирных коридорах, технических помещениях, в прихожих квартир предусмотрена установка адресных пожарных извещателей ИП 212-64-R3, на путях эвакуации предусмотрена установка ручных пожарных извещателей ИПР 513-11-A-R3. Кроме того, жилые помещения квартир (кроме санузлов и ванных комнат) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями.

Системой управляют приемно-контрольные приборы «Рубеж-2ОП» прот. R3, блоки индикации отображают состояние приборов Рубеж-БИУ прот. R3. Дистанционное управление системой дымоудаления и ВПВ предусмотрено от прибора R3-Рубеж-БИУ с помещения пожарного поста.

В соответствии с п.6.4.1 СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования», принятие решения о возникновении пожара в заданной ЗКПС должно осуществляться по алгоритму «В».

Для реализации алгоритма «В» защищаемое помещение должно контролироваться не менее чем одним адресным ИП.

Расстановка извещателей пожарных предусмотрена с учетом требований п.6.6.16 (таблица 2) СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования».

Для передачи информации о состоянии пожарной сигнализации на объекте в обслуживающую организацию, ведущее круглосуточное наблюдение, предусмотрена охранная панель Контакт GSM-5-RT-1 (либо аналог).

Оповещение о пожаре. (Жилая часть)

Согласно СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности», оповещение о пожаре принимается 1-го типа. Оповещение о пожаре осуществляется с помощью звуковых оповещателей (0,72 Вт, 105 дБ), которые устанавливаются во внеквартирном коридоре. Проектом предусмотрены блоки питания с аккумуляторными батареями.

Оповещение о пожаре в общественных помещениях 1го этажа

Согласно СП 3.13130.2009 во встроенных помещениях 1 этажа предусматривается система оповещения о пожаре 2-го типа с установкой звуковых оповещателей и световых табло «Выход» (на путях эвакуации). Оповещение о пожаре осуществляется с помощью звуковых оповещателей (0,72 Вт, 105 дБ), которые устанавливаются при входе в помещения.

Автоматика дымоудаления

При получении сигнала пожар от одного извещателя пожарной сигнализации прибор управления выдаёт сигналы на: открытие клапана дымоудаления на этаже пожара; включение вентилятора дымоудаления; включение вентиляторов подпора в шахты лифтов; открытие клапанов компенсации удаляемого воздуха через 20 сек после включения системы дымоудаления; включение вентилятора компенсации дымоудаления; закрытие огнезадерживающих клапанов; отключение приточно-вытяжной вентиляции.

Автоматика дымоудаления состоит из следующих элементов: модулей управления клапаном дымоудаления или огнезадерживающим клапаном МДУ-1 прот.РЗ, которые устанавливаются около клапанов; адресных элементов дистанционного пуска, которые устанавливаются в пожарных шкафах; шкафов управления ШУН/В для управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха.

Управление клапанами дымоудаления осуществляется модулями управления МДУ-1 прот.РЗ.

Включение вентиляторов дымоудаления (ВД) и подпора воздуха (ПД) осуществляется от шкафов управления (ШУН/В).

Отключение приточно-вытяжной вентиляции производится подачей напряжения контактом реле на электромагнитный расцепитель автомата, питающего вентиляционные системы.

Автоматика внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ)

Автоматика системы ВПВ принята на базе адресной системы «Рубеж» совместно с системой пожарной сигнализации жилой части дома.

Пожарные краны устанавливаются на жилых этажах и в помещениях общественного назначения на 1 этаже здания.

Автоматический пуск насосной установки происходит при падении давления на напорном трубопроводе при открытии крана в пожарном шкафу. Дистанционный пуск осуществляется от адресных кнопок ручного пуска УДП513-11 прот.РЗ (Пожаротушение), установленных в шкафах пожарных кранов на жилых этажах и в помещениях общественного назначения, расположенных на 1 этаже.

Для контроля состояния затвора "Закрыто" - "Открыто" предусматриваются адресные метки АМ-4, которые подключаются в адресную линию АПС.

При падении давления ниже допустимого автоматически включается пожарный насос. Одновременно с сигналом автоматического или дистанционного пуска пожарных насосов поступает сигнал для открытия электрифицированных задвижек на ответвлениях водопровода к системе ВПВ.

При аварийном отключении основного пожарного насоса предусмотрено автоматическое включение резервного насоса.

При автоматическом и дистанционном включении пожарных насосов одновременно подается сигнал (световой и звуковой) в помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала.

Система двусторонней связи пожаробезопасных зон для МГН с диспетчером или дежурным

Согласно СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», пожаробезопасные зоны оборудуются системой двусторонней связи с диспетчером или дежурным.

Для обеспечения двусторонней связью пожаробезопасных зон для МГН с диспетчером используются концентратор «Обь» v7.2, расположенный в помещении связи в подвальном этаже. Концентратор обеспечивает подключение этажных переговорных устройств и передачу сигнала от них диспетчеру.

Для обеспечения двусторонней связью с диспетчером пожаробезопасные зоны для МГН, расположенные в лестничных клетках, оборудуются этажными переговорными устройствами АПУ-2Н, которые подключаются к концентратору v7.2 по шине CAN.

Для визуальной сигнализации используется адаптер лампы индикаторной АЛИ-2, который предназначен для отображения сигналов. Для связи с постом диспетчера универсальный концентратор подключается к сети Internet через оборудование провайдера.

4.2.2.5. Раздел «Проект организации строительства»

Строительство жилого дома предусматривается осуществлять подрядной организацией, располагающей для выполнения строительно-монтажных работ необходимым набором строительных машин, механизмов, автотранспорта и квалифицированными кадрами.

Обеспечение объекта строительными материалами, изделиями и конструкциями осуществляется с предприятий строительной индустрии автотранспортом по дорогам общего назначения.

Въезд выезд на строительную площадку организован через ворота. При выезде со строительной площадки предусматривают место (пункт) для мойки колес автотранспорта. Отходы осадка от пункта мойки колёс подлежат вывозу и утилизации. Движение машин осуществляется по сквозной схеме повременным проездам.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлических контейнеров. Вывоз строительного мусора, избыточного грунта и сточных бытовых вод предусматривается по договору с соответствующими организациями.

Строительная площадка ограждается временным охранно-защитным ограждением.

Временные здания и сооружения приняты контейнерного типа. Бытовые помещения располагаются с соблюдением требований пожарной безопасности.

Временное электроснабжение производить согласно ТУ.

Строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения и необходимыми знаками безопасности и наглядной агитации. Информационный щит устанавливается у ворот въезда на строительную площадку.

Комплекс строительно-монтажных и специальных работ предусматривается осуществлять с выделением подготовительного и основного периодов.

Подготовительный период включает в себя: устройство временного ограждения строительной площадки; устройство временных дорог; устройство временных зданий и сооружений складского, вспомогательного и бытового назначения; устройство пункта мойки колёс автотранспорта и строительной техники; создание геодезической разбивочной основы для строительства, организацию временного электро- и водоснабжения стройплощадки; освещение стройплощадки; выполнение мероприятий пожарной безопасности.

В основной период выполняется весь комплекс строительно-монтажных и специальных работ: планировка территории со срезкой грунта, отрывка котлована; прокладка наружных инженерных сетей, устройство монолитных железобетонных конструкций нулевого цикла, установка башенного крана; возведение надземной части, устройство внутренних перегородок, выполнение внутренних электромонтажных и сантехнических работ; выполнение внутренних и наружных отделочных работ, благоустройство территории с устройством асфальтового покрытия.

Для производства земляных работ используется экскаватор оборудованный ковшем со сплошной режущей кромкой емкостью ковша 0,5м³. Водоотлив из котлована и траншей выполняется открытым способом. Лишний грунт из котлована и корытного профиля дорог и проездов вывозится на полигон ТБО. Вытесненный грунт, соответствующий санитарным нормам, перемещается в отвал для дальнейшей планировки территории.

Погрузочно-разгрузочные работы и СМР на объекте, в том числе производство бетонных работ, монтаж конструкций здания и подача строительных материалов производится с использованием автомобильного и башенного кранов.

Доставка бетона на объект осуществляется в автобетоносмесителях. Для подачи бетонной смеси к месту монтажа применяется автобетононасосы в отдельных случаях с использованием крана с металлической бадьей для раствора.

Отрывка траншей под инженерные сети выполняются экскаватором открытым способом. Монтаж инженерных сетей осуществляется автокраном.

Строительство объекта составляет 23 месяца, в том числе подготовительный период – 1,5 месяца.

Количество работающих составляет - 130 человек, в том числе: рабочих – 110 человек, ИТР – 12 человек, служащих – 4 человека, МОП и охрана – 2 человека.

Потребность ресурсов на строительство составляет: в электроэнергии – 437,5 кВт, в сжатом воздухе 4,5 м³/мин, в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды – 0,91 л/с; расход воды для пожаротушения на период строительства – 5л/с,

Комплекс строительно-монтажных работ выполняется с использованием основных строительных машин и механизмов: экскаваторов HitachiZX120с ёмкостью ковша 0,5 м³, свайной установки МКГ-251В, автокрана КС-55713, бульдозераБ-170М, башенного крана TDK-10.215, компрессора, сварочных трансформаторов, автотранспорта, комплекта для мойки колес.

Требования по организации строительной площадки, охране труда и гигиене строительных работ, методам производства строительных работ, методам инструментального контроля качества строительства, мероприятиям по безопасности труда, условиям сохранения окружающей среды соблюдены в полном объёме.

Применение указанных в проекте материалов и механизации обосновано расчётами и условиями производства работ.

4.2.2.6. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду

Воздействие на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный покров) будет оказано в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Период строительства

В период строительства в атмосферный воздух загрязняющие вещества выделяются при работе двигателей транспорта, строительно-монтажной техники, сварочного поста, ссыпании и хранении инертных материалов, при проведении окрасочных работ, при устройстве дорожной одежды, при гидроизоляционных работах. Источники загрязнения атмосферы неорганизованные. При строительстве запроектированного объекта будут

выделяться загрязняющие вещества 18 наименований. Валовый выброс загрязняющих веществ за время проведения строительства составит 2,3783 тонн.

Проведенный расчет рассеивания показал, что с учетом фоновых концентраций на границе ближайшей нормируемой зоны (жилая застройка, детские, спортивные площадки, площадки отдыха) концентрации всех ЗВ составили менее 1 ПДК. Учитывая непродолжительность периода строительства, можно сделать вывод о незначительности воздействия СМР на состояние атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого объекта.

Проектируемый объект расположен за пределами водоохранной зоны водного объекта. Намечаемая деятельность не затрагивает режим охраны водных объектов.

Временное водоснабжение объекта предусмотрено от существующей сети. Для отвода сточных вод от душевых помещений установлена герметичная емкость. Для сбора жидких бытовых отходов на строительной площадке предусмотрены биотуалеты. Организованный сброс загрязненных сточных вод в водный объект или на рельеф местности исключается.

В период строительства возможно образование отходов 30 наименования общей массой 2369,0036 тонн.

Основное воздействие на почвенный покров в период строительства объекта – механическое нарушение. После окончания работ проектом организации строительства предусмотрена уборка строительного мусора, ликвидация ненужных выемок и насыпей, выполнение планировочных работ, приведение нарушаемых земель в состояние, пригодное для дальнейшего использования в соответствии с их назначением.

Период эксплуатации

Источниками выделения загрязняющих веществ являются двигатели автомашин при прогреве двигателя, работы двигателя на холостом ходу и во время движения по территории стоянок, во время движения по внутреннему проезду к площадкам мусорокамер ТКО. Источники загрязнения атмосферы неорганизованные. В период эксплуатации объекта проектирования будут выделяться загрязняющие вещества 7 наименований в количестве 0,7771 тонн/год.

Расчет рассеивания показал, что на границе ближайшей нормируемой зоны (жилая застройка, детские, спортивные площадки, площадки отдыха) концентрации всех ЗВ составили менее 1 ПДК

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от наружных проектируемых сетей водопровода. Водоотведение жилого дома предусмотрено в наружные проектируемые сети канализации.

Отвод ливневых и талых вод по участку жилых домов осуществляется по спланированной поверхности в сторону лотков проектируемых асфальтобетонных проездов с последующим выпуском воды в проектируемую ливневую канализацию.

В процессе эксплуатации возможно образование отходов 8 наименований общей массой 197,6593 тонн.

В разделе представлен перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат, включающий в себя расчёт платы за негативное воздействие на окружающую среду. Расчёт платы выполнен за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта, за размещение отходов производства и потребления в период строительства и эксплуатации объекта.

В случае вырубки, пересадки, повреждения зеленых насаждений, до начала строительства необходимо оформить распоряжение на их снос или пересадку в уполномоченном органе в соответствии с требованиями правил благоустройства и иных законодательных актов муниципального образования.

Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду

и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

В период строительства объекта

- Проведение строительно-монтажных работ в дневное время суток.
- Ограждение строительной площадки по периметру забором.
- Установка пункта обмыва колёс автотранспортных средств на выезде со строительной площадки с оборотным использованием воды.

- Для отходов, образующихся в период строительства объекта, предусмотрены следующие мероприятия: а) в жилом доме предусмотрены мусорокамеры для сбора твердых коммунальных отходов (ТКО); б) передача отходов специализированным организациям, занимающимся переработкой и утилизацией опасных отходов, и имеющих соответствующую лицензию по обращению с опасными отходами; в) передача отходов, не подлежащих сбору в качестве вторичных, на захоронение на полигон ТКО.

- Благоустройство участка после завершения строительно-монтажных работ с устройством асфальтобетонных подъездов, с организацией водоотвода и электроосвещения и озеленение территории объекта.

В период эксплуатации объекта

- организация системы селективного сбора и временного хранения образующихся отходов;

- вывоз образующихся отходов на полигон ТКО или передача для утилизации и переработки специализированным предприятиям, имеющим соответствующую лицензию по обращению с отходами;

- поверхностный сток с территории отводится в сети ливневой канализации;

- проведение регулярной уборки рассматриваемой территории с максимальной механизацией уборочных работ (особенно в зимнее время).

4.2.2.7. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Обеспечение пожарной безопасности здания осуществляется за счет соблюдения при проектировании ст.8, ст.17 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (далее - Федеральный закон №123-ФЗ). Технические решения при проектировании приняты в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами.

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями приняты не менее указанных ФЗ №123-ФЗ и СП 4.13130.2013 табл.1, в зависимости от степени огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности.

Проектом предусмотрено наружное пожаротушение от двух ранее запроектированных гидрантов. Гидранты расположены на кольцевом наружном водопроводе на расстоянии не далее 200 м от проектируемого здания по дорогам с твердым покрытием, с расходом не менее 25л/с.

Проектируемый объект находится на расстоянии 4,5 км по дорогам от пожарно-спасательной части № 7 ФГКУ «7 отряд федеральной противопожарной службы по республике Татарстан», расположенной по адресу: г. Казань, ул. Кул Гали, 4, что обеспечивает расчетное время следования пожарного подразделения к месту возможного пожара в течение времени, не превышающего 10 минут.

К данному жилому дому предусмотрен подъезд автотехники со всех сторон. Проектом предусмотрена круговая автодорога шириной не менее 6 м с конструкциями дорожной одежды исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин для обеспечения возможности проезда пожарной техники к любой части здания. Расстояния от края проезда до наружных стен здания вдоль продольных сторон здания составляет 5-8 м.

Здание выполнено двумя пожарными отсеками: 1 отсек – БС1+БС2, 2 отсек - БС3. Пожарные отсеки разделены стенами 1-го типа без проемов. Площадь этажа в пределах пожарного отсека — не более 2500 кв.м.

Здание жилого дома предусмотрено I степени огнестойкости.

Класс конструктивной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3, Ф4.3 (офисная часть).

Строительные конструкции предусматриваются с учетом степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания (ст.87, табл.21, 22 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

В соответствии с требованиями п.5.2.7* СП 4.13130.2013* встроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части здания противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа.

Техническое подполье разделено посекционно противопожарными перегородками 1-го типа на части площадью не более 500 м². Проемы в стенах между секциями заполняются дверями 2-го типа, а между пожарными отсеками 1-го типа.

Межквартирные перегородки предусмотрены с пределами огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности К0, а перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, с пределами огнестойкости не менее EI 45 и классом пожарной опасности К0. Для деления на секции предусмотрены противопожарные стены 2-го типа.

В соответствии с требованиями п.5.2.1 ГОСТ Р 53296-2009 лифт для пожарных подразделений размещен в выгороженной шахте с ограждающими конструкциями с пределами огнестойкости не менее REI 120. Предел огнестойкости шахт остальных лифтов предусмотрен не менее REI 60. В соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 двери шахты лифта для пожарных подразделений предусмотрены с пределами огнестойкости EI 60, а двери шахт остальных лифтов с пределами огнестойкости EI 30.

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 лифтовые холлы лифта для пожарных подразделений выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями в них 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

В соответствии с требованиями п.7.1.11 СП 54.13330.2016 ограждения лоджий и балконов предусмотрены из материалов группы НГ.

В соответствии с требованиями п.4.2.2* СП 10.13130.2009* ограждающие конструкции помещения пожарных насосных установок предусмотрены с пределами огнестойкости не менее REI 45, дверь – с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Ограждающие конструкции помещений электрощитовых предусмотрены с пределами огнестойкости не менее REI 45, двери – с пределами огнестойкости не менее EI 30.

Мусоросборные камеры выделены противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее (R)EI60. Над входом в мусоросборную камеру предусмотрен козырек из негорючего материала, выступающий за пределы наружной стены не менее чем на ширину двери.

Для эвакуации с жилых этажей объекта защиты, с каждой секции предусмотрено устройство одной лестничной клетки типа Н1, так как общая площадь квартир на этаже менее 500 м². Ширина маршей лестницы здания принята не менее 1,05 м, число подъемов в одном лестничном марше предусмотрено не менее 3 и не более 16. Ширина дверей выходов с этажей в лестничную клетку принята не более ширины лестничных маршей. Ширина наружных дверей лестничной клетки принята не менее ширины лестничных маршей. Лестничная клетка здания имеет выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно. Двери предусмотрены с уплотнением в притворах, с доводчиками для samozакрывания. В наружной стене лестничной клетки предусмотрены двери с остеклением площадью не менее 1,2 м² в уровне каждого этажа.

В соответствии с требованиями п.4.4.13 СП 1.13130.2020 и прил.Г СП 7.13130.2013* обеспечена незадымляемость переходов через наружную воздушную зону, ведущих к незадымляемой лестничной клетке типа Н1, ее конструктивными и объемно-планировочными решениями. Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшими окнами соседних квартир ширина простенков составляет более 2 м. Ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне более 1,2 м. Высота ограждения открытых переходных лоджий составляет 1,2 м.

Высота путей эвакуации принята не менее 2 м, высота эвакуационных выходов не менее 1,9 м. Ширина эвакуационных выходов и эвакуационных коридоров принята в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020, при этом ширина коридоров составляет не менее 1,4 м.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного выхода имеет аварийный выход в виде глухого простенка 1,2м на лоджии. Аварийные выходы приняты соответствующими требованиям п.4.2.4 СП 1.13130.2020.

Эвакуационные выходы приняты соответствующими требованиям ст.89* «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности».

Расстояния от дверей наиболее удаленных квартир до лестничной клетки принято не более указанного в п.6.1.8 СП 1.13130.2020, а именно не более 25 м.

Из подвального технического этажа предусмотрено два выхода непосредственно наружу, при этом расстояние между ними не превышает 100 м.

В соответствии с требованиями п.6.1.14 СП 1.13130.2020 помещения общественного назначения обеспечены выходами, изолированными от жилой части здания.

В соответствии с требованиями п.п.9.1.1, 9.1.3, 9.2.6 СП 1.13130.2020 на каждом жилом этаже предусматриваются пожаро-безопасные зоны 4-го типа. В пожаробезопасной зоне 4 типа предусмотрена система двусторонней связи с диспетчером или дежурным.

Применение отделочных материалов на путях эвакуации предусмотрено в соответствии с требованиями таблицами 28, 29* «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности».

Из лестничных клеток здания предусмотрены выходы на кровлю здания по лестничным маршам через противопожарные двери. В соответствии с п.8.3* СП 54.13330.2016* по периметру кровли здания предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м, соответствующее ГОСТ Р 53254-2009. На перепадах высот кровли предусмотрены пожарные лестницы типа П1-1. 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 здании в соответствии с требованиями п.7.15 СП 4.13130.2013* предусмотрен лифт обеспечивающий транспортирование пожарных подразделений в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009.

Для безопасного доступа пожарных в случае пожара в насосную пожаротушения, расположенную в подвальном этаже, в соответствии с требованиями п.4.2.2.8 СП 10.13130.2009* предусмотрен выход непосредственно наружу. Она отделена от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа.

Проектом предусмотрен в девятнадцатизэтажных секциях здания, в том числе во встроенных помещениях общественного назначения, внутренний противопожарный водопровод с расходом воды 2х2,9 л/с. Насосы включаются автоматически, дистанционно и вручную от кнопок, установленных в пожарных шкафах с пожарными кранами, с одновременным открытием затворов с электромагнитным приводом, установленных на обводной линии водомерного узла для пропуска расчетного расхода воды в случае возникновения пожара.

Насосная обеспечена выходом непосредственно наружу. Для подключения противопожарного водопровода к передвижной пожарной технике снаружи здания

предусматриваются патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм с установкой задвижек и обратных клапанов.

Для тушения пожара в помещениях мусорокамер на трубопроводе подачи холодной воды установлены спринклеры, а также сигнализатор протока жидкости, размещенный до спринклерных головок на трубопроводе подачи воды и подключенный к системе диспетчеризации. Стволы мусоропроводов в проекте отсутствуют.

В санузле каждой квартиры предусматривается устройство внутриквартирного пожаротушения.

В здании предусмотрено дымоудаление из поэтажных коридоров жилой части здания системой механической противодымной вентиляции. Для возмещения удаляемых объемов продуктов горения предусмотрена подача наружного воздуха в нижние части коридоров с установкой в воздуховодах нормально закрытых клапанов.

В системе дымоудаления из коридоров и компенсации дымоудаления установлены противопожарные нормально закрытые клапаны огнестойкостью не менее EI 30.

Системы приточной противодымной вентиляции обеспечивают подачу воздуха в шахты лифтов, при этом в шахту лифта для пожарных отдельной системой.

Огнестойкость воздуховода подачи воздуха в шахту лифта для перевозки пожарных предусмотрена EI 120, остальных воздуховодов EI 30.

Для обнаружения пожара в жилой части здания применены адресные пожарные извещатели, устанавливаемые в лифтовых холлах, зонах безопасности и во внеквартирных коридорах. В прихожих квартир установлены адресные пожарные извещатели, на путях эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели. Все извещатели включены в адресные шлейфы. СОУЭ запроектирована 1-го типа.

Для обнаружения загораний на ранней стадии и подачи звукового сигнала помещения квартир оборудованы автономными оптико-электронными дымовыми извещателями.

Во встроенных общественных помещениях 1-го этажа предусмотрена адресная автоматическая пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре согласно СП 3.13130.2009 2-го типа.

При сигнале о пожаре включается дымоудаление из поэтажных коридоров жилой части здания, открываются противодымные клапаны в поэтажных коридорах, а также клапаны для компенсации удаляемого воздуха, включается подпор воздуха в шахты лифтов, прекращается управление лифтами и они опускаются на основной посадочный этаж (1-й этаж), на обводной линии водомерного узла открывается электрифицированная задвижка для пропуски расчетного расхода воды на цели пожаротушения, запускаются пожарные насосы, разблокируются на входных дверях замки домофонов, запускается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах по специально разработанному алгоритму действий в зависимости от места возникновения пожара.

4.2.2.8. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к жилому дому и по территории.

Проектом, по заданию, не предусматривается проживание МГН.

Расчетное количество парковочных мест для жилого дома рассчитывается в соответствии с п.5.2.5 Местных нормативов градостроительного проектирования городского округа Казань, утвержденных решением Казанской городской Думы от 14.12.2016 №8-12 (в редакции от 16.06.2020 №20-40). Проектная мощность объекта составляет 174 машино-места. На открытой парковке запроектировано 23 м/места гостевых стоянок, 7 стоянок для встроенных офисов – всего 30 м/мест (в том числе 4 м/места для маломобильных групп населения).

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 5%. Поперечный уклон пути в пределах 1-2%. Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применены материалы, не препятствующие передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

В 19-ти этажном, 3-х секционном жилом доме № 5 по ул. А. Кутуя, 86, Советского района г. Казани предусмотрены входы с поверхности земли, приспособленные для МГН. 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. Нижняя часть стеклянных дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой. Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей принята не менее 2,45 м при ширине не менее 1,8 м. Размеры входной площадки при открывании полотна дверей наружу приняты 2,4x5,8 м. Прозрачные двери и ограждения выполняются из ударопрочного материала. Высота порогов дверей, заложенных в проекте, в соответствии с требованиями п.6.1.5 СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001», не превышает 0,014 м.

Ширина внеквартирного коридора на всех этажах принята не менее 1,5 м, что соответствует требованиям п.6.2.1 СП 59.13330.2016. Проектом предусмотрена установка лифта с параметрами кабины, отвечающим требованиям 6.2.14 СП 59.13330.2016 и предназначенной для пользования инвалидом на кресле-коляске, имеющей внутренние размеры не менее, м: ширина – 2,1; глубина – 1,1 с шириной двери 1,2 м, обеспечивающие доступность посетителей МГН на все этажи здания.

Посетители МГН через тамбур попадают в колясочную и в лифтовой холл.

Один из лифтов с функцией - перевозка пожарных подразделений.

МГН при пожаре двигаются в лестничную клетку Н1 (на типовом этаже), с непосредственным выходом наружу. Для МГН на кресле-коляске в данной лестничной клетке предусмотрена зона безопасности, для возможности ожидания спасателей.

Проектом предусматривается на каждом жилом этаже, кроме первого, при выходе в лестничную клетку типа Н1, с правой стороны налестничной площадке, в соответствии с п.9.2.1 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», пожаробезопасная зона 4 типа. Площадь пожаробезопасной зоны 4 типа принята согласно таблицы П5.5 (Площадь горизонтальной проекции людей с ограниченной мобильностью) Приказа МЧС России от 30.06.2009 г. № 382 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности», как для человека, передвигающегося на кресле-коляске (0,8x1,2 м).

В пожаробезопасной зоне 4 типа предусмотрена система двусторонней связи с диспетчером или дежурным.

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

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования тепловой защиты согласно СП 131.13330.2018, СП 50.13330.2012: расчетная температура наружного воздуха в холодный период года – минус 31°С; продолжительность отопительного периода – 208 сут; средняя температура наружного воздуха за отопительный период – минус 4,8°С.

Влажностный режим помещений – нормальный.

Условия эксплуатации ограждающих конструкций – Б.

Требования СП50.13330.2012 соблюдены по всем видам ограждающих конструкций. Ограждающие конструкции здания соответствуют требованиям по воздухопроницаемости, влажностному состоянию, паропроницаемости. Расчетные значения удельной теплозащитной характеристики и удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период не превышают допустимых нормативных значений.

Инженерные системы здания оснащены приборами учета расхода и регулирования используемых энергетических ресурсов.

Класс энергосбережения согласно СП 50.13330.2012 - «В».

4.2.2.10. Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Раздел содержит данные, необходимые арендаторам (владельцам) квартир, помещений общественного назначения, эксплуатирующим организациям для обеспечения безопасности в процессе эксплуатации здания.

Раздел выполнен с учетом требований СП 255.13330.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения».

4.2.2.11. Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Проектная документация содержит сведения о периодичности проведения текущего и капитального ремонтов здания, в том числе отдельных элементов конструкций здания, а так же систем инженерно-технического обеспечения.

Раздел содержит сведения об основных видах работ по капитальному ремонту здания.

4.2.2.12. Описание и оценка в отношении соответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям

Проектной документацией предусмотрено строительство многоквартирного девятнадцатиэтажного трехсекционного жилого дома № 5 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже в составе комплексной жилой застройки в Советском районе г. Казани. Участок проектируемого жилого комплекса расположен по ул. Аделя Кутуя в Советском районе г. Казани, на участке, ограниченном с севера и востока существующей улицей Аделя Кутуя, с юга улицей Вознесенский тракт, с запада и северо-запада границами являются проектируемые улицы.

На проектируемой территории размещены семь жилых домов со встроенными нежилыми помещениями: два трехсекционных 19-этажных жилых дома, два двухсекционных 19-этажных жилых дома и три 24-этажных односекционных жилых дома.

В подвале жилого дома располагаются технические помещения – водомерный узел, насосная, электрощитовые жилого дома и встроенных помещений общественного назначения, индивидуальный тепловой пункт жилого дома, помещение связи, вентиляционные камеры. Подземный этаж запроектирован под всем зданием, в том числе и под встроенными помещениями. Подземный этаж служит для размещения инженерных помещений и прокладки технических коммуникаций. Выход из этажа, где размещаются технические помещения изолирован от жилой части дома. Из подвала предусмотрены три выхода по открытым лестницам непосредственно наружу. Так же предусмотрены 2 окна размерами с прямыми в каждой секции жилого дома.

Со 2 по 19 этажи запроектированы жилые помещения. Типовые этажи состоят из однокомнатных и двухкомнатных квартир. Каждая квартира имеет балкон с остеклением.

В составе первых этажей каждой блок-секции расположены помещения общего пользования: лестничная клетка; тамбур; лифтовой холл, мусорокамера; комната уборочного инвентаря; колясочная.

На первых этажах проектируемого жилого дома № 5 запроектированы помещения общественного назначения, помещение бытового обслуживания, помещение аптеки. Общая площадь встроенных общественных помещений – 723,94 м кв.

Помещения общественного (административного) назначения представлены свободной планировкой, с санузлами и комнатами уборочного инвентаря. Каждый блок помещений имеет отдельный вход. Решения по встроенным помещениям разрабатываются в составе отдельной проектной документации и согласовываются в порядке, предусмотренном действующим законодательством.

Для вертикального перемещения жильцов предусматривается лестничная клетка типа, пассажирский и грузопассажирский лифты грузоподъемностью 630 кг и 1000 кг соответственно. Лифты без машинного отделения с подъемом с 1-го этажа до последнего жилого. Скорость движения лифта не менее 1,6 м/с. Пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг имеет режим для транспортирования пожарных подразделений, а также для транспортировки людей на носилках и инвалидов-колясочников.

В квартирах предусмотрены коридоры, гардеробные, жилые комнаты, санузлы, ванные и кухни. Санузлы, ванные, кухни запроектированы друг над другом. Все жилые комнаты и кухни имеют естественное освещение, что соответствует требованиям п. 130 СанПиН 2.1.3684-21.

Размещение жилых квартир выполнено с учетом требованиями п. 137 СанПиН 2.1.3684-21 – шахты лифтов, мусорокамера, электрощитовые, вентиляционные камеры, насосные, индивидуальные насосные пункты с насосным оборудованием, водомерные узлы с насосным оборудованием расположены изолировано.

С учетом требований п. 9.32 СП 54.13330.2016, а также задания на проектирование, устройство мусоропровода в жилом здании не предусмотрено.

Входные группы встроенных помещений общественного назначения запроектированы обособленно от входов в жилую часть, что соответствует требованиям п. 136 СанПиН 2.1.3684-21.

Объемно-планировочные решения по размещению входных групп общественных и жилых помещений выполнены в соответствии с требованиями п. 138, п. 139 СанПиН 2.1.3684-21, п. 4.10 СП 54-13330-2016. Функциональное назначение запроектированных встроенных помещений общественного назначения соответствует требованиям п. 136 СанПиН 2.1.3684-21.

Проект разработан на основании: задания на проектирование и градостроительного плана земельного участка № РФ-16-2-01-0-00-2021-0304, разработанного в соответствии с проектом планировки и межевания территории кварталов по ул. Аделя Кутуя, утвержденного постановлением Исполнительного комитета г. Казани № 1628 от 10.06.2020 г. Градостроительный план земельного участка подготовлен Управлением архитектуры и градостроительства Исполнительного Комитета г. Казани. Кадастровый номер земельного участка – 16:50:060631:1167, общая площадь – 6328 м кв.

В соответствии с требованиями к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства, площадка строительства находится в зоне Д-2 – зона обслуживания жилой застройки. В соответствии с п. 2 градостроительного плана земельного участка, основной вид разрешенного использования – «многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)».

Участок проектирования и строительства жилого дома № 5 расположен в Советском районе г. Казани по ул. А. Кутуя 86.

В границах участка проектируемой комплексной жилой застройки расположены объекты, с необходимостью организации санитарно-защитной зоны:

- автосервис ООО «Агентство по регулированию продовольственного рынка», расположен на расстоянии 8 м от границы участка проектирования; согласно санитарно-эпидемиологического заключения Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан № 16.11.11.000.Т.000484.03.19 от 05.03.2019 г., а также экспертного заключения АНО «Центр содействия СЭБ» № 74/СЗЗ-02-2019 от 12.02.2019 г. границы санитарно-защитной зоны автосервиса определены по границе промышленной площадки со всех сторон;

- ГСК «Салют-1», расположен с юго-востока от границы участка проектирования; согласно экспертного заключения АНО «Центр содействия СЭБ» № 93/СЗЗ-02-2019 от 15.02.2019 г. границы санитарного разрыва ГСК определены по границе объекта;

- группа объектов «НПФ «Радиант», АЗС №52 ОАО ХК «Татнефтепродукт», ОАО «Казанский завод Медтехника», АГЗС ООО «Фирма Автогаз», ООО «Поволжская экологическая компания», МУП «Городские мосты», ООО «СО «Тозелеш», ООО «Деловые линии», ООО «Казанский ДСК» расположена в юго-восточной части участка проектирования, а также за пределами границ участка в южном направлении; согласно санитарно-эпидемиологического заключения Управления Роспотребнадзора по РТ № 16.11.11.000.Т.002219.12.14 от 11.12.2014 г., а также экспертного заключения ФБУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» № 73248 от 24.09.2014 г. установлены границы единой расчетной санитарно-защитной зоны для указанной группы объектов; объекты с нормируемым показателем качества окружающей среды, предлагаемые к размещению на территории участка проектирования, расположены за пределами единой расчетной санитарно-защитной зоны вышеуказанной группы предприятий;

- группа объектов «ЗАО «СатурнСтройМаркет Казань», ГСК «Нур-2», ООО «Казанский ДСК», ЗАО «Завод ЖБИ-ТАПС», ОАО «Завод железобетонных изделий №3», ООО «Рэйхан» расположена за западной границей участка проектирования; согласно санитарно-эпидемиологического заключения Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан № 16.11.11.000.Т.000127.02.15 от 02.02.2015 г., а также экспертного заключения ФБУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» № 73984 от 31.09.2014 г. установлены границы единой расчетной санитарно-защитной зоны для вышеуказанной группы объектов; объекты с нормируемым показателем качества окружающей среды, предлагаемые к размещению на территории участка проектирования, расположены за пределами единой расчетной санитарно-защитной зоны вышеуказанной группы предприятий;

- группа объектов АЗС № 16112 ООО «ЛУКОЙЛ-Уралнефтепродукт», ООО «АКОС-Закамье», ООО «МИЛЕНА», ПАО «ТИМЕР БАНК», ГСК «Волга», индивидуальный предприниматель Тютлин Алексей Александрович расположена в северной части участка проектирования; согласно санитарно-эпидемиологического заключения Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан № 16.11.11.000.Т.002188.08.17 от 07.08.2017 г., а также экспертного заключения ФБУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» № 15140 от 27.07.2017 г. установлены границы единой расчетной санитарно-защитной зоны для вышеуказанной группы объектов; объекты с нормируемым показателем качества окружающей среды, предлагаемые к размещению на территории участка проектирования, расположены за пределами единой расчетной санитарно-защитной зоны вышеуказанной группы предприятий;

- АЗС ТАИФ-НК - расположена на расстоянии 8 м восточнее участка проектирования; в соответствии с действующей классификацией по СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п. 7.1.12 «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг», п. 5 «Автозаправочные станции для заправки транспортных средств жидким и газовым моторным топливом» размер ориентировочной санитарно-защитной зоны составляет 100 м; объекты с нормируемым показателем качества окружающей среды, предлагаемые к размещению на

территории участка изысканий, расположены за пределами границ санитарно-защитной зоны АЗС;

- международный конно-спортивный комплекс филиала ОАО «Татспиртпром» расположен на расстоянии 380 м северо-восточнее участка строительства; согласно санитарно-эпидемиологического заключения Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан № 16.11.11.000.Т.000371.02.15 от 27.02.2015 г., а также экспертного заключения органа инспекции ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» № 76201 от 19.02.2015 г. по проекту расчетной санитарно-защитной зоны (корректировка), границы санитарно-защитной зоны конно-спортивного комплекса с северной стороны проходит по границе участка, с остальных сторон - 30 м от границы территории площадки; участок проектирования расположен за пределами СЗЗ вышеуказанного объекта.

Кроме того, на прилегающей к участку территории расположены объекты, для которых разработаны проекты санитарно-защитных зон и получены экспертные заключения и заключения Управления Роспотребнадзора. К ним относятся автосервис «Шанс», ООО СМУ «Водстрой», ООО «Регламент +» объект по приему вторичных материальных ресурсов.

Земельный участок под строительство жилого дома № 5 в составе комплексной жилой застройки по ул. Аделя Кутуя, 86 находится за пределами территории промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. Земельный участок под строительство многоквартирного жилого дома соответствует требованиям ст. 12 п. 1, п. 2 Федерального Закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № ФЗ-52 от 30.03.1999 г., п. 124 СанПиН 2.1.3684-21.

Для комплексного обследования компонентов окружающей среды на участке строительства многоквартирного жилого дома проведены инженерно-экологические изыскания. В ходе изысканий проведены: исследование и оценка радиационной обстановки на участке; исследование и оценка акустической обстановки (уровней шума на территории строительства); оценка и исследование физических факторов и уровня загрязнения атмосферного воздуха; санитарно-химическое обследование и оценка эпидемиологического состояния территории.

Согласно проведенным исследованиям установлено:

- состояние атмосферного воздуха в рассматриваемом районе характеризуется фоновыми концентрациями загрязняющих веществ и не противоречит требованиям раздела I СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (далее СанПиН 1.2.3685-21), в части возможности размещения жилого комплекса;

- по данным инструментальных исследований уровень звукового давления не превышает допустимые значения в соответствии с таблицей 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 в дневное и ночное время суток;

- уровни внешнего гамма-излучения и плотность потока радона с поверхности почвы на обследованной территории и в помещениях соответствуют СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010); радиационная опасность на территории строительства отсутствует;

- по степени химического загрязнения почва в районе исследования относится к категории загрязнения «допустимая» в соответствии с таблицей 4.5 СанПиН 1.2.3685-21;

- по степени микробиологического загрязнения почва в районе исследования относится к категории загрязнения «чистая» и «умеренно-опасная» в соответствии с таблицей 4.6 СанПиН 1.2.3685-21; почвы, относящиеся к категории «чистая», допускается использовать без ограничений; почвы, относящиеся к категории «умеренно опасные»,

допускается использовать в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м.

На основании вышеизложенного, участок под строительство жилого комплекса соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, биологических и микробиологических организмов в почве, качеству атмосферного воздуха, физических факторов, п. 118, п. 119, п. 120, п. 122 СанПиН 2.1.3684-21.

Продолжительность инсоляции в жилых помещениях выдерживается в соответствии с требованиями таблицы 5.58 СанПиН 2.1.3685-21, п. 126 СанПиН 2.1.3684-21. Размещение проектируемого здания по отношению к проектируемой и существующей застройке не повлияет на условия инсоляции жилых домов и прилегающих территорий. Проектом соблюдаются нормируемые значения КЕО в соответствии с требованиями п. 5.3 СП 52.13330.2016, п. 130 СанПиН 2.1.3684-21.

Решения по благоустройству территории приняты следующие: проектом предлагаются дворовые пространства, с размещением площадок различного функционального назначения (площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, для отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой).

На участке жилого дома № 5 запроектировано 23 м/места гостевых стоянок, 7 м/мест для встроенных офисов - всего 30 машино-мест, из них 4 м/места для инвалидов. На автостоянке на отдельном участке размещаются 143 м/места для жилого дома № 5 (136 м/мест для хранения автотранспорта жителей, 7 м/мест для офисов).

Потребность в площадях для нормируемых элементов дворовой территории, размещаемых в границах земельного участка, выполнена с учетом требований п. 124 СанПиН 2.1.3684-21.

Расчет количества парковочных мест выполнен в соответствии с нормативными требованиями придомовой территории, норм расчета стоянок автомобилей и требованиями п. 2 приложения к разделу 7.1.12 класс V СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Площадь отводимого участка обеспечивает размещение детских игровых площадок, площадок для отдыха, хозяйственных и спортивных целей, что соответствует требованиям п. 124 СанПиН 2.1.3684-21.

Размеры и размещение площадок, сооружений на отведенном участке относительно проектируемого и существующих зданий выдержано в соответствии с требованиями таблицы 7.1.1 раздела 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Проектом предусмотрено наружное электрическое освещение придомовой территории, что соответствует требованиям п. 124 СанПиН 2.1.3684-21.

Средняя горизонтальная освещенность в вечернее время суток для физкультурных площадок и площадок для игр принята не менее 10 лк; для автостоянок, хозяйственных площадок, тротуаров и проездов - не менее 2 лк. Над входом в жилой дом предусмотрены светильники, обеспечивающие на площадке входа освещенность не менее 6 лк, для горизонтальной поверхности и не менее 10 лк, для вертикальной поверхности на высоте 2,0 м от пола.

В составе помещений первого этажа жилого дома предусмотрена камера сбора ТКО, оборудованная водопроводом, канализацией и устройствами по механизации мусороудаления, а также самостоятельным вытяжным каналом, обеспечивающим вентиляцию камеры. Оборудование и устройство мусоросборной камеры запроектировано в соответствии с требованиями п. 132 СанПиН 2.1.3684-21. Вход в мусороприемную камеру изолирован от входа в здание и другие помещения.

По мере накопления образующиеся отходы передаются на предприятия, имеющие лицензию на право обращения с отходами согласно заключаемых договоров. Предусмотрены подъездные пути.

С целью хранения и санитарной обработки уборочного инвентаря многоквартирного жилого дома, в составе первого этажа каждой блок-секции запроектированы помещения

уборочного инвентаря, что соответствует требованиям п. 126 СанПиН 2.1.3684-21. В комнатах уборочного инвентаря (жилых и встроенных помещений) предусматривается установка поддона с водоразборным смесителем. Для полива территории по периметру здания устанавливаются наружные поливочные краны, которые размещаются в нишах наружных стен.

В соответствии с представленными расчетами количества образования отходов в составе территории запроектировано размещение площадки ТКО (на 5 контейнеров). По мере накопления образующиеся отходы передаются на предприятия, имеющие лицензию на право обращения с отходами согласно заключаемых договоров. Для установки контейнеров оборудованы специальные площадки с бетонным покрытием, удаленные от окон жилого дома более чем на 20 м, ограниченные бордюром и зелеными насаждениями (кустарниками) по периметру. Предусмотрены подъездные пути.

Благоустройство территории, порядок очистки, временного хранения и вывоза твердых бытовых отходов запроектированы в соответствии с требованиями п. 3, п. 4, п. 6 СанПиН 2.1.3684-21.

Проектом предусматривается оборудование многоквартирного жилого дома системами питьевого и горячего водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, вентиляции, электроснабжения в соответствии с требованиями п. 127 СанПиН 2.1.3684-21.

Источником водоснабжения жилого дома являются внутриплощадочные магистральные сети водоснабжения. Проектом предусматривается устройство следующих систем водопровода: хозяйственно-питьевого холодного водопровода для встроенных и жилых помещений; системы бытового горячего водоснабжения для помещений жилого дома и встроенных помещений; системы бытового горячего водоснабжения для жилого дома; система противопожарного водоснабжения.

Внутренняя водопроводная сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения (поквартирная) выполняется из полипропиленовых труб, устойчивых к процессам коррозии и нейтральных по отношению к питьевой воде.

Для обеспечения водоснабжения для каждой зоны запроектированы насосные установки повышения давления, установленные в помещении водомерного узла. Насосные агрегаты устанавливаются на виброизолирующих основаниях. На всасывающих и напорных трубопроводах насосной установки предусмотрены вибровставки.

В жилом здании запроектированы системы: хозяйственно-бытовой канализации для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов жилых помещений; хозяйственно-бытовой канализации для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов помещений свободного назначения; дождевой канализации – для отведения дождевых и талых вод с кровли здания. Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен системой внутреннего водостока. Вертикальной планировкой территории решен вопрос отвода стоков в дождеприемные колодцы существующей внутриквартальной сети ливневой канализации.

Теплоснабжение жилого дома - централизованное от существующих тепловых сетей Казанской ТЭЦ-1.

Температура горячей воды в точках водоразбора принята +65°C. Подача горячей воды предусмотрена к мойкам, умывальникам и душевым сеткам квартир. В соответствии с теплотехническим расчетом ограждающих конструкций наружных стен, конструкций перекрытий, окон и балконных дверей, запроектированная система теплоснабжения обеспечит нормируемые показатели условий микроклимата и воздушной среды в жилых помещениях проектируемого здания в соответствии с требованиями таблицы 5.27 СанПиН 2.1.3685-21.

Для обеспечения нормативных температурно-влажностных параметров микроклимата в жилых помещениях предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем

притока воздуха через специальные устройства оконных и дверных конструкций. Вытяжные отверстия каналов предусмотрены на кухнях, в ванных комнатах и туалетах.

Для исключения загрязнения и истощения подземных вод проектом предусмотрены следующие мероприятия: организованный отвод хозяйственно-бытовых, талых и ливневых стоков по закрытой сети канализации; усиленная гидроизоляция всех конструкций и элементов сооружений систем водоснабжения и водоотведения.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, от ударного и шума оборудования инженерных систем, воздухопроводов и трубопроводов до уровня, не превышающего допускаемого в соответствии с требованиями таблицы 5.35 СанПиН 2.1.3685-21.

Для защиты жилых помещений от шума и вибрации проектом предусмотрены мероприятия с учетом планировочных, технологических и архитектурно-строительных решений: инженерное и технологическое оборудование, имеющее показатели по шуму устанавливается в отдельных помещениях и этажах; перегородки и межэтажные перекрытия проектируются с учетом требований звукоизоляции; удаление помещений с источниками шума от жилых помещений и нежилых помещений рекреационного назначения; к лифтовым шахтам примыкают помещения, не требующие повышенной защиты от шума (коридоры, холлы).

Мероприятия по защите помещений от шума и вибрации запроектированы в соответствии с требованиями раздела VI СанПиН 2.1.2.2645-10.

Функциональное назначение запроектированных встроенных помещений общественного назначения не противоречит требованиям п. 4.10 СП 54.13330.2016.

В целях создания благоприятных и безопасных условий труда работающих в помещениях административного и общественного назначения, проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие необходимые санитарно-гигиенические условия, соблюдение требований по охране труда и технике безопасности.

В проекте предложен вариант компоновки помещений для создания комфортных условий труда сотрудников/рабочих и посетителей. Каждый блок помещений состоит из функциональных зон и набора хозяйственных помещений (санитарный узел, участок хранения уборочного инвентаря, вестибюль).

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

Подраздел «Система водоснабжения»

1. В задании на проектирование указано, что подача воды на полив придомовой территории предусматривается от системы внутреннего водопровода с водой питьевого качества.
2. Свободный напор у потребителя принят 20 м.в.ст.
3. Производительность повысительных насосных станций принят по максимальному секундному расходу.
4. В графической части представлена схема водомерного узла на нужды ГВС.
5. В поэтажных коллекторах на трубопроводах, подающих холодную воду в квартиры установлены обратные клапаны.
6. В водомерных узлах после второго запорного устройства установлен контрольный шаровый кран d_{y15} мм.

Подраздел «Система водоотведения»

1. В текстовой части указаны реквизиты технических условий по водоотведению и отводу ливневых стоков.

2. Исключена прокладка полимерных труб системы отвода конденсата в конструкции системы навесного фасада.
3. Исключена установка обратных клапанов на выпусках хоз-бытовой канализации жилой части здания и встроенных помещений.

Подраздел «Сети связи»

1. Предусматривается прокладка кабеля от этажных щитков до квартир в гофрированной трубе в стяжке пола.
2. В текстовой и графической части раздела уточнена марка кабеля (UTP25x2x0,5LSZH) от телекоммуникационного шкафа в помещении связи до кроссов в этажных щитках.
3. Розетки TV (телевидения) и RJ-45 (телефон, интернет) устанавливаются во встроенных боксах квартир.
4. В графической части раздела указаны телекоммуникационные шкафы для телевизионного оборудования и домофона.
5. Для оборудования телефонной связью насосной станции с помещением пожарного поста предусматривается установка телефонной розетки RJ-45 в насосной станции.
6. В раздел включены адресные метки АМ-4 для контроля состояния дисковых затворов («Закрыто – Открыто») на входном и выходном напорных трубопроводах.
7. В текстовой части представлены сведения о том, что насосная повысительная установка включается автоматически при падении давления на напорных трубопроводах.
8. В пожаробезопасных зонах для МГН в систему двухсторонней связи с дежурным включена индикаторная лампа АЛИ-2 для визуального отображения сигналов.
9. В текстовой части раздела представлены сведения об алгоритме работы автоматики систем противодымной защиты и внутреннего противопожарного водопровода.
10. Проектом предусматривается установка кнопок дистанционного пуска в шкафах ПК, расположенных в помещениях общественного назначения.
11. Представлены сведения о марке пожарных извещателей и кабелей для противопожарной защиты.
12. Проектом предусматривается установка блоков индикации и управления «Рубеж-БИУ».
13. Управление исполнительными механизмами оборудования противодымной защиты осуществляется в автоматическом режиме от системы АПС и дистанционно с блока индикации и управления «Рубеж-БИУ», а также от кнопок в шкафах ПК.
14. Представлены планы с расстановкой оборудования пожарной сигнализации, пожарных кранов и кнопок дистанционного пуска ВПВ и систем дымоудаления.
15. Текстовая часть раздела дополнена сведениями о системе оповещения о пожаре в помещениях общественного назначения.
16. Графическая часть проекта дополнена структурной схемой ВПВ.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

1. Представлена структурная схема внутреннего противопожарного водопровода. См. 04.21-ТСИ-АК86/5-ПБ л.6.
2. Внесены изменения. См. 04.21-ТСИ-АК86/5-АР л.1. Здание предусмотрено I степени огнестойкости. Конструкции предусмотрены для I степени огнестойкости.
3. Второй подъезд с южной продольной стороны здания предусмотрен. Находится в сервитутной зоне и в границы проектируемого участка не входит. Внесены дополнения в ГЧ раздела ПБ в части указания проезда. См. 04.21-ТСИ-АК86/5-ПБ.ГЧ л.1.
4. Представлены сведения о противопожарных преградах между секциями, их пределах огнестойкости, заполнения проемов в них. Описания дополнены. См. 04.21-ТСИ-АК86/5-ПБ.ТЧ л.6.
5. Представлены сведения о мероприятиях ПБ в помещении мусорокамеры. Мусоросборные камеры выделены противопожарными перегородками и перекрытием с

пределами огнестойкости не менее (R)EI 60. Мусоросборные камеры имеют самостоятельный вход, изолированный от эвакуационных выходов из здания. Над входом в мусоросборные камеры предусмотрены козырек из негорючих материалов, выступающий за пределы наружной стены не менее чем на ширину двери. В помещениях камер предусмотрено спринклерное тушение по всей площади от внутреннего кольцевого водопровода. Внесены изменения – см. 04.21-ТСИ-АК86/5-АР, л.3,6. См. 04.21-ТСИ-АК86/5-ПБ.ТЧ л.10, см. 04.21-ТСИ-АК86/5-ПБ.ТЧ л.10, ГЧ л.6.

5. Выводы по результатам рассмотрения

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

- *Выводы о соответствии результатов инженерно-экологических изысканий* содержатся в положительном заключении экспертизы ООО «ЦНЭ» (№ RA. RU.611569 от 21.09.2018г., № RA. RU.611824 от 19.03.2020г) №16-2-1-3-009243-2021 от 02.03.2021 г. на проектную документацию и результаты инженерных изысканий объекта экспертизы «Жилой дом №1 расположенный в жилом комплексе по ул. А. Кутуя, 86 Советского района г. Казани».

- *Выводы о соответствии результатов инженерно-геологических изысканий.* Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технического задания, СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» ч. I - III, СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*).

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, включенных в перечни, указанные в статье 15 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ и являются достаточными для разработки проектной документации.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерно-геологических изысканий, рассмотренных в рамках настоящей экспертизы, и инженерно-экологическим изысканиям, получившим положительное заключение экспертизы ООО «ЦНЭ» (№ RA. RU.611569 от 21.09.2018г., № RA. RU.611824 от 19.03.2020г) №16-2-1-3-009243-2021 от 02.03.2021 г. на проектную документацию и результаты инженерных изысканий объекта экспертизы «Жилой дом №1 расположенный в жилом комплексе по ул. А. Кутуя, 86 Советского района г. Казани».

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

Представленная проектная документация, с учетом изменений и дополнений, внесенных в процессе проведения экспертизы, соответствует требованиям национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. № 985, действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка, приказом Росстандарта от 02.04.2020 №687; Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический

регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», результатам инженерных изысканий.

Представленный объем проектной документации соответствует требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации, предусмотренным Положением, утвержденным постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Схема планировочной организации земельного участка разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, документацией по планировке территории, требованиями к планировке и застройке городских и сельских поселений.

Объемно-планировочные решения здания разработаны в соответствии с требованиями технических регламентов, а также с требованиями к планировочным и функциональным характеристикам зданий жилого назначения.

Проектные решения разработаны в соответствии с нормативно-техническими требованиями к объемно-планировочным и функциональным характеристикам многоквартирных жилых зданий, способствуют формированию безопасной и эргономичной среды, доступной для маломобильных групп населения, обеспечивают оптимальные условия для осуществления заданных функциональных процессов.

Принятые конструктивные решения соответствуют требованиям национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате которых на обязательной основе, обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 12.2009 №384-ФЗ.

Внутренние инженерные сети и системы разработаны с учетом действующих нормативных требований проектирования и в соответствии с техническими условиями на подключение к сетям общего пользования.

Проектные решения раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ст. 8, ст. 17 Федерального закона от 30.12.2009 №384 – ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и другим нормативно-техническим документам.

Оценка воздействия на компоненты окружающей среды выполнена в достаточном объеме в соответствии с действующими нормативными документами и методиками. Предусмотренные проектом мероприятия окружающей среды в период строительства и эксплуатации соответствуют экологическим требованиям.

Примененные проектом материалы, изделия и технологии имеют сертификаты соответствия и технические свидетельства, разрешающие их использование на территории Российской Федерации.

Проектная документация соответствует техническим регламентам, устанавливающим требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасному использованию прилегающих к ним территорий.

Проектная документация соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических норм и правил.

Проектная документация соответствует заданию застройщика на проектирование.

6. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации объекта «Жилой дом №5, расположенный в жилом комплексе по ул.Аделя Кутуя, 86 Советского района г.Казани» соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация объекта «Жилой дом №5, расположенный в жилом комплексе по ул.Аделя Кутуя, 86 Советского района г.Казани» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации,

требованиям действующих технических регламентов, в том числе экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, санитарно-эпидемиологическим требованиям.

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

Эксперт по направлению
2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Квалификационный аттестат
МС-Э-3-2-13304 от 20.02.2020.
Дата окончания срока действия аттестата 20.02.2025.

Аллахвердов
Максим Борисович

Эксперт по направлениям
2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Квалификационный аттестат
МС-Э-54-2-6563 от 27.11.2015.
Дата окончания срока действия аттестата: 27.11.2022.
2.1.1. Схема планировочной организации земельных участков
Квалификационный аттестат
МС-Э-32-2-5952 от 24.06.2015.
Дата окончания срока действия аттестата: 24.06.2022.

Шагиев
Эдуард Габбасович

Эксперт по направлению
16. Системы электроснабжения
Квалификационный аттестат
МС-Э-28-16-12285 от 30.07.2019
Дата окончания срока действия аттестата: 30.07.2024.

Сайфуллин
Равиль Рашитович

Эксперт по направлению
13. Системы водоснабжения и водоотведения
Квалификационный аттестат
МС-Э-36-13-12509 от 24.09.2019.
Дата окончания срока действия аттестата: 24.09.2024.

Вайнбранд
Юрий Владимирович

Эксперт по направлению
14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Квалификационный аттестат
МС-Э-56-14-9843 от 03.11.2017.
Дата окончания срока действия аттестата 03.11.2022.

Коротков
Геннадий Иванович

Эксперт по направлению
10. Пожарная безопасность
Квалификационный аттестат
МС-Э-14-10-13733 от 30.09.2020
Дата окончания срока действия аттестата: 30.09.2025

Жиряев
Вячеслав Альбертович

Эксперт по направлению
8. Охрана окружающей среды

Обухова
Ольга Александровна

Квалификационный аттестат
МС-Э-11-8-13625 от 17.09.2020.
Дата окончания срока действия аттестата: 17.09.2025

Эксперт по направлению
9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Квалификационный аттестат
МС-Э-62-14-10006 от 22.11.2017.
Дата окончания срока действия аттестата: 22.11.2022.

Лось
Виктория Владимировна

Эксперт по направлению
2.1.4. Организация строительства
Квалификационный аттестат
МС-Э-14-2-8391 от 29.03.2017.
Дата окончания срока действия аттестата: 29.03.2022.

Филиппов
Антон Владимирович