

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  
Альфинур Адгамовна

\_\_\_\_\_ 2021 г.  
«\_\_» \_\_\_\_\_

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ)  
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы

**Проектная документация и результаты инженерных изысканий**

Вид работ

**Строительство**

Наименование объекта экспертизы

**Жилой комплекс по ул. А.Кутуя 161,163 в Советском районе г.Казани.  
Жилой дом №2**

## **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](http://www.nez-expertiza.ru). Адрес электронной почты: [nez.expertiza@mail.ru](mailto: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 18.10.2021 №163/2 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

- Договор от 21.10.2021г. №59-11/21 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» 12.11.2021, согласованное ООО «АРМИДА» 12.11.2021.
- Отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.
- Отчет по результатам инженерно-экологических изысканий.
- Задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное ООО Спецзастройщик «ТСИ» 26.01.2021, согласованное ООО «ПСФ «ВАН» 26.01.2021.
- Техническое задание на выполнения инженерно-экологических изысканий, утвержденное ООО Спецзастройщик «ТСИ» 22.03.2019, согласованное ООО «ГИЦ» 22.03.2019.
- 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.
- Документ, подтверждающий передачу инженерно-экологических изысканий застройщику.
- Выписка из государственного реестра недвижимости от 17.02.2021 на земельный участок с кадастровым номером 16:50:060406:845. Правообладатель: АО «Управляющая компания АКТИВист» Д.У. Закрытого паевого инвестиционного фонда недвижимости «РОСТ Недвижимость».

- Договор аренды земельного участка между АО «Управляющая компания АКТИВист» Д.У. Закрытого паевого инвестиционного фонда недвижимости «РОСТ Недвижимость» (арендодатель) и ООО Спецзастройщик «ТСИ» от 01.11.2021.

- Технический отчет по геотехническому прогнозированию объекта «Жилой комплекс по ул. А.Кутуя 161, 163 в Советском районе г.Казани. Жилой дом №2», подготовленный МУП «Институт развития города», 2021 г.

#### **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 комплекс по ул. А.Кутуя 161,163 в Советском районе г.Казани. Жилой дом №2»;

- 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 согласно Классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного Приказом Минстроя России от 10.07.2020 N 374/пр, - 19.7.1.5.

##### **2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства**

Жилой дом:

- Общая площадь проектирования в границах отвода – 16 001 кв.м.
- Площадь застройки – 3235 кв.м.
- Строительный объем - 151844 куб.м.
- Количество этажей – 9-23 этажа.
- Этажность – 9-23 этажа.
- Жилая площадь - 10427,44 кв.м.
- Общая площадь квартир с летними помещениями - 23125,90 кв.м.
- Общая площадь квартир без летних помещений - 22394,55 кв.м.
- Количество квартир: 475; из них однокомнатных (из них студий) – 228 (48); двухкомнатных – 193; трёхкомнатных - 54.

- Общая площадь жилого здания не включая площади технического чердака (по СП54.13330.2016 п.А.1.2, А.1.3 и приказу Росреестра №П/0393 от 23.10.2020г. – 40040,12 кв.м.

- Общая площадь технического чердака - 2860,33 кв.м.

- Общая площадь помещений 1-го этажа - 2522,02 кв.м., в том числе: общая площадь нежилых помещений общественного назначения -1322,01 кв.м.; площадь помещений технической зоны (технический коридор, технические помещения) - 795,80 кв.м.; места общего пользования жилой части - 404,21 кв.м.
- Площадь летних помещений без учета коэффициента - 2143,92 кв.м.
- Максимальная высота строения – 73,80 м.

#### Стоянка:

- Строительный объем – 14380 куб.м.
- Площадь застройки (в т.ч. рампа для подъема на кровлю) – 3424 кв.м.
- Общая площадь стоянки - 3060,00 кв.м.
- Общая площадь помещений стоянки - 3023,63 кв.м.
- Количество машино-мест – 86 машино-мест, в том числе машино-места для инвалидов – 16 машино-мест; машиномест для МГН (на креслах-колясках) – 9 машино-мест.

### **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 (ШВ) (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 II 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 об индивидуальных предпринимателях и (или) 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.

**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» 12.11.2021, согласованное ООО «АРМИДА» 12.11.2021.

**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 16-2-01-0-00-2021-3488, выдан 12.11.2021. Кадастровый номер земельного участка: 16:50:060406:845. Площадь земельного участка: 16001 м<sup>2</sup>. Местонахождение земельного участка: Республика Татарстан, г.Казань.

- Проект планировки и межевания территории в границах улиц Родины, Даурская, Гвардейская и Аделя Кутуя утверждён постановлением исполнительного комитета г. Казани от 24.03.2021 №670.

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

- Исполнительный комитет Муниципального образования г.Казани. Комитет внешнего благоустройства №02-41/242 от 11.02.2021 – о выдаче информации по отведению ливневых и талых вод на водоотведение ливневых и талых вод для разработки проекта планировки территории с кадастровым номером 15:60:060406:466, 16:50:060406:467, 16:50:060406:51.

- Исполнительный комитет Муниципального образования г.Казани. Комитет внешнего благоустройства от 11.10.2021 г. №211 – Технические условия на проектирование наружного освещения.

- МУП «Водоканал» от №07-15/20268 от 31.08.2020 – о предоставлении технической возможности подключения к сетям водоснабжения и водоотведения.

- МУП «Водоканал» от №07-15/19310 от 24.08.2020 – о продлении технической возможности подключения к сетям водоснабжения и водоотведения.

- МУП «Водоканал» от №07-15/32408 от 23.12.2020 – о выдаче технических требований для проектирования сетей холодного водоснабжения и водоотведения.

- ПАО «Таттелеком» ТС-31-08-5/86 от 09.08.2021 – Технические условия на проектирование наружных слаботочных сетей.

- Филиал АО «Татэнерго» Казанские тепловые сети от 21.12.2020, №102-6к/8320 – технические требования для проектирования теплоснабжения.

- ООО «ОТИС Лифт» № 128 от 14.09.2021 г. – технические условия на диспетчеризацию лифтов.

- ООО «СК-16» от 14.07.2021 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: 16:50:060406:845.

**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-экологические и инженерно-геологические изыскания, рассмотренные в рамках настоящей экспертизы.

Дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий:

- Инженерно-геологические изыскания – 24.03.2021.
- Инженерно-экологические изыскания – 15.03.2021.

Инженерно-экологические изыскания выполнены Обществом с ограниченной ответственностью «Центр экспертиз и проектно-изыскательских работ». Сокращенное наименование: ООО «Центр ЭПИР». ОГРН: 1151690092872, Дата присвоения ОГРН: 12.11.2015, ИНН: 1655341170, КПП: 165501001. Адрес (местонахождения): 420043, Российская Федерация, Республика Татарстан, г.Казань, ул. Вишневского, д.24, офис. 901. Директор: Гидиятулин Наиль Рашидович. ООО «Центр ЭПИР» является членом саморегулируемой организации Ассоциация СРО «ВолгаКамИзыскания». Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-И-026-02022010. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации: 105. Дата регистрации в реестре членов саморегулируемой организации: 14.07.2017 г.

Инженерно-геологические 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.6. 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.

### **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 16:50:060406:845.

### **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» 26.01.2021, согласованное ООО «ПСФ «ВАН» 26.01.2021.

- Техническое задание на выполнения инженерно-экологических изысканий, утвержденное ООО Спецзастройщик «ТСИ» 11.01.2021, согласованное ООО «ГИЦ» 11.01.2021.

### **3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

- Программа на производство инженерно-геологических изысканий, подготовленная ООО «ПСФ «ВАН», согласованная ООО Спецзастройщик «ТСИ» 26.01.2021, утвержденная ООО «ПСФ «ВАН» 26.01.2021.

- Программа на проведение инженерно-экологических изысканий, подготовленная ООО «Центр экспертиз и проектно-изыскательских работ», утвержденная ООО Спецзастройщик «ТСИ» 11.01.2021, согласованная ООО «ГИЦ» 11.01.2021.

## **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 ИСПРАВЛЕННЫЙ.pdf	PDF	5BC52109	ООО «ПСФ «ВАН»
Инженерно-экологические изыскания				
2	ИЭИ ЖК Аделя Кутуя 163.pdf	PDF	EBD8BDF3	ООО «ГИЦ»

#### **4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий**

##### Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания проводились в феврале – марте 2021 г. Отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий подготовлен 15.03.2021 г. Дата утверждения задания на выполнение инженерно-экологических изысканий – 11.01.2021 г., дата согласования программы изысканий – 11.01.2021 г.

В административном отношении площадка изысканий расположена в Советском районе города Казани по ул. Аделя Кутуя.

В границах участка изысканий планируется строительство многоэтажной многоквартирной жилой застройки.

Площадь участка изысканий составляет 9,1 га.

Особые климатические условия в районе размещения проектируемого объекта не наблюдались. Опасные природные инженерно-геологические процессы и явления на рассматриваемой территории отсутствуют.

Согласно сведениям, представленным письмом Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам от 26.01.2021 № 236-исх, участок не затрагивают особо охраняемые природные территории регионального значения, в соответствии с данными Государственного реестра особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан, утвержденного постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан №520 от 24.07.2009. На расстоянии около 580 м от объекта располагается ООПТ местного значения – городской лес «Лебяжье». На расстоянии около 760 м от объекта располагается памятник природы регионального значения «Кедровый парк», режим особой охраны которого утвержден постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.03.2019 №237.

Согласно сведениям Главного Управления ветеринарии Кабинета Министров Республики Татарстан от 10.02.2021 г. № 10-27/600 в границах земельных участков сибиреязвенные скотомогильники, биотермические ямы не зарегистрированы. В черте Муниципального образования «Город Казань» в Авиастроительном районе, н.п. Борисоглебское, КАПО «им. С.П. Горбунова» расположены сибиреязвенный скотомогильник и законсервированная биотермическая яма.

Согласно инженерно-экологических изысканий данные скотомогильники расположены на расстоянии 11,2 км севернее участка изысканий.

Согласно сведениям, представленным в письме, выданным заместителем руководителя Исполнительного комитета муниципального образования города Казани, № 697/ИК от 29.01.2021 г., на территории отсутствуют места захоронения отходов (в том числе несанкционированных свалок). Земельный участок не попадает в санитарно-защитные зоны объектов утилизации отходов производства и потребления. Кладбища, относящиеся к ведению Управления по организации ритуальных услуг Исполнительного комитета г.Казани, и их санитарно-защитная зона вблизи рассматриваемой территории отсутствуют. По информации МУП «Водоканал» земельный участок входит в границы зон санитарной охраны третьего пояса водозабора «Танкодром». Объект изысканий в состав территорий, наделенных статусом особо охраняемых природных территорий местного значения, и в лесопарковый зеленый пояс г.Казани не входит.

Согласно сведениям, представленным письмом Комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия от 20.02.2021 г. № 01-02/651, на момент составления заключения на указанных землях объекта отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны объектов культурного наследия.

Сведениями об отсутствии на испрашиваемом участке выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия Комитет Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия (далее Комитет) не располагает. Учитывая изложенное, Заказчик работ в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального Закона от 25 июня 2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее - №73-ФЗ) обязан:



- обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 №73-ФЗ;

- представить в Комитет документацию, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка).

В случае обнаружения на рассматриваемой территории, выявленных объектов археологического наследия, а также объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);

- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в Комитет на согласование;

- обеспечить реализацию мероприятий, указанных в согласованной документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности обнаруженных объектов культурного наследия.

Согласно сведениям, представленным письмом Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан от 28.01.2021 г. № 822/11, на запрашиваемом участке разведанные и числящиеся на территориальном балансе запасов общераспространенных полезных ископаемых отсутствуют. Лицензии на право пользования участками недр местного значения не выдавались, уведомления на добычу общераспространенных полезных ископаемых по постановлению Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.02.2012 №171 не зарегистрированы.

На запрашиваемом участке месторождения подземных вод с утвержденными запасами не более 500 м<sup>3</sup>/сут. отсутствуют.

В период с 29.02.2012 по 17.12.2018 (действие Постановления Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.02.2012 № 177 «О порядке утверждения проектов зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, на территории Республики Татарстан») в пределах запрашиваемой территории Министерством утвержден проект зон санитарной охраны (далее – ЗСО) водозабора «Танкодром» МУП «Водоканал» г.Казань (приказ Министерства от 06.12.2017 № 1470-п), участок проектирования попадает в границы 3-го пояса ЗСО водозабора.

Согласно сведениям, представленным письмом Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан от 21.01.2021 г. №05/4-418 земельные участки в перечне особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, утвержденном распоряжением Кабинета Министров Республики Татарстан от 23.12.2016 №3056-р отсутствуют. На территории, выбранной для строительства, мелиорированных земель и мелиоративных систем не имеется.

Согласно сведениям, представленным письмом Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан от 25.02.2021 г. №14-1512, рассматриваемый объект на земли лесного фонда не налагается.

Согласно сведениям ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» от 10.08.2020 г. № 02/2263 участок расположен за пределами охранных зон стационарных гидрометеорологических постов наблюдения за состоянием окружающей среды. Согласно инженерно-экологических изысканий, ближайший пост расположен на расстоянии 2,9 км южнее границ участка изысканий.

На момент рассмотрения отчёта по результатам инженерно-экологических изысканий, в административном отношении площадка изысканий расположена в Советском районе города Казани на территории земельных участков с кадастровыми номерами 16:50:060406:840, 16:50:060406:842, 16:50:060406:844/1, 16:50:060406:844/2, 16:50:060406:845.

Земельные участки с кадастровыми номерами **16:50:060406:840** и **16:50:060406:842** расположены в пределах установленной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) (ЗОУИТ 16:50-6.8490) промплощадки ООО «БИЗНЕСПРОЕКТИНВЕСТ». Согласно Решению Главного государственного санитарного врача по Республике Татарстан № 582 (исх. № 11/8398 от 01.04.2021) об установлении границ санитарно-защитной зоны, границы санитарно-защитной зоны предприятия установлены:

- с севера на расстоянии 300 м от границы промплощадки;
- с северо-востока на расстоянии от 280 м от границы промплощадки;
- с востока на расстоянии 200 м от границы промплощадки;
- с юго-востока на расстоянии 200 м-300 м от границы промплощадки;
- с юга на расстоянии 180 м от границы промплощадки;
- с юго-запада на расстоянии 180 м от границы промплощадки;
- с запада на расстоянии 300 м от границы промплощадки;
- с северо-запада на расстоянии 300 м от границы промплощадки.

Участок строительства проектируемого объекта расположен за пределами водоохраных зон поверхностных водных объектов.

На участке изысканий выделены антропогенно-глубоко-преобразованные почвы: тип урбаноземы, подтип (собственно) урбаноземы суглинистые и техногенные грунты (грунты, запечатанные под зданиями и сооружениями).

Растительный покров участка изысканий представлен древесной растительностью. Травяной покров представлен сорно-рудеральными видами.

На участке изысканий охраняемые виды растений, внесенные в Красную книгу РТ и Красную книгу РФ, отсутствуют.

Фауна наземных позвоночных участка изысканий представлена синантропными и одомашненными видами. В период проведения изысканий представители животного мира встречены не были.

На территории участка изысканий отсутствуют местообитания охраняемых видов фауны, охраняемые виды животных отсутствуют.

На участке изысканий охраняемые виды животных, внесенные в Красную книгу РТ и Красную книгу РФ, отсутствуют.

Совокупность имеющихся данных, изученность компонентного состава окружающей среды в районе проведения изысканий позволяет говорить о достаточно хорошей изученности рассматриваемой территории.

В рамках инженерно-экологических изысканий было предусмотрено: отбор проб почвы на количественный химический, микробиологический анализ и паразитологические исследования с территории; проведение радиационного обследования земельного участка; измерения уровня шума.

Лабораторные исследования, отобранных в ходе изысканий почвенных проб, выполнены АНО «Центр содействия СЭБ» (аттестат аккредитации № RA.RU.21AD79 от 16.11.2015 г.).

Маршрутная гамма-съемка с целью определения МЭД, измерения плотности потока радона, измерения уровня шума и электромагнитного поля выполнены ООО «НефтьСтройПроект» (аттестат аккредитации № ИЛ/АЛ-0087 от 31.07.2020 г.).

Данные о состоянии атмосферного воздуха предоставлены ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.511372 от 24.12.2015 г.).

Пробы почвы по исследованным показателям в соответствии с СанПиН 2.1.3685-21, по степени химического загрязнения относятся к «чистой» категории.

Пробы почвы по исследованным показателям в соответствии с СанПиН 2.1.3685-21, по степени эпидемиологической опасности относятся к категории «допустимые».

С точки зрения пригодности использования почв согласно приложения 9 СанПиН 2.1.3684-21 допускается использовать без ограничений, использование под любые культуры растений.

По результатам исследований допустимый уровень МЭД внешнего гамма-излучения на открытых участках территории составляет не более 0,3 мкЗв/ч.

Точки измерений, в которых значение ППР превышает уровень 80 мБк/м<sup>2</sup>·с<sup>-1</sup>, отсутствуют.

Обследованный земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов, действующих в области радиационной безопасности.

Полученные при измерениях фактические эквивалентные и максимальные уровни звука соответствуют установленным нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

#### Инженерно-геологические изыскания

В административном отношении участок изысканий расположен: в г. Казань, Советский район, по ул. Аделя Кутуя. В геоморфологическом отношении участок работ расположен на IV надпойменной террасе левобережья р. Волги (df4QII). Площадка изысканий находится в пределах промышленной зоны города. Примем зону влияния нового строительства в плане равной глубине сжимаемой толщи под проектируемым сооружением (п.5.4.3 СП 11-105-97 часть V), т.е. ~ 22 м. Ближайшие строения не попадают в зону влияния нового строительства.

Бурение скважин проводилось в период с 10 по 17 февраля 2021 г. 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 18 февраля по 16 марта 2021 г. 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 19 по 24 марта 2021 г. инженером-геологом Кузьминой В. В. Нормоконтроль качества всех этапов работ осуществлён начальником ПТО Гвоздаревой Л. А.

Объектом инженерно-геологических изысканий является проектируемое 10-14 этажное здание жилого дома со встроенной автостоянкой. Тип фундамента - свайный. Уровень ответственности- нормальный.

Целевым назначением проведенных работ являлось изучение геолого-литологического строения и гидрогеологических условий до глубины 17.0-22.0 м с целью выявления отрицательных физико-геологических процессов на площадке изысканий, изучения физических, прочностных и деформационных свойств грунтов.

Виды работ, количество скважин, глубина и точки бурения согласованы с заказчиком. Для решения поставленных задач пробурено 26 инженерно-геологических скважин глубиной 17.0-22.0 м. Общий метраж бурения составил 508.0 м. В процессе бурения отобрано 68

образцов грунта ненарушенной структуры (монолит) и 38 образцов нарушенной. Буровые работы выполнялись в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019. Механическое бурение скважин выполнено буровой установкой ПБУ 2-112.

Статическое зондирование грунтов проводилось установкой СП-59Б (тип зонда 1, диаметр штанг и конуса 36 мм) с целью уточнения геолого-литологического разреза площадки, получения данных сопротивления грунта под конусом зонда и на его боковой поверхности для определения физико-механических свойств грунтов и расчета свайных фундаментов согласно требованиям ГОСТ 19912-2012, СП 446.1325800.2019, СП-24.13330.2011. Статическое зондирование грунтов выполнено в 26 точках. Глубина зондирования составила 9.0 - 11.5 м. Всего выполнено 49 компрессионных испытаний, 43 испытания методом одноплоскостного среза, 68 определений полного комплекса физических свойств грунтов, 38 определений - сокращенного. Кроме этого выполнено -15 химических анализов водной вытяжки грунтов, 12 лабораторных определений коррозионной активности грунтов к стали, 14 определений коэффициента фильтрации песчаных грунтов, 8 определений микроагрегатного состава глинистых грунтов ареометрический. По совокупности факторов исследуемая территория относится к II категории сложности инженерно-геологических условий согласно СП 47.13330.2016, приложение Г.

Геологический разрез до глубины исследования 22.0 м представлен аллювиально-делювиальными отложениями среднечетвертичного возраста Q2-з, перекрытыми техногенными насыпными грунтами.

В результате анализа пространственной изменчивости показателей свойств грунтов, определенных полевыми и лабораторными методами исследований, на участке проектируемого строительства выделяется 4 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ № нс - насыпной грунт суглинистого состава;

ИГЭ № 3а - суглинок полутвердый, твердый;

ИГЭ № 3б - суглинок тугопластичный;

ИГЭ № 7 - песок средней крупности средней плотности.

По результатам химического анализа водной вытяжки согласно таблицам В1, В2 (СП 28.13330.2017) грунты площадки, расположенные выше уровня грунтовых вод неагрессивны к бетонам всех марок по водопроницаемости и слабо-агрессивны к арматуре железобетонных конструкций при использовании бетона марок W4-W6, неагрессивны к бетонам марок выше W8 (среднее содержание сульфатов в пересчете на ионы  $SO_4^{2-}$  - 211.71 мг/кг, среднее содержание хлоридов в пересчете на ионы  $Cl^-$  - 284.86 мг/кг.).

Грунты в пределах участка изысканий обладают высокой степенью коррозионной агрессивности к алюминию, средней к свинцу и стали. По совокупности факторов исследуемая территория относится к II категории сложности инженерно-геологических условий согласно СП 47.13330.2016, приложение Г. На участке исследований распространены специфические грунты большой мощности техногенного происхождения ИГЭ № нс (0.5 - 3.9 м). Состав грунтов неоднородный, преимущественно суглинистый. Для разработки свайного варианта фундамента в приложении № 12.13 приведены расчеты частных значений предельного сопротивления забивных свай квадратного сечения по точкам статического зондирования. Для выбора типа свайного фундамента, сечения и длины свай в приложении № 12.14 приведены расчеты несущей способности забивных железобетонных свай в целом для участка строительства от планировочной отметки 89.30 м Б.С. Перед массовой забивкой свайного поля рекомендуется провести пробную забивку свай и их контрольное испытание статическими нагрузками, для уточнения выбранного типа свайного фундамента, согласно СП 24.13330.2011. На период проведения изысканий (февраль 2021 г.) на участке работ воды основного водоносного горизонта до глубины исследования 22.0 м вскрыты не были. Территория площадки изысканий является неподтопленной, согласно п.5.4.8 СП 22.13330.2016. По характеру техногенного воздействия - потенциально-подтопляемой, согласно п. 5.4.9 СП 22.13330.2016.

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	01.21-ТСИ-АК2 (ЖД№2)-ПЗ-2021.11.29 (с заданием на проект)	PDF	1E520518	
Схема планировочной организации земельного участка				
2	01.21-ТСИ-АК (ЖД№2)-ПЗУ-2021.11.15	PDF	89CF1AA2	
Архитектурные решения				
3	01.21-ТСИ-АК2 (ЖД№2)_АР-2021.12.05 изм1	PDF	DEA6B164	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
4	01.21-ТСИ-АК2 (ЖД№2)-КР.1-2021.12.06 изм1	PDF	06984A3C	
4.1	01.21-ТСИ-АК2 (ЖД№2)-КР.2-2021.12.06 изм1	PDF	DE228E2E	
4.2	01.21-ТСИ-АК2 (ЖД№2)-КР.3-2021.11.15	PDF	1DCAB86C	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
5	01.21-ТСИ-АК2(ЖД№2)-ИОС1-2021.12.06 изм1	PDF	A65320C5	
Система водоснабжения				
6	01.21-ТСИ-АК2 (ЖД№2)_ИОС2-2021.12.06 изм1	PDF	F4CE0081	
Система водоотведения				
7	01.21-ТСИ-АК2 (ЖД№2)_ИОС3-2021.12.06 изм1	PDF	13249D59	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха				
8	01.21-ТСИ-АК2 (ЖД№2)_ИОС4.1-2021.12.06 изм1	PDF	26C6EB04	
8.1	01.21-ТСИ-АК2 (ЖД№2)_ИОС4.2 стоянка-2021.11.22	PDF	5BF0EA82	
Сети связи				
9	01.21-ТСИ-АК2 (ЖД№2)_ИОС5-2021.12.06 изм1	PDF	B0BCE268	
Проект организации строительства				
10	01.21-ТСИ-АК (ЖД№2)-ПОС-2021.11.21	PDF	54A20BF8	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
11	01.21-ТСИ-АК2 (ЖД№2)_ООС	PDF	977F565E	

	2021.12.02 изм1			
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
12	01.21-ТСИ-АК2 2021.12.06 изм1	(ЖД№2)_ПБ	PDF	125959CD
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
13	01.21-ТСИ-АК2 2021.12.02 изм1	(ЖД№2)-ОДИ	PDF	7ACF35CA
Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
14	ЭЭ.pdf		PDF	F302646B

#### 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. Участок имеет неправильную трапециевидную форму. Юго-восточной стороной участок примыкает к “красным” линиям будущего пешеходного бульвара, расположенного, согласно проекту планировки, на месте существующей производственной ветки железной дороги, с северо-западной стороны расположен участок будущего жилого дома №1, с северо-восточной стороны участок проектирования граничит с территорией будущего детского сада, с юго-западной стороны размещается существующая коммунальная территория. Выписка из ЕГРН от 27.10.2021г., кадастровый номер №16:50:060406:845.

Посадка здания осуществлена на основании ГПЗУ №РФ-16-2-01-0-00-2021-3488 на участок №16:50:060406:845 площадью 16001кв.м. Планировочная организация территории проектируется на основании Проекта планировки и межевания территории в границах улиц Родины, Даурская, Гвардейская и Аделя Кутуя постановление Исполнительного комитета муниципального образования г,Казани от 24.03.2021 №670. Земельный участок расположен в зоне ОЖ - Зоне, смешанной жилой и общественной застройки. Установлен градостроительный регламент. Правила землепользования и застройки г.Казани, утвержденные решением Казанской городской Думы от 16.08.2021 №5-8. Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) – принадлежит к основным видам разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства. Максимальная высота – 100 м. Максимальный процент застройки -50%. Жилой дом №2, состоит из 8 жилых секций различной этажности (9-23эт.). Секции образуют изогнутую П-образную форму с ориентацией главных фасадов на юго-западную (в сторону реконструируемой ул. Аделя Кутуя) и юго-восточную (на перспективный пешеходный бульвар) стороны. В центральной части здания, под всей дворовой территорией размещена наземная - пристроенная закрытая стоянка для автомобилей на 86 машино-мест (в т.ч 16 машино-мест для инвалидов М1-М3, и 9 машино-мест для инвалидов М4 (на креслах-колясках).

Въезд в стоянку организован с северо-восточной стороны под въездным дворовым пандусом. Входы в жилые подъезды организованы на уровне 2-го этажа (со стороны внутреннего жилого двора) и с 1-го этажа со стороны уличных фасадов. 1-й этаж проектируемого жилого дома занимают нежилые помещения офисного назначения. Подъем во двор осуществляется по пандусу с северо-восточного угла жилого комплекса. Под пандусом расположен въезд в закрытую наземную стоянку, размещенную под жилым двором. Въезд во двор предусмотрен только для пожарных машин и обслуживающей спец. техники. Остальной транспорт на территорию двора не допускается. Для этого, в нижней части въездного пандуса предполагается установить шлагбаум. По периметру проектируемого жилого дома расположены пожарные асфальтобетонные проезды шириной 6м. Жилой двор спроектирован по принципу “Двор без машин”. Доступ на территорию двора разрешен только для пожарной и уборочной техники. Основные пешеходные пути

организованы вдоль проектируемых проездов по приподнятым тротуарам. В местах транзитного движения пешеходов по тротуарам при пересечении проезжей части устанавливается пониженный бортовой камень БР100.30.15. Перепад высот не более 1,5 см.

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 (с изменениями на 5 февраля 2021 года). Общая площадь квартир - 23125,90 кв.м.

Расчет социально-бытовых площадок и иных планировочных элементов ведется по отклонению от нормативов с учетом наличия объектов ПРК в радиусе доступности, предусмотренных Генеральным планом и проектом, а также с учетом наличия спортивных площадок на озелененных территориях общего пользования.

Расчетная площадь детской площадки составляет  $23125,90/100 \cdot 3,2 = 740,03$  кв.м; Расчетная площадь площадки для отдыха взрослых составляет  $23125,90/100 \cdot 0,25 = 57,8$  кв.м; Расчетная площадь площадки для спорта составляет  $23125,90/100 \cdot 8,8 \cdot 0,7 = 1424,6$  кв.м: Иные планировочные элементы составляют  $23125,90/100 \cdot 0,8 = 185$  кв.м.

Общая площадь социально бытовых площадок по расчету – 2407,4 кв.м. Проектом предусмотрено 5085 кв.м с учетом требований санитарно-бытовых разрывов.

Расчет озеленения ведется по отклонению от нормативов с учетом наличия объектов ПРК в радиусе доступности 50 м (-50%).

Расчетная площадь озеленения в соответствии с и.4.2.1.3.1 МНТП (Решение КГД от 16.08.21 №5-8) составляет  $23125,90/100 \cdot 22,2 \cdot 0,5 = 2567$  кв.м.

Озеленение по проекту составляет 4392 кв.м и состоит из: газоны -3246 кв.м: деревья диаметром ствола 4-8 см - 35 шт. х 12 кв.м = 420 кв.м; деревья диаметром ствола 8-16 см - 18 шт. х 20м<sup>2</sup> = 360 кв.м; кустарники высотой более 2 метров - 101шт. х 2 кв.м = 202 кв.м; Кустарники высотой более 1-2 метров - 164 шт х 1 кв.м = 164 кв.м.

Расчетное количество парковочных мест для жильцов жилого дома рассчитывается в соответствии с решением Казанской городской Думы от 05.02.2021г. №3-4, п.5.2.5 и Правил землепользования и застройки г. Казани (Решение КГД от 16.08.21 №5-8, статья 28, табл.5).

Общая квартирная площадь жилого дома составляет 23125,90 кв.м. Расчетное количество парковочных мест для многоквартирной жилой застройки составляет 1 м/м на 75 кв.м общей квартирной площади. При этом согласно п.10, статья 28, есть возможность сократить общее кол-во м/м на 20%. Итого общее количество машино-мест, которое требуется для проектируемого жилого дома -  $247+42+27=316$  м/м (в т.ч. 33 м/м - для инвалидов-колясочников, из них 14 м/м для инвалидов-колясочников).

Всего по проекту: 316 м/м, в том числе: 72 м/м - для жильцов в закрытой наземной автостоянке (постоянное хранение), в т.ч. 25 м/м для инвалидов, из них 9 м/м - для инвалидов-колясочников; 175 м/м - для жильцов в многоэтажной парковке (постоянное хранение); 14 м/м – для встроенных нежилых помещений в закрытой наземной автостоянке; 42 м/м - для жильцов на наземных автостоянках (гостевые), в т.ч. 5 м/м для инвалидов, из них 3 м/м - для инвалидов-колясочников; 13 м/м - на наземных парковках для встроенных нежилых помещений, в т.ч. 3 м/м для инвалидов, из них 2 м/м - для инвалидов-колясочников.

Водоотвод по участку жилых домов предусмотрен 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. Для обеспечения безопасности полетов воздушных судов для секции свыше 45м предусмотрено светоограждение в самой верхней части здания. В верхних точках препятствия устанавливаются по два огня (основной и резервный), работающие одновременно или по одному при наличии устройства для автоматического включения резервного огня при выходе из строя основного.

Решения по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров осуществляется в соответствии с дизайн-проектом, разрабатываемого Заказчиком отдельно.

Технико-экономические показатели:

- Общая площадь проектирования в границах отвода – 16 001 кв.м.
- Площадь застройки проектируемого жилого дома №2 - 3 235 кв.м.
- Площадь застройки, проектируемой пристроенной закрытой наземной стоянки (по границе наружных стен, с учетом рампы) - 3 424 кв.м.
- Площадь застройки проектируемых подпорных стен (в гр. отвода) – 32 кв.м.
- Площадь проект. дорог и автостоянок из асф.бет. вне кровли закрытой стоянки. Тип-1а (в гр. отвода.) – 3 846 кв.м.
- Площадь проект. проездов из бет. брусчатки (200x100x60мм) на кровле закрытой стоянки. Тип-2б (в гр. отвода) – 949 кв.м.
- Площадь проект. велосипедных дорожек из асф.бет. вне кровли закрытой стоянки. Тип-3а (в гр. отвода) – 554 кв.м.
- Пл. проект. тротуаров из бет. брусч. (200x100x60мм) вне кровли закрытой стоянки. Тип-4а (в гр. отвода) - 2 126 кв.м.
- Площадь проект. тротуаров из бет. брусчатки (200x100x60мм) на кровле закрытой стоянки. Тип-4б (в гр. отвода) - 618 кв.м.
- Площадь проект. покрытия отмосток из арм. бет. вне кровли закрытой стоянки. Тип-5а (в гр. отвода) - 178 кв.м.
- Пл. проект. покрытия отмосток из арм. бет. на кровле закрытой стоянки. Тип-5б (в гр. отвода) - 206 кв.м.
- Площадь проект. покрытия пл-к из террасной доски на кровле закрытой стоянки. Тип-6б (в гр. отвода) - 96 кв.м.
- Площадь проект. покрытия спорт. площадки из искусственного газона на кровле закрытой стоянки. Тип-7б (в гр. отвода) - 203 кв.м.
- Площадь проект. площадок из резин. покрытия вне кровли закрытой стоянки. Тип-8а (в гр. отвода) - 468 кв.м.
- Площадь проект. площадок из резин. покрытия на кровле закрытой стоянки. Тип-8б (в гр. отвода) - 551 кв.м.
- Площадь проект. посевого газона вне кровли закрытой стоянки (в гр. отвода) - 2170 кв.м.(14%)
- Площадь проект. рулонного газона на кровле закрытой стоянки (в гр. отвода) – 769кв.м.(5%)
- Устройство бетонного бортового камня БР100.30.15 (в гр. проект.) - 1 163п.м.
- Устройство бетонного бортового камня БР100.20.8 (в гр. проект.) - 2 266 п.м.
- Устройство метал. ограждения по подпорной стене, Н=1,5м - 101 п.м.
- Установка водоотводных бетонных лотков "StandartPark" ЛВ-30.38.31-Б с чугунной решеткой ВЧкл.- Е - 53 п.м.
- Установка шлагбаумов (L=3 м) – 3шт.

#### **4.2.2.2. Раздел «Архитектурные решения»**

Проектируемый жилой дом №1 - 8-ми секционный (БС-1 – БС-8), переменной этажности (9-23), в плане имеет П-образную форму. В центральной части здания, под всей дворовой территорией размещена наземная - пристроенная закрытая стоянка для автомобилей на 86 машино-мест.

На первом этаже предусмотрены нежилые помещения общественного назначения, МОП для жилой части и техническая зона (технический коридор). В виду отсутствия подземной части здания все инженерные коммуникации здания прокладываются в технической зоне (коридоре), там же размещены технические помещения: электрощитовая, аппаратная, помещение водомерного узла, насосная, ИТП, помещения чистой воды. Над последним жилым этажом предусмотрен технический чердак («теплый чердак») высотой не



более 1,8м в свету. Функциональное назначение помещений 1 этажа определено как нежилое помещение с гибким функциональным назначением (общественным). Первый этаж по проекту разработан под офисные помещения Ф4.3, с выделением минимально необходимых объемов (универсальный санитарный узел). Со 2-го по 23-ий этажи в здании запроектированы квартиры (475 шт.).

Квартиры для МГН в доме не предусмотрены согласно заданию на проектирование. В соответствии с СП 59.13330.2020 доступ инвалидов обеспечен на 1 этаж жилых помещений и до лифтов первого (второго) этажа жилой части.

Все входы жилых помещений и жилой части доступны МГН М1-М4. В проемах дверей, доступных МГН, перепад высот не превышает 0,014 м. Нежилые помещения имеют входы и выходы, изолированные от жилой части здания.

Для вертикального перемещения жильцов в каждой секции запроектированы лифты: БС-1\_3 лифта (2х1000 кг - в т.ч. 1 с возможностью ППП, 1х450 кг), БС-2\_1 лифт (1000 кг), БС-3\_1 лифт (1000 кг), БС-4\_1 лифт (1000 кг), БС-5\_2 лифта (1х1000кг, 1х450 кг), БС-6\_2 лифта (1х1000кг, 1х450 кг), БС-7\_1 лифт (1000 кг), БС-8\_1 лифт (1000 кг). В каждой секции предусмотрены по одной лестничной клетке (типа Н1 в секциях выше 28м и типа Л1 в остальных секциях).

Все секции жилой части (БС-1 – БС -8) имеют доступ на жилые этажи по лифтам со стороны улицы – с уровня 1-го этажа.

В стоянке расположены две лестничные клетки, ведущие непосредственно наружу, расположенные в БС-2, БС-5 жилой части. А также в непосредственной близости от ворот расположен эвакуационный выход, с шириной в свету не менее 1.2м, одно полотно двери равно 0.9м в свету, выход непосредственно наружу. Для доступа жильцов (в т.ч. инвалидов всех категорий) к лифтам всех секций, на 1 этаже предусмотрена взаимосвязь помещения стоянки через тамбур-шлюзы.

На территории въезда в стоянку под рампой предусмотрена контейнерная площадка для накопления твердых коммунальных отходов (далее - ТКО) для жилого дома. Контейнерная площадка имеет подъездной путь, твердое (асфальтовое, бетонное) покрытие с уклоном для отведения талых и дождевых сточных вод, а также ограждение, обеспечивающее предупреждение распространения отходов за пределы контейнерной площадки. На данной площадке размещается 12 контейнеров, из которых 4 – для раздельного накопления ТКО.

Кровля жилого дома плоская с внутренним водостоком. Выход на кровлю предусматриваются с лестничных клеток по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери не менее 2-го типа (Е130) размером не менее 0,75х1,5м. По периметру кровли предусмотрен парапет высотой, остальную высоту защитного ограждения выполняет металлическое ограждение, общая высота составляет не менее 1.2м.

Фасады жилого дома запроектированы по сертифицированной системе навесного вентилируемого фасада (не менее К0(15)) с использованием клинкерной плитки, композитных панелей под «дерево» и «камень».

Витражи входных групп в подъезды, витражи лестничных клеток – алюминиевый профиль с максимальной площадью остекления.

Витражи встроенных жилых помещений - алюминиевый профиль с максимальной площадью остекления.

Двери наружные жилых помещений – алюминиевый профиль, остекленные.

Двери наружные эвакуационных выходов из стоянки, технических помещений – металлические, утепленные.

Остекление лоджий (балконов) – алюминиевый усиленный профиль.

Окна - ПВХ профиль.

Оконные откосы и отливы, крышки парапетов изготавливаются из оцинкованной стали, окрашенной в заводских условиях.

Наружные ограждения лоджий (балконов) – металлические с покраской в заводских условиях.

Двери входные квартирные – металлические.

Двери внутренние лестничных клеток – алюминиевый профиль, остекленные.

Все входные двери предусмотрена с навесами.

#### **4.2.2.3. Раздел «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»**

Проектируемый жилой дом №2 - 8-ми секционный (БС-1 – БС-8), переменной этажности (9-23), в плане имеет П-образную форму. В центральной части здания, под всей дворовой территорией размещена наземная - пристроенная закрытая стоянка для автомобилей на 86 машино-мест (в т.ч 16 машино-мест для инвалидов М1-М3, и 9 машино-мест для инвалидов М4 (на креслах-колясках). На первом этаже предусмотрены нежилые помещения общественного назначения, МОП для жилой части и техническая зона (технический коридор). В виду отсутствия подземной части здания все инженерные коммуникации здания прокладываются в технической зоне (коридоре), там же размещены технические помещения: электрощитовая, аппаратная, помещение водомерного узла, насосная, ИТП, помещения чистой воды. Над последним жилым этажом предусмотрен технический чердак («теплый чердак») высотой не более 1,8м в свету. Высота этажа (от пола до пола): - 1 этаж – 4,5м; - 2-23 этажи – 2,9м; - технический чердак – не более 1,8м.

БС-2, БС-3, БС-4, БС-7, БС-8.

Пространственная жесткость здания обеспечивается наружными кирпичными стенами, стенами лестничных клеток, сборными перекрытиями.

Для объединения в единую пространственную схему, в уровне перекрытия через этаж предусмотрен арматурный пояс из арматуры 4Ø10 А500С и Ø4 В500 (продольное и поперечное направление соответственно).

Проектом предусмотрены связевые сетки из арматуры Ø4 В500 в уровне перекрытия через этаж. Стены армируются через 3 ряда кладки с 1- го по 4-й этаж кладочными сетками Ø4 Вр-I ячейкой 50х50 мм.

С 5-ого этажа кладку армировать сетками Ø4 Вр-I ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки по высоте только в пересечениях стен.

Уложенные по стенам плиты перекрытий анкеруются между собой и с наружными стенами, швы между плитами замоноличиваются, образуя жесткие поэтажные горизонтальные диафрагмы, чем обеспечивается надежная связь между отдельными элементами здания, способная воспринять усилия, возникающие по линии сопряжения между ними.

Расчеты выполнены с помощью программного комплекса «ЛИРА-САПР 2021».

В статических расчетах приняты следующие нормативные нагрузки на перекрытия: – на перекрытия от веса конструкции пола – 144 кг/кв.м.;

- на перекрытия от веса перегородок – 2310 кг/м, 1420 кг/м, 450 кг/м (согласно расположению перегородок);

- на покрытие от веса кровли – 300 кг/кв.м;

- кратковременная полезная нагрузка на перекрытия в жилье – 150 кг/м<sup>2</sup>; – снеговая нагрузка – 230 кг/кв.м ( $\gamma_f = 1,4$ ). Сбор нагрузок от воздействия ветра произведен в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016.

Фундаменты - Свайные. Сваи забивные железобетонные по ГОСТ 19804- 2012 300х300 мм, различной длины. Окончательные длины свай уточняются проектной организацией по результатам динамических испытаний грунта сваями. Несущая способность свай по грунту – 100т, расчетная нагрузка, допускаемая на сваи – 80 т.

Окончательная длина свай будет определена по результатам пробного погружения.

Ростверки - Монолитные железобетонные ленточные толщиной 500 мм, шириной от 600 до 1100 мм из бетона кл. В25 W8 F150. Подготовка под ростверки - из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Наружные стены выше отм. 0,000 - Многослойные: внутренний слой с 1-го по 4-ый этажи включительно из силикатного кирпича марки СУРПо-М200/Ф35/2.0 (по ГОСТ 379-2015) на растворе марки М100 – 510 (380) мм, с 5-го этажа из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/Ф35/1.8 (по ГОСТ 379-2015) на растворе марки М75 – 510 (380) мм, средний слой - утеплитель минераловатный базальтовый класса «НГ» плотностью не менее 80 кг/куб.м и расчетным сопротивлением теплопередаче не более 0,044 Вт/(м·К) - 150 мм (с двухслойным утеплением), ветровлагозащитная пленка (класс НГ); наружный слой - облицовка по сертифицированной системе навесного вентилируемого фасада. Внутри лоджий (балконов) предусмотрена тонкослойная декоративная штукатурка по минераловатному базальтовому утеплителю класса «НГ» плотностью не менее 100 кг/м<sup>3</sup> и расчетным сопротивлением теплопередаче не более 0,045 Вт/(м·К) по одной из сертифицированных систем – 150 мм.

Наружные стены 1-го этажа со стороны пристроенной стоянки - из силикатного кирпича марки СУРПо-М200/Ф35/2.0 (по ГОСТ 379-2015) на растворе марки М100 – 510 (380) мм, с утеплением из минераловатного базальтового утеплителя класса «НГ» плотностью не менее 100 кг/м<sup>3</sup> и расчетным сопротивлением теплопередаче не более 0,045 Вт/(м·К) – 100 мм, с последующей штукатуркой цементно-песчаным раствором с добавлением гидрофобизаторов.

Внутренние стены - с 1-го по 4-ый этажи включительно из силикатного кирпича марки СУРПо-М200/Ф35/2.0 (по ГОСТ 379-2015) на растворе марки М100 – 510 мм, с 5-го этажа из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/Ф35/1.8 (по ГОСТ 379-2015) на растворе марки М75 – 510 мм.

Перемычки над оконными и дверными проемами - в кирпичных стенах и перегородках приняты сборные железобетонные перемычки по серии 1.038.1-1. Выпуск 13

Плиты перекрытия - Многопустотные железобетонные сборные по серии 1.141-1, в.60 (63)

Лестницы - Марши 1 этажа монолитные железобетонные, далее сборные по Серии 1.050.9-4. 93

Перегородки: межквартирные перегородки - силикатный кирпич СУРПу М100/Ф25/1.8 по ГОСТ 379-2015 на растворе М75 – 250 мм.: внутриквартирные перегородки из пазогребневых гипсовых плит (индекс изоляции воздушного шума не менее 43 дБ) – 100 мм.; внутриквартирные перегородки (в т.ч для нежилых помещений 1 этажа) - силикатный кирпич СУРПу М100/Ф25/1.8 по ГОСТ 379-2015 на растворе М75 – 120мм: в помещениях квартир с мокрыми процессами (с/у, ванны) - силикатный кирпич с последующей штукатуркой цементно-песчаным раствором с добавлением гидрофобизаторов.

Кровля - плоская рулонная, с организованным водостоком (верхний слой - рулонный битумно-полимерный наплаваемый с крупнозернистой посыпкой, нижний слой - рулонный битумно-полимерный наплаваемый с полимерной пленкой).

БС-1, БС-5, БС-6.

Конструктивная схема здания – монолитный железобетонный каркас, состоящий из колонн, стен и плит перекрытия, шаг осей и колонн переменный и неравномерный.

Расчеты выполнены с помощью программного комплекса «Лира САПР 2021», имеющего государственный сертификат.

При расчете модуль упругости колонн и диафрагм принят со снижающим коэффициентом 0,6; плит перекрытия и фундаментной плиты - со снижающим коэффициентом 0,3. Для оценки прогибов модуль упругости плит перекрытий принят со снижающим коэффициентом 0.2.

По результатам геологических изысканий (статического зондирования) была определена Проектом предусмотрено определение окончательной длины свай по результатам пробного погружения.

В статических расчетах приняты следующие нормативные нагрузки на перекрытия: -- на перекрытия от веса конструкции пола – 144 кг/ кв.м.;

- на перекрытия от веса перегородок – 2310 кг/м, 1420 кг/м, 450 кг/м (согласно расположению перегородок);
- на покрытие от веса кровли – 300 кг/кв.м;
- кратковременная полезная нагрузка на перекрытия в жилье – 150 кг/кв.м.;
- снеговая нагрузка – 230 кг/кв.м ( $\gamma_f = 1,4$ ). Сбор нагрузок от воздействия ветра произведен в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016.

Фундамент - запроектирован в виде сплошного плитного ростверка на свайном основании для БС-1 и в виде отдельных ростверков на свайном основании для оставшихся блок-секций. Толщина плитного ростверка принята 1000 мм, отдельных ростверков 800мм. Класс бетона плитного ростверка - В25 W8 F150.

Окончательная длина свай будет определена по результатам пробного погружения.

Основное нижнее и верхнее армирование принято Ø16 с шагом 200x200мм. Сетки усиления из арматуры Ø16, 20, 25 мм. Класс арматуры – А500С по ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия».

Сваи железобетонные различной длины по ГОСТ 19804-2012. Несущая способность сваи по грунту, которая составляет не менее 112,5 т для секций БС-1 и не менее 100 т для секций БС-5, БС-6. Коэффициент надежности по грунту 1,25. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 90 и 80 тонн соответственно. Проектом предусмотрено определение окончательной длины свай по результатам пробного погружения.

Колонны - сплошные, прямоугольного сечения. Класс бетона колонн 1-2 этажа в секции БС-1 В30 W2 F100. Класс бетона колонн остальных надземных этажей В25 W2 F100, класс бетона колонн кровли В25 W2 F200. Класс арматуры - А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - запроектированы сплошным диском толщиной 180 мм из монолитного железобетона. Класс бетона плит перекрытия В25 W2 F100.

Армирование плит принято с использованием основной равномерной сетки армирования с установкой сеток усиления в надколонных зонах в местах концентрации напряжений. Основное нижнее армирование принято Ø10 с шагом 200x200 мм, верхнее армирование – Ø10 с шагом 200x200мм. Сетки усиления из арматуры Ø12, 16, 20 мм. Класс арматуры – А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Монолитная железобетонная балка - по контуру здания на типовых этажах сечением 250x520 мм. Класс бетона балок В25 W2 F100. Класс арматуры – А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Внутренние лестницы - монолитные. Класс бетона - В25 W2 F100. Класс арматуры – А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций».

Перекрытия – сборные железобетонные брусковые по серии 1.0381-1.

Внутренние стены и перегородки:

- межквартирные перегородки - силикатный кирпич СУРПу М100/F25/1.8 по ГОСТ 379-2015 на растворе М75 – 250 мм;

- внутриквартирные перегородки из пазогребневых гипсовых плит (индекс изоляции воздушного шума не менее 43 дБ) – 100 мм;

- внутриквартирные перегородки (в т.ч для нежилых помещений 1 этажа) - силикатный кирпич СУРПу М100/F25/1.8 по ГОСТ 379-2015 на растворе М75 – 120мм. В помещениях квартир с мокрыми процессами (с/у, ванные) - силикатный кирпич с последующей штукатуркой цементно-песчаным раствором с добавлением гидрофобизаторов.

Наружные стены - многослойные: внутренний слой с 1-го по 23-ий этажи включительно из силикатного кирпича марки СУРПо-М200/F35/2.0 (по ГОСТ 379-2015) на растворе марки М100 – 250 мм, средний слой - утеплитель минераловатный базальтовый класса «НГ» плотностью не менее 80 кг/куб.м и расчетным сопротивлением теплопередаче не более 0,044 Вт/(м·К) - 170 мм (с двухслойным утеплением), ветровлагозащитная пленка (класс НГ); наружный слой - облицовка по сертифицированной системе навесного

вентилируемого фасада. Внутри лоджий (балконов) предусмотрена тонкослойная декоративная штукатурка по минераловатному базальтовому утеплителю класса «НГ» плотностью не менее 100 кг/м<sup>3</sup> и расчетным сопротивлением теплопередаче не более 0,045 Вт/(м·К) по одной из сертифицированных систем – 170 мм.

Наружные стены 1-го этажа со стороны пристроенной стоянки - из силикатного кирпича марки СУРПо-М200/Ф35/2.0 (по ГОСТ 379-2015) на растворе марки М100 – 250 мм, с утеплением из минераловатного базальтового утеплителя класса «НГ» плотностью не менее 100 кг/м<sup>3</sup> и расчетным сопротивлением теплопередаче не более 0,045 Вт/(м·К) – 100 мм, с последующей штукатуркой цементно-песчаным раствором с добавлением гидрофобизаторов.

#### Стоянка.

Проектируемая автостоянка представляет одноэтажное здание, пристроенное к 8-секционному жилому дому переменной этажности.

Размеры в плане в осях: 86.65x72.475. Плита покрытия выполнена с уклоном. Минимальная высота этажа (от пола до потолка) – 2.8м.

За относительную отметку 0.000 пола стоянки принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома БС-1, что соответствует абсолютной отметке 94.20.

Здание разделено деформационными швами. Максимальная длина температурных отсеков в плане равна 49.995м. Конструктивная схема здания – монолитный железобетонный каркас, состоящий из колонн, стен, и плиты покрытия, шаг осей и колонн переменный и неравномерный.

Расчеты выполнены с помощью программного комплекса «Лири САПР 2021», имеющего государственный сертификат.

В статических расчетах приняты следующие нормативные нагрузки на перекрытия: - на покрытия от веса конструкции дорожной одежды – 1200 кг/кв.м ( $\gamma_f=1.3$ );

- кратковременная полезная нагрузка на покрытия – 400 кг/кв.м ( $\gamma_f=1.2$ );

- снеговая нагрузка – 230 кг/кв.м ( $\gamma_f=1.4$ );

- на плиту пола от веса конструкции пола – 180 кг/кв.м ( $\gamma_f=1.3$ );

- кратковременная полезная нагрузка на плиту пола в зонах парковки – 350 кг/кв.м ( $\gamma_f=1.2$ );

- кратковременная полезная нагрузка на плиту пола на пандусах и подъездных путях – 500 кг/кв.м ( $\gamma_f=1.2$ );

- особая нагрузка на плиту покрытия от пожарных машин – 3600 кг/кв.м ( $\gamma_f=1.0$ ).

Фундамент - столбчатые и ленточные монолитные железобетонные свайные ростверки высотой 600,400 мм под колоннами и стенами, из бетона кл. В25 W8 F150. Основное нижнее и верхнее армирование принято Ø10, Ø12, Ø16, Ø20 с шагом 200x200(100) мм. Сетки усиления из арматуры Ø16, 20, 25 мм.

Окончательная длина свай будет определена по результатам пробного погружения.

Класс арматуры – А500С по ГОСТ 34028-2016.

Сваи - железобетонные длиной 11,12 м по ГОСТ 19804-2012. Проектом предусмотрено определение окончательной длины свай по результатам пробного погружения.

Колонны - прямоугольного сечения 300x300, 300x1200, 400x1400 мм. Класс бетона колонн В25 W4 F100. Класс арматуры - А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены - монолитные железобетонные выполнены толщиной 250,300 мм. Класс бетона внутренних стен - В25 W4 F100. Класс бетона наружных стен - В25 W6 F100. Класс арматуры – А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Покрытие - запроектировано сплошным диском толщиной 250 мм из монолитного железобетона с устройством прямоугольных капителей общей высотой 500, 600 мм.

Класс бетона плит покрытия В25 W4 F100. Армирование плит принято с использованием основной равномерной сетки армирования с установкой сеток усиления в надколонных и пролетных зонах в местах концентрации напряжений. Основное нижнее и

верхнее армирование принято Ø12 с шагом 200x200 мм. Сетки усиления из арматуры Ø12, 16, 20 мм. Класс арматуры – А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Монолитные железобетонные балки - запроектированы в отдельных участках покрытия сечением 800x500(h), 1000x800(h), 800x600(h), 300x750(h). Класс бетона балок В25 W4 F100. Класс арматуры – А500С и А240 по ГОСТ 34028- 2016.

Внутренние лестницы - расположены в БС-2, БС-5 жилой части.

Перекрытия – сборные железобетонные брусковые по серии 1.0381-1.

Внутренние стены и перегородки подсобных и технических помещений выполнены толщиной 120 мм из силикатного кирпича СУРПу-М100/Ф35/1.8 (по ГОСТ 379-2015) на цементно-песчаном растворе М75. Кладку стен предусмотрено армировать кладочными сетками Ø4Вр-1 50x50 мм через 4 ряда кладки по высоте.

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

Муниципальное бюджетное учреждение «Институт развития города» в 2021 году выполнило геотехнический прогноз напряженно -деформированного состояния грунтов основания проектируемого объекта «Жилой комплекс по ул. А.Кутуя 161, 163 в Советском районе г.Казани. Жилой дом №2».

В соответствии п. 4.15 СП 22.13330.2016 при строительстве на застроенной территории необходимо учитывать его воздействие на окружающую застройку с целью предотвращения недопустимых дополнительных деформаций. По требованиям п. 9.34 СП 22.13330.2016 в результате геотехнического прогноза должны быть определены: радиус зоны влияния; значения дополнительных деформаций оснований и фундаментов сооружений окружающей застройки (при наличии).

Выполняются следующие работы:

- анализ материалов инженерно-геологических изысканий;
- изучение конструктивных решений объекта строительства;
- изучение материалов обследования зданий и сооружений, расположенных вблизи объекта строительства (при наличии);
- разработка геомеханической модели расчетной области, включающей территорию объекта строительства и расположенных вблизи зданий;
- выполнение численных расчетов напряженно-деформированного состояния грунтового массива, и оценка влияния на окружающую застройку на период строительства и эксплуатации;
- рекомендации по уменьшению зоны влияния и при применении особых конструктивных решений при необходимости.

Проектируемый жилой дом №2 - 8-ми секционный (БС-1 – БС -8), переменной этажности (9-23), в плане имеет П-образную форму. В центральной части здания, под всей дворовой территорией размещена наземная - пристроенная закрытая стоянка для автомобилей на 86 машино-мест (в т.ч 16 машино-мест для инвалидов М1-М3, и 9 машино-мест для М4 (на креслах-колясках). На первом этаже предусмотрены нежилые помещения общественного назначения, МОП для жилой части и техническая зона (технический коридор). В виду отсутствия подземной части здания все инженерные коммуникации здания прокладываются в технической зоне (коридоре), там же размещены технические помещения: электрощитовая, аппаратная, помещение водомерного узла, насосная, ИТП, помещения чистой воды. Над последним жилым этажом предусмотрен технический чердак высотой 1,8м в свету. Высота 1 этажа– 4,5м, высота 2-23 этажей – 2,9м. Конструктивная схема секций Бс1, Бс5 и Бс6 – монолитный железобетонный каркас, состоящий из колонн, стен и плит перекрытия, шаг осей и колонн переменный и неравномерный. Секции Бс2, Бс3, Бс4, Бс7 и Бс8 – выполнены с несущими стенами из кирпичной кладки. Фундамент свайный. Применяются сваи длиной от 4 до 12м. Для погружения свай применяются самоходная

сваебойная машина типа МКГ-251В с гидромолотом. В основании свай преимущественно залегает песчаный грунт ИГЭ 7 с модулем деформаций  $E = 30$  МПа.

Для оценки напряженно-деформированного состояния массива грунта использована программа Midas GTS NX 2020.

По результатам расчета сделаны следующие выводы:

- В соответствии с требованиями п. 9.33 – 9.39 СП 22.13330.2016 выполнен геотехнический прогноз влияния реконструкции на окружающую застройку в результате пространственного расчета математической модели, учитывающей историю загрузки, нелинейные свойства грунтов основания.

- Максимальное значение радиуса зоны влияния составляет 14,2м в угловой зоне. В данную зону существующие здания и сооружения не попадают.

- Так как в зону влияния существующие здания и сооружения не попадают ведение геотехнического мониторинга не требуется..

Вывод: Строительство объекта «Жилой комплекс по ул. А.Кутуя 161, 163 в Советском районе г.Казани. Жилой дом №2» не окажет отрицательного воздействия 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»**

Подключение к внешним сетям электроснабжения осуществляется на основании технических требований от 14.07.21г., выданных ООО «СК-16».

Категория надежности электроснабжения электроприемников объекта- II, I.

Общая расчетная электрическая нагрузка -  $P_p=1079,0$ кВт, в том числе:

- жилая часть- 385,0кВт;
- силовая нагрузка жилого дома- 150,7кВт;
- встроенные офисные помещения- 474,3кВт;
- автостоянка- 59,0кВт;
- наружное освещение- 10,0кВт.

Для жилой части дома электрическая нагрузка определена согласно Постановления Кабинета Министров РТ от 09.09.2019г. №805 о внесении изменений в постановление №1071 от 27.12.2013г. «Об утверждении республиканских нормативов градостроительного проектирования РТ».

Точкой подключения жилого дома является РУ-0,4кВ проектируемой БКТП. Наружные сети электроснабжения до границ балансовой принадлежности в рамках данной экспертизы не рассматривались и будут выполняться силами ООО «СК-16».

Для ввода, учёта и распределения электроэнергии в электроцитаемых предусмотрена установка вводных и распределительных панелей типа ВРУ-1А (для жилой части- ВРУ-1.1, ВРУ-2.1, ВРУ-3.1; для офисных помещений- ВРУ-1.2, ВРУ-2.2, ВРУ-3.2; для автостоянки- ВРУ-4).

Для бесперебойного питания электроприемников I категории предусматривается установка низковольтных комплектных устройств (НКУ) ввода электроэнергии с АВР. Для жилой части АВР предусматриваются шкафы АВР-1, АВР-2, АВР-3 с электропитанием от ТП, для автостоянки- АВР-4 подключается после аппаратов управления и до аппаратов защиты ВРУ. Для электроприемников систем противопожарной защиты и аварийного освещения предусматриваются панели противопожарных устройств (ППУ1...ППУ4).

Во встроенных офисных помещениях предусматривается установка щитов распределительных навесного исполнения, подключаемых от ВРУ офисов отдельными питающими линиями, учет электроэнергии предусматривается электронными счетчиками, установленными в панелях ВРУ.

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 предусмотрен 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». Распределительные 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 СП256.1325800.2016. Места прохода кабелей через перегородки помещений должны иметь уплотнения в соответствии с требованиями п.527.2 ГОСТ Р 50571.5.52-2011/МЭК60364-5-52:2009 и п.2.1.58 ПУЭ. Огнестойкость прохода должна быть не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен.

Согласно п.2 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону.

В соответствии с требованиями п.3 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» питающие кабельные линии от ввода в здание до вводных щитов ВРУ должны быть защищены огнезащитным составом, имеющим сертификат соответствия согласно статьи 150 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ.

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 (PE) 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 PE-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 и т.д.

В ванных комнатах квартир и санитарно-технических помещениях жилого дома предусмотрено устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов с подключением открытых сторонних проводящих частей к шине дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП). 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 закрывающее гнездо штепсельной розетки при вынутой вилке. В ванных комнатах предусмотрены светильники II класса защиты от поражения электрическим током и степенью защиты IP54 на высоте не менее 2,5м от пола, штепсельные розетки в ванных комнатах устанавливаются в зоне 3 согласно ГОСТ Р 50571.7.701-2013 «Электроустановки низковольтные. Часть 7-701. Требования к специальным установкам или местам расположения. Помещения для ванных и душевых комнат».

В соответствии с СО153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», жилой дом подлежит молниезащите по III категории. Молниезащита предусматривается путем укладки молниеприемной сетки поверх кровли на держателях, опусков токоотводов по стене дома и устройства наружного заземляющего устройства в грунте по периметру здания.

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

Эвакуационное освещение предусматривается на путях эвакуации (лестничные клетки, лифтовые холлы, коридоры, тамбуры, входные площадки, переходные балконы), в местах основных проходов и проездов автостоянки.

Резервное освещение предусматривается во всех помещениях, в которых находится оборудование, обеспечивающее нормальную работу здания (электрощитовая, ИТП, насосная, водомерный узел). Для ремонтного освещения в этих помещениях предусматриваются понижающие трансформаторы ЯТП-220/12В.

Управление рабочим и аварийным освещением МОП выполнено от блоков автоматического управления освещением (БАУО) с фотореле, предусмотренных в составе распределительных панелей (РП1.2, РП2.2, РП3.2).

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 СП6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. 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 технических условий №211 от 11.10.2021г, выданных Комитетом внешнего благоустройства исполнительного комитета муниципального образования г. Казани.

Потребляемая мощность- 10кВт, напряжение 380/220В.

Для наружного освещения предусматриваются уличные светодиодные светильники на металлических не силовых опорах, высотой не менее 7метров. 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", устанавливаемого у наружной стены БКТП на подставке. Учет электроэнергии предусмотреть в пункте включения.

Величины освещенности принять согласно требований СП52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*».

#### **4.2.2.4.2. Подраздел «Система водоснабжения»**

В соответствии с письмом от 31.08.2020, №07-15/20268 МУП «Водоканал» г. Казани о технической возможности подключения объекта к сетям водоснабжения и водоотведения и письмом от 23.12.2020, №07-15/19310 МУП «Водоканал» г. Казани о продлении технической возможности источником водоснабжения жилого дома №2 являются существующие водопроводные сети (водовод Ø315 мм по ул. Гвардейская, 2Ø720мм по ул. Камалеева, Ø600мм по пр. Победы (в районе ул. Ломжинская). Гарантируемый напор в существующих водопроводных сетях составляет 10 м.в.ст. (письмо от 23.12.2020, №07-15/32408 МУП «Водоканал»).

Водоснабжение жилого дома осуществляется от проектируемых внутриквартальных сетей водопровода:

- одним вводом Ø110 мм (ввод В1-1) - для подачи воды на хоз-питьевые нужды секций БС-1 – БС-3;

- двумя вводами Ø110 мм (ввод В1-2, ввод В1-3) – для подачи воды на хоз-питьевые нужды секций БС-4 – БС-8 и на противопожарные нужды жилого дома БС-1 – БС-8;

- двумя вводами Ø160 мм (ввод В1-4, ввод В1-5) в подземную автостоянку – для подачи воды на хоз-питьевые-противопожарные нужды.

Проектируемое здание оборудуется следующими системами:

- система холодного хоз-питьевого водопровода (В1.1) - 1-я зона (ввод В1-1:1-12 этажи БС-1, 1-9 этажи БС-2, БС-3, ввод В1-2,3: 1-9 этажи БС-4, БС-7, БС-8, 1-14 этажи БС-5, БС-6);

- система холодного хоз-питьевого водопровода (В1.2) - 2-я зона (ввод В1-1: 13-23 этажи БС-1);

- система горячего водопровода (Т3.1, Т4.1) - 1-я зона (от теплообменника №1 ИТП-1:1-12 этажи БС-1, 1-9 этажи БС-2, БС-3, от теплообменника №1 ИТП-2: 1-9 этажи БС-4, БС-7, БС-8, 1-14 этажи БС-5, БС-6);

- система горячего водопровода (Т3.2, Т4.2) - 2-я зона (от теплообменника №2 ИТП-1: 13-23 этажи БС-1);

- система водопровода очищенной воды (В1.3, В1.4);

- система холодного хоз-питьевого водопровода помещений общественного назначения (В1.5);

- система противопожарного водопровода (В2) жилого дома (БС-1 – БС-8).

На вводе водопровода В1-1 предусмотрен водомерный узел, оборудованный крыльчатый счётчиком du50 мм с датчиком для дистанционной передачи данных, фильтром ФМФ, манометром, запорной арматурой.

На вводе водопровода В1-2, В1-3 предусмотрен водомерный узел, оборудованный крыльчатый счётчиком du50 мм с датчиком для дистанционной передачи данных, фильтром ФМФ, манометром, запорной арматурой.

На вводе водопровода В1-4, В1-5 предусмотрен водомерный узел, оборудованный крыльчатый счётчиком  $du15$  мм с датчиком для дистанционной передачи данных, фильтром ФМФ, манометром, запорной арматурой.

Для измерения потребления воды проектом предусматривается установка:

- крыльчатых счетчиков холодной воды  $du32$  (1-я и 2-я зона ИТП-1),  $du40$  (1-я зона ИТП-2) с импульсным выходом на трубопроводе холодного водоснабжения для подачи воды в теплообменники;

- крыльчатых счётчиков холодной и горячей воды  $du15$  мм с импульсным выходом в поэтажных коллекторах на ответвлениях в квартиры;

- крыльчатого счётчика холодной воды  $du15$  мм (БС-1-БС-3) и  $du20$  (БС-4-БС-8) с импульсным выходом в общем водомерном узле на ответвлении холодного водопровода к помещениям общественного назначения (В1.5);

- крыльчатых счётчиков холодной воды  $du15$  мм с импульсным выходом на ответвлениях в помещениях общественного назначения, перед наружными поливочными кранами, в мусорокамере.

Системы холодного водоснабжения предусматриваются тупиковые, с нижней разводкой магистральных трубопроводов по техническому коридору 1-го этажа.

Системы горячего водоснабжения предусматриваются с нижней разводкой магистральных трубопроводов по техническому коридору 1-го этажа и циркуляцией воды по стоякам.

Требуемый напор составляет:

- БС-1 – БС-3: 1 зона - система горячего водопровода ТЗ.1 – 75,0 м.в.ст. обеспечивается повысительной насосной установкой в составе 2-х насосов с регулируемой частотой вращения (1раб., 1рез.) производительностью  $Q=11,95$  куб.м/ч, напором  $H=65,0$  м.вод.ст; 2 зона - система горячего водопровода ТЗ.2 – 106,0 м.в.ст. и обеспечивается повысительной насосной установкой в составе 2-х насосов с регулируемой частотой вращения (1раб., 1рез.) производительностью  $Q=8,32$  куб.м/ч,  $H=96,0$  м.вод.ст.

- БС-4 – БС-8: система горячего водопровода ТЗ.1 – 80,3 м.в.ст. обеспечивается повысительной насосной установкой в составе 2-х насосов с регулируемой частотой вращения (1раб., 1рез.) производительностью  $Q=18,2$  куб.м /ч, напором  $H=70,3$  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.

Приготовление горячей воды для жилой части здания предусматривается в водоводяных подогревателях, установленных в двух ИТП.

Компенсация тепловых удлинений в системе горячего водоснабжения предусматривается за счет углов поворотов на магистральных трубопроводах и сифонных 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  $du15$  мм со шлангом, оборудованным распылителем.

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водопровода, проложенные в подвале, и стояки монтируются из полипропиленовых труб PN20 (В1.1, В1.2) и PN25 (ТЗ.1, Т4.1, ТЗ.2, Т4.2) ГОСТ 32415-2013, поэтажная разводка - трубопроводами из сшитого полиэтилена ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы в помещениях насосной и ИТП прокладываются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Магистральные трубопроводы и стояки холодного и горячего водоснабжения изолируются теплоизоляционным материалом.

Сети холодного и горячего водопровода прокладываются: открыто - под перекрытием технического коридора на 1-м этаже; скрыто – на лестничной клетке в нише (стояки) и в конструкции пола до кухонь и санузлов квартир в гофрированной трубе (В1.1, В1.2), в гофрированной трубе и теплоизоляции (Т3.1, Т3.2).

Система водопровода очищенной воды (В1.3, В1.4) 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 прокладывается 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:

- БС-1 – БС-3 - 109,16 м<sup>3</sup>/сут, 11,26 м<sup>3</sup>/ч, 4,46 л/с, в том числе: 1 зона (жилая часть) – 65,34 куб.м/сут, 7,92 куб.м /ч, 3,26 л/с с учётом расхода воды на нужды горячего водоснабжения 25,41 куб.м/сут, 4,65 куб.м /ч, 1,95 л/с; 2 зона (жилая часть) – 37,62 куб.м/сут, 5,31 куб.м/ч, 2,31 л/с с учётом расхода воды на нужды горячего водоснабжения 14,63 куб.м/сут, 3,15 куб.м/ч, 1,39 л/с; встроенные помещения общественного назначения на 1-м этаже – 0,8 куб.м/сут, 0,79 куб.м/ч, 0,49 л/с с учётом расхода воды на нужды горячего водоснабжения; полив придомовой территории – 5,4 куб.м/сут.

- БС-4 – БС-8 - 128,99 м<sup>3</sup>/сут, 12,96 м<sup>3</sup>/ч, 5,05 л/с, в том числе: жилая часть - 122,22 куб.м/сут, 12,76 куб.м/ч, 4,96 л/с с учётом расхода воды на нужды горячего водоснабжения 47,53 куб.м/сут, 7,44 куб.м/ч, 2,93 л/с; встроенные помещения общественного назначения на 1-м этаже – 1,37 куб.м/сут, 1,12 куб.м/ч, 0,64 л/с с учётом расхода воды на нужды горячего водоснабжения; полив придомовой территории – 5,4 куб.м/сут.

- Автостоянка - 0,012 м<sup>3</sup>/сут, 0,11 м<sup>3</sup>/ч, 0,14 л/с.

#### **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 Ø1000 мм по ул. Бухарская - А.Кутуя (письмо от 31.08.2020, №07-15/20268 МУП «Водоканал» г. Казани о технической возможности подключения объекта к сетям водоснабжения и водоотведения, письмо от 23.12.2020, №07-15/19310 МУП «Водоканал» г. Казани о продлении технической возможности).

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

- канализация хоз-бытовая жилой части здания (К1);  
- канализация хоз-бытовая встроенных помещений общественного назначения, расположенных на 1-м этаже (К1.1, К1.1Н).

Горизонтальные трубопроводы (лежаки) хоз-бытовой канализации жилой части здания прокладываются открыто под потолком технического коридора на 1-м этаже.

В местах прохода стояков через перекрытия предусматривается установка противопожарных муфт.

Отвод хоз-бытовых сточных вод от санитарных приборов, установленных в санузлах встроенных нежилых помещений, предусматривается при помощи компактных канализационных насосных установках.

Внутренние сети хоз-бытовой канализации монтируются из канализационных полипропиленовых труб ГОСТ 32414-2013 Ø50, 110мм, полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR21 «техническая» ГОСТ 18599-2001Ø110 мм (выпуск). На сетях внутренней бытовой канализации предусматривается установка ревизий и прочисток.

На чердаке каждой блок-секции стояки хоз-бытовой канализации жилой части здания объединяются в общую вытяжную часть. Фановый стояк выводится выше отметки обреза вентиляционной шахты на 0,1 м.

Расчетные расходы сточных вод составляют:

- БС-1 – БС-3: от жилой части здания -102,96 куб.м/сут, 11,16 куб.м /ч, 6,01 л/с; от встроенных помещений на 1-м этаже – 0,8 куб.м /сут, 0,79 м3/ч, 2,09 л/с.

- БС-4 – БС-8: от жилой части здания -122,22 куб.м /сут, 12,76 куб.м /ч, 6,56 л/с; от встроенных помещений на 1-м этаже – 1,37 куб.м/сут, 1,12 куб.м/ч, 2,24 л/с.

- Автостоянка - 0,012 куб.м /сут, 0,11 м3/ч, 1,74 л/с.

Ливневая канализация.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания, автостоянки и поверхностного стока с эксплуатируемой кровли автостоянки предусматривается через систему внутреннего водостока в проектируемую внутриквартальную наружную сеть ливневой канализации и далее в существующий коллектор дождевой канализации по ул. Р. Зорге (технические условия от 11.02.2021 г., №02-41/242, выданные комитетом внешнего благоустройства ИК МО г. Казань).

Внутренний водосток жилой части (К2).

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.

Прокладка трубопроводов внутреннего водостока предусматривается: открыто – на «тёплом» чердаке и под потолком технического коридора на 1-м этаже (горизонтальные трубопроводы (лежаки); скрыто – в межквартирном коридоре (стояки).

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

Прокладка трубопроводов внутреннего водостока предусматривается в теплоизоляции.

Расчетный расход дождевых сточных вод с кровли здания составляет 51,11 л/с.

Внутренний водосток автостоянки (К2.1).

Отвод дренажных (случайных) стоков, проникающих через конструкцию эксплуатируемой кровли, предусматривается через систему внутреннего водостока в проектируемые внутриквартальные сети дождевой канализации. Водосточные воронки приняты с электрообогревом. Трубопроводы прокладываются открыто под потолком автостоянки и технического коридора на 1-м этаже БС-6. Система внутреннего водостока автостоянки монтируется из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* на бессварных соединительных муфтах. Прокладка трубопроводов внутреннего водостока предусматривается в теплоизоляции группы горючести не ниже Г1.

Система отвода поверхностного стока с эксплуатируемой кровли автостоянки (К2.2).

Отвод поверхностного стока с эксплуатируемой кровли автостоянки предусматривается через систему горизонтальных дождевых лотков, установленных на кровле, в приёмный колодец и далее по трубопроводу, проложенному в конструкции эксплуатируемой кровли и под потолком технического коридора на 1-м этаже БС-6, в проектируемые наружные сети дождевой канализации.

Система монтируется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 «техническая» ГОСТ 18599-2001 Ø315 мм. Прокладка трубопроводов внутреннего водостока под потолком технического коридора на 1-м этаже предусматривается в теплоизоляции группы горючести не ниже Г1.

Расчетный расход поверхностного стока с эксплуатируемой кровли автостоянки составляет 30,02 л/с.

Дренажная канализация (Дрн).

Проектом предусматривается устройство приемков в помещениях «ИТП», «Насосная», «Водомерный узел» с установкой в них погружных дренажных насосов. Отвод стоков осуществляется в систему внутреннего водостока жилой части здания. Сеть напорной дренажной канализации монтируются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Дренажная канализация для отвода стоков после тушения пожара (НД)

Отвод стоков с площади пола подземной автостоянки предусматривается через систему горизонтальных лотков в приемки (500x500x800(h) мм), в которых установлены погружные дренажные насосы производительностью 10 м<sup>3</sup>/ч, напором 10 м.в.ст. Подача стоков организована в общий напорный коллектор и далее через выпуск в проектируемую наружную сеть ливневой канализации.

Внутренняя сеть напорной дренажной канализации прокладывается открыто под потолком автостоянки из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, выпуск НД-1 - из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 «техническая» ГОСТ 18599-2001.

Отвод конденсата (Кдр)

Система отвода конденсата от внутренних блоков кондиционеров предусматривается по вертикальным трубопроводам, расположенным в конструкции навесного вентилируемого фасада, на отмостку здания и далее по спланированному рельефу местности на проезжую часть. Система монтируется из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* .

#### **4.2.2.4.4. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»**

Проект систем отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных решений, технических условий на подключение к сетям общего пользования (Технические требования АО «Татэнерго» - №102-бк/8320 от 21.12.2020).

Источник теплоснабжения - Котельная «Горки». Температурный график тепловых сетей от источника 131,5-65°С со срезкой 115-650 С. Параметры теплоносителя в магистральной тепловой камере ТК20-2/8: избыточное давление теплоносителя в подающем трубопроводе P1-8,95 кгс/см<sup>2</sup>; избыточное давление теплоносителя в обратном трубопроводе P2-6,45 кгс/см<sup>2</sup>; линия статического давления на отметке 156,9 м.вод.ст. Для расчета оборудования теплового пункта в переходный период и летнее время точка излома температурного графика - 72,2-44,00 С при температуре наружного воздуха выше плюс 2 °С.

Учет, распределение и автоматическое регулирование теплоносителя систем отопления и горячего водоснабжения осуществляется в ИТП-1 и ИТП-2, расположенных на 1 этаже здания (в БС-3 и БС-6). Подача греющей воды в систему отопления жилого дома осуществляется по независимой схеме с установкой пластинчатого теплообменника. В контуре приготовления горячего водоснабжения дома установлен пластинчатый теплообменник. Параметры теплоносителя системы отопления жилого дома T11/T21 - 85/60°С. В ИТП-1 и ИТП-2 предусмотрены узлы учета тепловой энергии.

Общий расход тепла на жилой дом №2 - 3049640 Вт (2622220 ккал/ч).

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения до диаметра 50мм приняты из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*. Диаметр более 50мм – из труб стальных электросварных по ГОСТ10704-91\*. Все магистральные трубопроводы в техническом коридоре теплоизолированы изоляцией из вспененного каучука с расщечками из изоляции класса горючести НГ, в местах пересечения строительных конструкций с нормируемыми

пределами огнестойкости. Стойки теплоизолированы материалом на основе вспененного полиэтилена. Для открыто проложенных трубопроводов предусмотрено покрытие пентафталевой краской (типа ПФ-115) за 2 раза по грунту ГФ-021.

Магистральные трубопроводы системы отопления предусмотрены под потолком тех. коридора с уклоном 0,002. В пределах помещений прокладка трубопроводов запроектирована в подготовке пола. Все трубопроводы, проложенные скрыто, запроектированы из сшитого полиэтилена РЕХ (ГОСТ 32415-2013) приняты антидиффузионным барьером EVON с кислородопроницаемостью не более 0,1 г/(м<sup>3</sup>/сут), в усиленной теплоизоляции, толщиной 6 мм в общих коридорах, в квартирах в гофротрубе. Открыто проложенные трубопроводы систем отопления предусмотрены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\* и труб электросварных по ГОСТ 10704-91.

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

Для поддержания нормируемых температур воздуха, принятых в соответствии с ГОСТ 30494-2011, проектом предусмотрена система отопления вертикальная двухтрубная с коллекторной поэтажной разводкой и тупиковым движением теплоносителя.

В жилой части распределительные узлы тепла предусмотрены в общих коридорах. В распределительных узлах предусмотрена запорная, сливная и балансировочная арматура, в индивидуальные теплосчетчики для учета тепла от каждой квартиры.

Предусмотрено отопление в лестничных клетках, колясочных, лифтовых холлах.

Отопительные приборы жилой части - стальные панельные радиаторы ГОСТ 31311-2005 с нижним подключением для помещений с витражным остеклением, и с боковым разносторонним расположением при соединительных патрубках в остальных жилых помещениях. Каждый отопительный прибор оснащен воздушным клапаном Маевского. Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов служит термостатический клапан с термостатической головкой.

Расчетные параметры воздуха в помещениях ванных комнат поддерживается за счет электрических полотенцесушителей и отопительных приборов в ванных комнатах с наружной стеной.

Для каждого помещения общественного назначения 1 этажа предусмотрен отдельный распределительный узел тепла, расположенный непосредственно в санузлах помещений, с необходимой запорной, балансировочной арматурой и индивидуальными теплосчетчиками. Отопительное оборудование (стальные панельные радиаторы) ГОСТ 31311-2005 расположены под оконными проемами.

Отопление технических помещений предусмотрено при помощи электрических конвекторов, установленных у наружных ограждений помещений. Электроконвекторы комплектуются встроенным или выносным терморегулятором, позволяющий обеспечивать необходимый температурный режим работы, имеющие уровень защиты от поражения током класса 0.

Для обеспечения требуемых условий воздушной среды в здании запроектирована общеобменная вентиляция с естественным побуждением. Воздухообмены определены по расчету на ассимиляцию вредных веществ, по кратностям, а также, в соответствии с нормативами расхода наружного воздуха на одного человека.

Вентиляция жилого дома – с естественным побуждением воздуха. Воздухообмены рассчитаны, в соответствии с СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные». Удаление воздуха из помещений квартир предусмотрена через кухни и санузлы с помощью регулируемых вытяжных решеток. Вытяжные устройства присоединяются к вертикальному сборному каналу (спутник) через воздушный затвор. Воздуховоды вытяжной вентиляции - из

тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 (БС-1,5,6). Воздуховоды в вентиляционных шахтах - в огнезащите, с пределом огнестойкости не менее 30 минут. Вентканалы жилой части (БС-2,3,4,7,8) здания предусмотрены в строительном исполнении из кирпича (класс герметичности В). Система вентиляции организована с устройством «теплого чердака». Для обеспечения воздухообмена чердачное помещение выполняется в виде единого объема в пределах планировочной секции дома, за исключением блок секций БС-1 и БС-6, где пространство чердака разделено на две герметичные зоны с устройством вытяжной шахты в каждой зоне. В пространстве «теплого чердака» двери в наружных стенах должны быть постоянно закрыты. Двери должны быть утепленные и с уплотнением в притворах, во избежание перетекания воздуха между секциями. Удаляемый воздух поступает на теплый чердак, откуда удаляется через общую утепленную вытяжную шахту. Высота сборной вентшахты не ниже 4,5 метров от уровня пола теплого чердака СП 54.13330.2016 п.9.9. Приток воздуха в жилые квартиры предусмотрен с использованием приточных клапанов типа Air Vox Comfort (без фрезеровки). Для усиления тяги в каналах вытяжного воздуха двух последних этажей на входе в вентиляционный канал предусмотрены накладные осевые вентиляторы.

В нежилых помещениях 1 этажа предусмотрена общеобменная вентиляция с естественным побуждением воздуха, с применением регулируемых вытяжных решеток и притоком через приточные клапаны. Воздухообмен выполнен из расчета 6 кв.м площади на человека, не менее 40 куб.м/ч на человека.

В нежилых помещениях 1 этажа системы противодымной вентиляции не предусматриваются согласно п. 7.3 е СП 7.13130.2013. Проектом предусмотрены системы дымоудаления из поэтажных коридоров БС-1, БС-5, БС-6 секции жилой части (системы ВД-1, ВД-2, ВД-3), системы компенсации дымоудаления ПД-1, ПД-6-ПД-9, с подачей воздуха в нижние части коридоров. Для создания избыточного давления в лифтовых шахтах предусмотрены системы подпора воздуха ПД-3, ПД-4, ПД-8, ПД-11, в лифтовые шахты для перевозки пожарных подразделений (ПП) воздух подается системами ПД5, ПД-7, ПД-10. Для обеспечения безопасности предусмотрен подпор в пожаробезопасную зону 1 типа в БС-1 и БС-6 (ПД-2 и ПД-12 – системы без нагрева приточного воздуха. ПД-2.1 и ПД-12.1 – системы для подачи дополнительно нагретого наружного воздуха в защищаемые помещения при закрытых дверях). Воздуховоды систем противодымной вентиляции - толщиной 1.0 мм. с классом защиты В (плотные) по ГОСТ 14918-2020.

Согласно техническому заданию, стоянка принята неотапливаемая. Отопление технических помещений стоянки предусмотрено при помощи электрических конвекторов, установленных у наружных ограждений помещений. Электроконвекторы комплектуются встроенным или выносным терморегулятором, позволяющий обеспечивать необходимый температурный режим работы, имеющие уровень защиты от поражения током класса 0.

Система вентиляции в помещении стоянки – с механическим побуждением воздуха. Воздухообмен рассчитан на ассимиляцию вредных веществ от работающих двигателей автомобилей, с учетом 20% дисбаланса по вытяжке. Включение вентиляционных установок систем общеобменной вентиляции стоянки предусмотрено дистанционно и автоматически по сигналу датчика загазованности при превышении концентрации СО выше уровня ПДК.

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

Для автостоянки предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции: система вытяжной противодымной вентиляции ВД-1А; системы подпора воздуха ПД-1А и ПД-2А в тамбур-шлюзы, отделяющие помещение стоянки от жилого дома; система естественной компенсации дымоудаления ПДЕ. Для возмещения объемов воздуха, удаляемого системой ВД-1А, предусмотрена система естественного притока с подачей наружного воздуха при помощи автоматического открывания ворот (высота поднятия ворот от пола – 1,22м). Воздуховоды систем противодымной защиты приняты толщиной 1.0-1.2 мм



с классом защиты В (плотные) по ГОСТ 14918-2020 с пределом огнестойкости в соответствии с СП 7.13130.2013.

#### **4.2.2.4.5. Подраздел «Сети связи»**

Данный подраздел разработан на основании задания на проектирование и технических условий ПАО «Таттелеком» №ТС-31-08-5/86 от 09.08.2021г.

Точкой подключения к кабельной сети ПАО «Таттелеком» является узел связи ПСЭ-262/3 по ул.Родины,7 к.14. Подключение к оператору связи осуществляется путем прокладки волоконно-оптического кабеля до телекоммуникационных шкафов (ТШ) проектируемого жилого дома. Наружные линии связи и сооружения в рамках данной экспертизы не рассматривались и будут выполняться по отдельному договору между заказчиком и поставщиком услуг связи.

##### Сети телефонизации и интернет.

Предусмотрена установка телекоммуникационного шкафа для ввода волоконно-оптического кабеля, количество шкафов определено исходя из условия обеспечения протяженности абонентской линии от шкафа до жилого помещения не более 90 м.

Вертикальная подсистема распределительной сети от телекоммуникационного шкафа запроектирована многопарным кабелем 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, оконеченным в квартире однопортовой розеткой RJ-45. Розетка RJ-45 устанавливается в квартирном слаботочном боксе в прихожих квартир. Услуги телефонной связи предоставляются посредством SIP шлюза, приобретаемого абонентом индивидуально при заключении договора на услуги связи. В помещениях охраны и насосной автостоянки предусмотрены розетки RJ-45 для телефонной связи. Емкость присоединяемой сети связи составляет 498 абонентов телефонии и интернета. Для сети широкополосного доступа кабельные изделия выбраны по ГОСТ 31565-2012 не распространяющие горение при групповой прокладке с индексами – нгLSZH.

##### Кабельное телевидение.

Для обеспечения жилого сектора услугой кабельного телевизионного вещания (КТВ) в жилом комплексе предусмотрена установка оптических преобразователей КТВ в устанавливаемых телекоммуникационных шкафах. От места установки оптического преобразователя предусмотрена трасса домовой распределительной сети КТВ коаксиальным кабелем РК 75-7-327-нг(А)-HF до этажных слаботочных щитков с установкой в них абонентских разветвителей с количеством отводов, соответствующих количеству квартир на этаже. Уровень сигнала рассчитан с условием того, что на последней абонентской точке его величина должна быть не менее 68-72дБ. Абонентская сеть выполнена коаксиальным кабелем РК75-5-322нг(А)-HF от ответвителей, устанавливаемых в этажном шкафу, коаксиальный кабель оконечивается в квартире TV разъемом. Разъем TV устанавливается в слаботочном боксе в прихожих квартир.

##### Коллективное эфирное телевидение.

Для обеспечения жилого сектора услугой коллективного телевизионного приема (СКПТ) и радиодиффузии, в жилом доме предусмотрена установка приемной телевизионной антенны на наиболее высокой плоской части проектируемого здания. Приемная телевизионная антенна обеспечивает прием цифровых ТВ и радиоканалов в формате вещания DVB-T2. Предусмотрена установка ВЧ усилителя телевизионного 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)-HF в трубах ПВХ до этажных слаботочных щитков с установкой в них абонентских разветвителей с количеством отводов соответственно количеству квартир на этаже. Уровень сигнала рассчитан с условием того, что на последней абонентской точке его величина должна быть не менее 68-72дБ.

Абонентская сеть выполнена коаксиальным кабелем РК75-5-322нг(А)-НФ от ответвителей, устанавливаемых в этажном шкафу. Коаксиальный кабель оконечивается TV разъемом, устанавливаемым в слаботочном боксе в прихожих квартир. Все элементы домовой распределительной телевизионной сети обеспечивают полосу пропускания частот 40-862 МГц. Количество телевизионных абонентов проектируемого жилого дома – 497 шт.

Сеть радиодиффузии.

Обязательные радиоканалы будут обеспечиваться по средствам сети коллективного эфирного телевидения. Средствами сети коллективного эфирного телевидения в обязательном порядке будут транслироваться общероссийские обязательные общедоступные радиоканалы, что в свою очередь обеспечивает выполнение Указа Президента РФ от 24.06.2009 №715 «Об общероссийских обязательных общедоступных телеканалах и радиоканалах» а именно: 1.Вести ФМ (федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийская государственная телевизионная и радиовещательная компания»); 2.Маяк (федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийская государственная телевизионная и радиовещательная компания»); 3.Радио России (федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийская государственная телевизионная и радиовещательная компания»).

Сеть домофонизации.

Предусматривается аудио-домофонная связь на основе замочно-переговорного устройства, позволяющего осуществлять из квартир дистанционное управление электромагнитным замком входной двери. Электромагнитный замок имеет возможность отпирания магнитным ключом.

Кабельные изделия выбраны по ГОСТ 31565-2012 не распространяющие горение при групповой прокладке с индексами -нг(А)-LS.

Количество абонентов домофонной сети проектируемого жилого дома - 475шт.

Диспетчеризация лифтов.

Диспетчеризация лифтов предусматривается согласно технических условий NE/PVR №128 от 14.09.2021г., выданных ООО «ОТИС лифт».

Диспетчеризация предусмотрена с использованием аппаратуры СДДЛ «ОБЬ». Предусмотрено подключение линии связи к существующей ОДС по каналу связи Ethernet. На каждый лифт в шахте лифта предусмотрен лифтовый блок (ЛБб.0) системы СДДЛ «ОБЬ» и монтажный комплект ЛБб.0. В каждом лифте предусмотрена установка электронного микрофонного усилителя и громкоговорителя, предусмотрена система связи лифта. В шахте лифта предусмотрена установка оборудования аппаратуры СДДЛ «ОБЬ». Точка подключения Ethernet предусматривается около станции управления лифтом с разъемом RJ-45; 4-х адресная сетка; белый IP-адрес; маска подсети; шлюз.

Система двусторонней связи пожаробезопасных зон для МГН.

Согласно п.3 таблицы 21 СП1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», для зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, расчетное количество МГН групп М2-М4, определяется заданием на проектирование, но не менее 1 человека на этаж (этаж секции) при площади не более 550 м<sup>2</sup>. В соответствии с п.9.2.1 СП1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» на жилых этажах, кроме первого и второго этажей, предусматривается пожаробезопасная зона 4-го типа в БС-2 – БС-5, БС-7, БС-8,ав БС-1, БС-6 пожаробезопасная зона 1-го типа.

Согласно п.6.2.28, п.6.5.8 СП59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001», пожаробезопасные зоны 4 типа оборудуются системой двусторонней связи с диспетчером или дежурным (адрес диспетчера или дежурного уточняется в управляющей компании на стадии сдачи объекта в эксплуатацию). Для визуальной сигнализации используется адаптер лампы индикаторной АЛИ-2, предназначенный для отображения сигналов в соответствии с

требованиями п.6.3.6, п.6.5.8 СП 59.13330.2020 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения".

Для обеспечения двусторонней связью пожаробезопасных зон для МГН с диспетчером или дежурным используются концентратор «Объ» v7.2, который размещается в помещении аппаратной на 1 этаже. Концентратор обеспечивает подключение этажных переговорных устройств и передачу сигнала от них диспетчеру.

Для обеспечения двусторонней связью с диспетчером или дежурным пожаробезопасные зоны для МГН оборудуются этажными переговорными устройствами АПУ-2Н. Этажные переговорные устройства подключаются к концентратору v7.2 по шине CAN. Физический уровень шины представляет собой четырехпроводную линию. Два проводника шины (CAN-P и CAN-G) предназначены для питания устройств, оставшиеся используются в качестве двухпроводной дифференциальной линии (CAN-L и CAN-H) с использованием приемопередатчика стандарта ISO-11898. Для подключения этажных переговорных устройств к концентратору предусмотрен огнестойкий кабель UTP 2x2x0.52 FRLS. Длина шины CAN может составлять – 350 м. Топология построения - шинная с возможностью подключения ответвлений не более 10-15 м. Число устройств, подключаемых на шину CAN – до 64. При необходимости увеличения длины шины CAN применяется удлинитель шины CAN «CAN BRIDGE». Для связи с постом диспетчера универсальный концентратор подключается к сети Internet через оборудование провайдера.

Видеонаблюдение.

Для возможности дальнейшей установки системы телевизионного наблюдения, проектом предусматривается прокладка кабельных трасс до мест установки видеокамер, оборудование видеонаблюдения в данном разделе не предусматривается.

Предусматривается возможность установки видеокамер в проектируемом жилом доме перед входной дверью, на входе в МОП, на площадках перед лифтами.

Для системы видеонаблюдения кабельные изделия предусматриваются не распространяющими горение при групповой прокладке с индексами – нгLSZH, согласно ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

#### **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 тупиковой схеме повременным проездом.

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 от существующих сетей, 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 0,5м<sup>3</sup>. 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 33 месяца, в том числе подготовительный период – 1,5 месяца.

Количество работающих составляет –223 человека, в том числе: рабочих – 188 человек, ИТР – 25 человек, служащих – 7 человек, МОП и охрана – 3 человека.

Потребность ресурсов на строительство составляет: в электроэнергии – 1056,2 кВа, в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды– 1,47 л/с; расход воды для пожаротушения на период строительства – 5л/с,

Комплекс строительно-монтажных работ выполняется с использованием основных строительных машин и механизмов: экскаваторов HitachiZX120и JCB 3CXс ёмкостью ковша 0,5-0,25куб.м., свайной установки МКГ-251В, автокрана КС-55713, бульдозераБ-170М, башенных кранов ТДК-8.180, компрессора, автобетононасоса, 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, строительного-монтажной техники, сварочного поста, ссыпаний и хранении инертных материалов, при проведении окрасочных работ. Источники загрязнения атмосферы неорганизованные. При строительстве запроектированного объекта будут выделяться загрязняющие вещества 14 наименований. Валовый выброс загрязняющих веществ за время проведения строительства составит 1,2452 тонн.

В результате выполненных расчетов рассеивания видно, что превышений ПДК на границе промплощадки по всем рассматриваемым загрязняющим веществам наблюдаться не будет. Расчетом уровня загрязнения атмосферы установлено, что приземные концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ на границе не будут превышать 1 ПДК по всем веществам. 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 существующих сетей. 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 29 наименований 3, 4 и 5 классов опасности для окружающей природной среды общей массой 127,0996 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 загрязнения атмосферного воздуха будут являться двигатели автомобилей во время запуска, прогрева, движения по территории стоянок хранения автотранспорта и двигатели грузового автотранспорта при обслуживании контейнерных площадок. На период эксплуатации автостоянок будет 1 организованный и 5 неорганизованных источников выбросов ЗВ в атмосферу. В период эксплуатации объекта проектирования в атмосферу будут выделяться 7 наименований загрязняющих веществ в количестве 0,2677 т/год.

Расчет рассеивания показал, что на границе территорий проектируемых и существующих жилых домов и нормируемых территориях концентрации по всем веществам не будут превышать 0,1 ПДК.

Водоснабжение объекта предусмотрено от городских наружных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения. Стоки хозяйственно-бытовой канализации объекта планируется отводить в самотечном режиме во внутриквартальную сеть канализации в существующий канализационный коллектор.

Согласно письму №02-41/242 от 11.02.2021 г., выданному Комитетом внешнего благоустройства Исполнительного комитета МО города Казани, необходимо запроектировать строительство внутриквартальных и магистральных сетей ливневой канализации закрытого типа с учетом вертикальной планировки территории с устройствомждеприемных и смотровых колодцев и последующим подключением к городским сетям ливневой канализации. До выпуска стоков с территории объекта в городскую сеть ливневой канализации предусмотреть очистку отводимых стоков до норм СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Наружные сети дождевой канализации объекта запроектированы отдельным проектом.

В процессе эксплуатации возможно образование отходов 6 наименований 4 и 5 классов опасности для ОПС общей массой 422,0569 тонн/год.

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.

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) специально отведенная площадка с водонепроницаемым покрытием для раздельного сбора отходов; 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.

*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»**

Проектируемый жилой дом №2 - 8-ти секционный (БС-1 – БС -8), переменной этажности (9-23), в плане имеет П-образную форму. В центральной части здания, под всей дворовой территорией размещена наземная - пристроенная закрытая стоянка для автомобилей на 86 машино-мест. На первом этаже предусмотрены нежилые помещения общественного назначения, МОП для жилой части и техническая зона (технический коридор).

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 не менее чем от двух пожарных гидрантов. Гидранты расположены на расстоянии не далее 200 м от проектируемого здания по дорогам с твердым покрытием, с расходом не менее 30л/с. Водопроводная сеть с устройством на ней пожарных гидрантов предусмотрена с обеих продольных сторон здания.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечивается с двух продольных сторон. Ширина проездов для пожарной техники в зависимости от высоты зданий составляет не менее: 4.2 метров - при высоте зданий или сооружения до 46,0 метров включительно; 6,0 метров - при высоте зданий или сооружения более 46,0 метров.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания или сооружения принято: для зданий высотой до 28 метров включительно - 5 - 8 метров; для зданий высотой более 28

метров - 8 - 10 метров. В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию, сооружению и строению, включается тротуар, примыкающий к проезду. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось п.8.9 СП 4.13130.2013. Конструкции стилобата рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

Объект разделен на три пожарных отсека в соответствии с требованиями СП 2.13130.2020.

Пожарный отсек № 1 – две секции жилой части (БС-1 – БС-2).

Пожарный отсек № 2 – шесть секций жилой части (БС-3 – БС-8).

Пожарный отсек № 3 – наземная - пристроенная закрытая стоянка.

Степень огнестойкости ПО №1 – I, ПО №2-3 - II.

Класс конструктивной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3, Ф4.3, Ф5.2.

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»).

Для выделения пожарных отсеков применяются противопожарные стены 1-го типа. Встроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части здания противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа.

Межквартирные перегородки предусмотрены с пределами огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности K0, а перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, с пределами огнестойкости не менее EI 45 и классом пожарной опасности K0.

Секции жилого дома, в том числе технический этаж, разделены посекционно противопожарными стенами 2-го типа и противопожарными перегородками 1-го типа.

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

Насосная станция пожаротушения выделена противопожарными перегородками 1 типа и перекрытием 3 типа, имеет непосредственный выход на улицу.

Лифт для пожарных предусмотрен в БС-1, БС-6 и размещается в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахты имеют предел огнестойкости REI 120. Предел огнестойкости дверей шахты лифта EI 60.

В 14 и 23-этажных блок-секциях ограждающие конструкции шахт пассажирских лифтов, лифтового холла выполняются из противопожарных перегородок и перекрытий REI не менее 45 с противопожарными дверями 2-го типа. Двери шахт обычных лифтов предусматриваются противопожарными 2-го типа.

На этажах жилого дома секций БС-1, БС-6 за исключением 1-го и 2-го этажей, запроектирована пожаробезопасная зона 1-го типа в лифтовом холле лифтов для транспортирования пожарных подразделений. Помещение пожаробезопасной зоны 1-го отделяется от других помещений, коридоров противопожарными стенами 2-го типа (перегородками 1-го типа), перекрытиями 3-го типа с заполнением проемов (двери, окна) – не ниже 2-го типа. Такое помещение принято незадымляемым.

На этажах жилого дома секций БС-2 – БС-5, БС-7-БС-8, за исключением 1-го и 2-го этажей, запроектирована пожаробезопасная зона 4-го типа в лестничной клетке. Пожаробезопасные зоны 1-го и 4-го типов оборудованы системой двусторонней связи.

14 и 23-ти этажные блок-секции запроектированы с незадымляемой лестничной клеткой типа Н1 с эвакуацией через воздушную зону переходного балкона. 9-ти этажные блок-секции запроектированы с лестничной клеткой типа Л1.

Для эвакуации с жилых этажей объекта защиты, в каждой секции предусмотрено устройство одной лестничной клетки, так как общая площадь квартир на этаже менее 500 м<sup>2</sup>. 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 наружных стенах лестничных клеток предусмотрены оконные проемы с остеклением площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> в уровне каждого этажа с устройством для открывания окон на высоте не более 1,7 м от пола.

Жилые этажи здания имеют один эвакуационный выход, а каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного выхода имеет не менее одного аварийного выхода. Эвакуационные выходы приняты соответствующими требованиям ст.89\* «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности». Аварийные выходы приняты соответствующими требованиям п.4.2.4 СП 1.13130.2020, а именно: лоджии предусмотрены с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема или не менее 1,6 м между остекленными проемами; лоджии предусмотрены остекленными с естественным проветриванием в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013\* шириной не менее 0,6 м; на лоджии предусмотрены не менее двух открывающихся окон площадью не менее 0,8 м<sup>2</sup> каждое, размещенные напротив глухого простенка и напротив двери; верхняя кромка окон размещена на высоте не менее 2,5 м от пола; окна и двери, выходящие на лоджию, оборудованы запирающими устройствами, позволяющими обеспечить их закрытое положение человеком, находящимся на лоджии, но не препятствующие их открыванию, человеком, находящимся в помещении.

В секциях жилого здания высотой до 28 м при выходе из квартир в коридор, не имеющий оконного проема, площадью не менее 1,2 кв. м в торце расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку, не превышает 12 м (СП 1.13130.2020 п.6.1.8).

В секциях жилого здания высотой более 28 м при выходе из квартир в коридор, при наличии противодымной вентиляции в коридоре, расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в тамбур, ведущий в воздушную зону лестничной клетки типа Н1, не превышает 25 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 пунктов 4.2.18, 4.3.2, 6.1.9 СП 1.13130.2020, при этом ширина коридоров составляет не менее 1,4 м.

Из стоянки предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов в лестничные клетки - две лестничные клетки, ведущие непосредственно наружу, расположенные в БС-2, БС-5 жилой части. Ширина эвакуационных выходов из стоянки принята не менее 1,2 м. Двери лестничных клеток в автостоянке приняты противопожарными с пределом огнестойкости EI 60. В автостоянке расстояние от наиболее удаленного места хранения, в том числе в тупиковой части до ближайшего эвакуационного выхода составляет не менее указанной в п.8.4.4 СП 1.13130.2020 (при расположении места хранения): между эвакуационными выходами – 60м, в тупиковой части -25м.

Помещения общественного назначения имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания.

Из общественных помещений, расположенных на первом этаже здания площадью менее 300 м<sup>2</sup> каждое и числе работающих не более 50 человек, в соответствии с требованиями п.6.1.14 СП 1.13130.2020 предусмотрено по одному эвакуационному выходу непосредственно наружу.

Декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов на путях эвакуации и в зальных помещениях предусмотрены в соответствии со ст.3, ст.134, табл. 28, 29 Федерального закона № 123-ФЗ.



Проектом предусматриваются выходы на кровлю из лестничной клетки непосредственно через противопожарную дверь 2-го типа размерами не менее 0,75x1,5 м. 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.

Стоянка оборудуется автоматической установкой водяного пожаротушения спринклерного типа. Согласно 485.1311500.2020 принята 2 группа помещений со следующими параметрами спринклерной системы: интенсивность орошения  $I_{op}=0,12$  л/с\*кВ.м; площадь для расчета расхода воды  $S_p=120$  кв.м.; продолжительность работы 60 мин.

Система внутреннего противопожарного водопровода пристроенной автостоянки подключена к насосной станции пожаротушения. Расход воды пожарных кранов на пристроенной автостоянке, принят 2 струи по 2,6 л/с. Электрощитовая стоянки оборудуется установкой автоматического порошкового пожаротушения согласно СП 485.1311500.2020.

Жилые этажи всего здания и помещения общественного назначения оборудуются внутренним противопожарным водопроводом с расходом не менее 2,5 л/с в 2 струи.

Для обеспечения потребных напоров проектом предусматривается установка повысительных насосов. Для противопожарных нужд насосы 1 рабочий, 1 резервный.

В санузле каждой квартиры предусматривается устройство внутриквартирного пожаротушения.

Проектом предусмотрены системы дымоудаления из поэтажных коридоров БС-1, БС-5, БС-6 секции жилья (системы ВД-1, ВД-2, ВД-3), системы компенсации дымоудаления ПД-1, ПД-6, ПД-9, с подачей воздуха в нижние части коридоров. Для создания избыточного давления в лифтовых шахтах предусмотрены системы подпора воздуха ПД-3, ПД-4, ПД-8, ПД-11, в лифтовые шахты для перевозки пожарных подразделений воздух подается системами ПД5, ПД-7, ПД-10.

Для обеспечения безопасности предусмотрен подпор в пожаробезопасную зону 1 типа в БС-1 и БС-6.

Для автостоянки предусмотрены: система вытяжной противодымной вентиляции ВД-1А; системы подпора воздуха ПД-1А и ПД-2А в тамбур-шлюзы, отделяющие помещение стоянки от жилого дома; система естественной компенсации дымоудаления ПДЕ.

Здание оборудуется адресной АПС.

Для обнаружения пожара в квартирах, межквартирных коридорах, лифтовых холлах, в оголовках лифта, на автостоянке применяются адресные дымовые пожарные извещатели. На путях эвакуации предусмотрена установка ручных пожарных извещателей.

В прихожих квартир устанавливаются адресные пожарные извещатели. Адресные устройства автостоянки подключаются к адресной системе пожарной сигнализации жилого дома.

В жилой части СОУЭ запроектирована 1-го типа, на автостоянке – 3-го типа.

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

Во встроенных нежилых помещениях 1-го этажа предусмотрена адресная автоматическая пожарная сигнализация. Адресные устройства помещений общественного назначения подключаются к адресной системе пожарной сигнализации жилого дома. Система оповещения о пожаре согласно СП 3.13130.2009 принята 2-го типа.

При пожаре предусматривается автоматическое управление инженерных систем: запуск СОУЭ; опускание лифтов на основной посадочный этаж; отключение систем общеобменной вентиляции; закрывание огнезадерживающих клапанов; включение систем противодымной защиты; открывание электрифицированной задвижки на обводной линии

водопровода и запуск пожарных насосов от кнопок, установленных в шкафах пожарных кранов.

#### **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 требованию задания на проектирование, не предусматривается проживание МГН. Подъем на уровень жилого двора возможен с помощью лифтов в МОП жилых подъездов. Каждый подъезд имеет отдельный вход для жильцов с наружного уличного фасада 1-го этажа и с внутреннего дворового фасада 2-го этажа - на уровень жилого двора.

Также предусмотрено 2 открытых лестницы с восточной стороны. Одна – на пандусе вдоль проезда, другая - вдоль южного торца пандуса. В каждую секцию жилого дома входа в жилые подъезды запроектированы с уровня тротуаров без перепадов и пандусов. Наружные тротуары перед входами во встроенные нежилые помещения имеют входа для МГН с верхней точки рельефа каждой секции без перепадов, с доступом в нежилые помещения с уровня тротуара (п.6.1.1 СП59.13330.2020). Расчет парковочных мест

Расчетное количество парковочных мест для жильцов жилого дома рассчитывается в соответствии с решением Казанской городской Думы от 05.02.2021г. №3-4, п.5.2.5 и Правил землепользования и застройки г. Казани (Решение КГД от 16.08.21 №5-8, статья 28, табл.5).

Итого общее количество машино-мест, которое требуется для проектируемого жилого дома -  $247+42+27=316$  м/м (в т.ч. 33 м/м - для инвалидов-колясочников, из них 14 м/м для инвалидов-колясочников).

Всего по проекту предусмотрено: 316 м/м, в том числе: 72 м/м - для жильцов в закрытой наземной автостоянке (постоянное хранение), в т.ч. 25 м/м для инвалидов, из них 9 м/м - для инвалидов-колясочников; 175 м/м - для жильцов в многоэтажной парковке (пост. хранение); 14 м/м – для встроенных нежилых помещений в закрытой наземной автостоянке; 42 м/м - для жильцов на наземных автостоянках (гостевые), в т.ч. 5 м/м для инвалидов, из них 3 м/м - для инвалидов-колясочников; 13 м/м - на наземных парковках для встроенных нежилых помещений, в т.ч. 3 м/м для инвалидов, из них 2 м/м - для инвалидов-колясочников.

Пешеходные пути имеют непрерывную связь с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями. Ширина проходной части пешеходного пути для МГН принята не менее 2 м. Высота свободного пространства над проходной частью не менее 2,1 м.

Продольный уклон пешеходных путей (кроме лестниц и пандусов) принимается не более 40 ‰, (1:25). Поперечный уклон пешеходных путей составляет от 5 до 20 ‰ (от 1:200 до 1:50). Покрытие из бетонных плит или брусчатки имеет толщину швов между элементами покрытия не более 0,01 м. Каждое специализированное машино-место для транспортного средства инвалида обозначено дорожной разметкой по ГОСТ Р 51256 и, кроме того, на земельном участке здания – дорожными знаками по ГОСТ Р 52289 и ГОСТ Р 52290, внутри зданий – знаком доступности, выполняемым на вертикальной поверхности (стене, стойке и т. п.) за габаритами проходной части пешеходных путей на высоте от 1,5 до 2,0 м, в иных случаях – на высоте 2,1 м до нижнего края знака (п.5.2.1 СП59.13330.2020).

Места для стоянки (парковки) транспортных средств, управляемых инвалидами или перевозящих инвалидов, размещены вблизи входа в общественные помещения, доступного для инвалидов, но не далее 50 м, от входа в жилое здание – не далее 100 м. Габариты специализированного места для стоянки (парковки) транспортных средств инвалида на кресле-коляске предусматриваются размерами 6,0x3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины. Все входы нежилых помещений и жилой части доступны МГН М1-М4. В проемах дверей, доступных МГН, перепад высот не превышает 0,014 м. Дверные проемы, доступные для инвалидов на креслах-колясках, имеют ширину в свету не менее 0,9 м. При двухстворчатых входных дверях ширина одной створки принята не

менее 0,9 м. Прозрачные полотна дверей на входах и в здании предусмотрены из ударостойкого безопасного стекла для строительства.

Заказчиком, функциональное назначение помещений 1 этажа определено как нежилое помещение с гибким функциональным назначением (общественным). Первый этаж по проекту разработан под офисные помещения Ф4.3, с выделением минимально необходимых объемов (универсальный санитарный узел). В нежилых помещениях предусмотрены универсальные санузлы, доступные МГН всех категорий мобильности М1-М4. Санузлы заложены в габаритах универсальной кабины: ширина – не менее 2,2 м, глубина – 2,25 м.

Здание оборудовано пассажирскими лифтами, доступными для МГН. В кабине предусмотрено свободное пространство диаметром 1,4 м для разворота кресла-коляски. Двери открываются наружу. В универсальной кабине предусмотрена возможность установки стационарных и откидных опорных поручней. У дверей универсальной кабины предусматриваются со стороны ручки информационные таблички помещений (выполненные рельефно-графическим и рельефно-точечным способом), расположенные на высоте от 1,2 до 1,6 м от уровня пола и на расстоянии 0,1–0,5 м от края двери.

Применяются лифты с шириной дверного проема 0,9 м и более, с размерами кабины, обеспечивающими размещение инвалида на кресле-коляске с сопровождающим лицом, но не менее 1100 × 1400 мм (ширина × глубина). Глубина тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании дверей должна быть не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м (п.6.1.8 СП59.13330.2020). При движении по коридору инвалиду на кресле-коляске обеспечено минимальное пространство: для поворота на 90° – 1,2 x 1,2 м; разворота на 180° – диаметром 1,4 м. В тупиковых коридорах обеспечено возможность разворота кресла-коляски на 180°. Высота проходов по всей их длине и ширине составляет в свету не менее 2,1 м. На въезде и выезде в стоянку установлены секционные ворота с автоматической системой открывания от пульта. Въезд и выезд паркинга по пандусу, для подъема с уровня подъездного пути. В стоянке расположены две лестничные клетки, ведущие непосредственно наружу, расположенные в БС-2, БС-5 жилой части. А также в непосредственной близости от ворот расположен эвакуационный выход, с шириной в свету не менее 1,2 м, одно полотно двери равно 0,9 м в свету, выход непосредственно наружу.

Для доступа жильцов (в т.ч. инвалидов всех категорий) к лифтам всех секций, на 1 этаже предусмотрена взаимосвязь помещения стоянки через тамбур-шлюзы.

Эвакуация людей групп мобильности М1–М3 с этажей выше первого может осуществляться по лестницам. Ширина маршей лестницы для жилого здания принимаются не менее 1,05 м (п.6.2.24 СП59.13330.2020).

Пожаробезопасные зоны предусмотрены на всех этажах здания, куда обеспечивается доступ МГН группы М4, если их эвакуация за пределы здания не обеспечена иным способом (выход непосредственно наружу). Расчетное количество МГН, относящихся к группам М2-М4 (п.9.1.2 СП1.13130.2020) определено не менее 1 человека на этаж секции (п.9.1.3 СП1.13130.2020). На этажах жилого дома секций БС-1, БС-6 за исключением 1-го и 2-го этажей, предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасности МГН при пожаре во всех случаях - запроектирована пожаробезопасная зона 1-го типа в лифтовом холле лифтов для транспортирования пожарных подразделений, в котором они могут находиться до их спасения пожарными подразделениями (п.9.1.1, п.9.2.2 СП1.13130.2020). На этажах жилого дома секций БС-2 – БС-5, БС-7, за исключением 1-го и 2-го этажей, предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасности МГН при пожаре во всех случаях - запроектирована пожаробезопасная зона 4-го типа в лестничной клетке (п.9.1.1, п.9.2.6 СП1.13130.2020). Пожаробезопасные зоны 1-го и 4-го типов оборудованы системой двусторонней связи. Система двусторонней связи снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами. Снаружи пожаробезопасной зоны 1-го типа над дверью предусмотрено комбинированное устройство звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации. Стоянка (наземная - пристроенная закрытая) Эвакуация МГН группы М4 (на креслах-колясках) обеспечивается

непосредственно наружу (п.9.2.4 СП1.13130.2020, п.6.2.25 СП59.13330.2020). Минимальную ширину эвакуационного выхода (дверей) из помещения принято не менее 1,2 м: при числе эвакуирующихся более 15 людей, относящихся к МГН групп мобильности М2–М4 (п.6.2.21 СП59.13330.2020).

#### **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 131.13330.2020, СП 50.13330.2012: расчетная температура наружного воздуха в холодный период года – минус 29°С; продолжительность отопительного периода – 207 сут; средняя температура наружного воздуха за отопительный период – минус 4,7°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха для проектирования теплозащиты – плюс 20°С.

Влажностный режим помещений – нормальный.

Условия эксплуатации ограждающих конструкций – Б.

Требования СП 50.13330.2012 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. Описание и оценка в отношении соответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям**

Проектной документацией предусматривается строительство жилого комплекса по ул. А.Кутуя 161,163 в Советском районе г. Казани (жилой дом № 2).

Земельный участок, предназначенный под строительство, соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов по качеству атмосферного воздуха, уровню инфразвука, вибрации, результатам измерений параметров неионизирующих электромагнитных излучений.

Почва на территории участка производства работ, согласно техническому отчету по инженерно-экологическим изысканиям, выполненным ООО «Центр ЭПИР», по содержанию химических веществ соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03, СанПиН 2.1.7.2197-07, ГН 2.1.7.2041-06 и ГН 2.7.2511-09 и относятся к «чистой» категории. По микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям почва соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 и относится к «чистой» категории. По радиационному фактору риска территория производства работ, соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2800-10.

В границах проектирования предусмотрено размещение стоянок для хранения автомобилей, площадки отдыха, игровой площадки, спортивной площадки, трансформаторной подстанции, контейнерной площадки. Расстояния от автостоянок, проездов к проектируемым автостоянкам до нормируемых объектов приняты с учетом требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Размещение контейнерной площадки выполнено с учетом соблюдения требований СанПиН 2.1.3684-21.

Проектной документацией предусматривается строительство жилого дома №2. Жилой дом - 8-ми секционный (БС-1 – БС-8), переменной этажности (9-23), в плане имеет П-образную форму. В центральной части здания, под всей дворовой территорией размещена

наземная - пристроенная закрытая стоянка для автомобилей. На первом этаже предусмотрены нежилые помещения общественного назначения.

В составе жилых домов запроектированы встроенно-пристроенные помещения общественного назначения (офисные помещения), которые имеют входы, изолированные от жилой части зданий в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. Набор помещений, их отделка, инженерное обеспечение соответствуют принятым технологическим решениям. Имеются комнаты хранения уборочного инвентаря, санитарные узлы. Для соблюдения правил личной гигиены оборудуются раковины с подводкой горячей и холодной воды. Принятые в проектной документации решения по обеспечению нормируемых параметров микроклимата и искусственной освещенности соответствуют гигиеническим нормативам.

Согласно выводам проектной организации, нормативные условия инсоляции и естественной освещенности обеспечиваются в расчетных точках в запроектированном жилом доме при выполнении проектных решений, нормируемые объекты придомовой территории инсолируются в соответствии с санитарными правилами. Согласно выводам проектной организации, в нормируемых объектах окружающей застройки в расчетных точках обеспечиваются нормативные продолжительность инсоляции и значения КЕО.

В проектной документации предусмотрено искусственное освещение нормируемых объектов придомовой территории, уровни искусственной освещенности запроектированы в соответствии с санитарными правилами.

Инженерное обеспечение запроектированного жилого дома предусмотрено подключением к сетям водоснабжения, канализации, электроснабжения и теплоснабжения. Для систем холодного и горячего водоснабжения проектной документацией предусмотрено использовать материалы, безопасные для здоровья населения. Параметры микроклимата в помещениях квартир приняты в соответствии с санитарными правилами.

Лестнично-лифтовые блоки оборудуются лифтами, габариты которых обеспечивают возможность транспортировки больных.

Размещение лифтовых шахт и электрощитовых по отношению к жилым помещениям выполнено в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. Запроектированы помещения уборочного инвентаря.

Устройство систем отопления и вентиляции зданий соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21, предусмотрены меры по звукоизоляции, обеспечивающие нормативный индекс изоляции воздушного шума.

В проектной документации выполнена оценка физического воздействия от работы строительных машин и механизмов на помещения ближайшей жилой застройки. Для снижения шумового воздействия предусмотрены организованные мероприятия: проведение строительных работ в дневное время; использование звукоизолирующих и звукопоглощающих материалов; организация регламентируемых перерывов в работе строительной техники и механизмов.

Раздел «Проект организации строительства» разработан в соответствии с гигиеническими нормативами. Вопросы санитарно-бытового обеспечения работающих решены. Санитарно-бытовые помещения предусмотрены с учетом групп производственных процессов. Питьевой режим будет осуществляться доставкой бутилированной питьевой воды. Проектной документацией предусматривается обеспечение всех работающих спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. При строительстве предусматривается использование строительных материалов и оборудования, безопасных для здоровья населения.

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

1. В схеме эвакуации стоянки в графической части дополнительно указаны направления эвакуации. См.01.21-ТСИ-АК2-ПБ л.7.
2. Внесены дополнительные чертежи в графическую часть раздела «Мероприятия пожарной безопасности». Представлена схема АПС, СОУЭ, АДУ. См.01.21-ТСИ-АК2-ПБ л.5.
3. Внесены изменения по замене пенополистирола в качестве утеплителя в наружных стенах 1-го этажа на минераловатный базальтовый утеплитель класса «НГ» с последующей штукатуркой цементно-песчаным раствором с добавлением гидрофобизаторов. См.01.21-ТСИ-АК2-АР.ТЧ л.6,7.

## **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.*  
Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технического задания, СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Материалы инженерно-экологических изысканий достаточны для принятия технических решений, разработки мероприятий по охране окружающей среды.

- *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».

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 и инженерно-экологических изысканий, рассмотренных в рамках настоящей экспертизы.

#### **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 требованиям санитарно-эпидемиологических норм и правил при условии размещения участка под строительство проектируемого жилого дома за пределами установленных границ санитарно-защитных зон предприятий.

Проектная документация соответствует заданию застройщика на проектирование.

## **6. Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации объекта «Жилой комплекс по ул. А.Кутуя 161,163 в Советском районе г.Казани. Жилой дом №2» соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация объекта «Жилой комплекс по ул. А.Кутуя 161,163 в Советском районе г.Казани. Жилой дом №2» 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, заданию застройщика.

**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: 27.11.2027.  
2.1.1. Схема планировочной организации земельных участков  
Квалификационный аттестат  
МС-Э-32-2-5952 от 24.06.2015.  
Дата окончания срока действия аттестата: 24.06.2027.

Шагиев  
Эдуард Габбасович

Эксперт по направлению  
7. Конструктивные решения  
Квалификационный аттестат  
МС-Э-20-7-10899 от 30.03.2018.  
Дата окончания срока действия аттестата: 30.03.2023.

Григорьев  
Сергей Александрович

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 направлениям  
Обухова



8. Охрана окружающей среды  
Квалификационный аттестат  
МС-Э-11-8-13625 от 17.09.2020.  
Дата окончания срока действия аттестата: 17.09.2025  
4.Инженерно-экологические изыскания  
Квалификационный аттестат  
МС-Э-20-4-13976 от 02.12.2020.  
Дата окончания срока действия аттестата: 02.12.2025.

Ольга Александровна

Эксперт по направлению  
2.1.4. Организация строительства  
Квалификационный аттестат  
МС-Э-14-2-8391 от 29.03.2017.  
Дата окончания срока действия аттестата 29.03.2027.

Филиппов  
Антон Владимирович

Эксперт по направлению  
2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
Квалификационный аттестат  
МС-Э-15-2-7202 от 07.06.2016.  
Дата окончания срока действия аттестата: 07.06.2027.

Щербаков  
Игорь Алексеевич