



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

16-2-1-2-072806-2022

Дата присвоения номера:

14.10.2022 09:33:40

Дата утверждения заключения экспертизы

14.10.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"ЦЕНТРЭКСПЕРТПРОЕКТ"**

"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор  
Луконин Павел Сергеевич

**Положительное заключение негосударственной экспертизы**

**Наименование объекта экспертизы:**

«Жилой комплекс по ул. Адмиралтейская в г. Казани. Жилой дом №2 с подземной автостоянкой

**Вид работ:**

Строительство

**Объект экспертизы:**

проектная документация

**Предмет экспертизы:**

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

---

## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТРЭКСПЕРТПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1161690163623

**ИНН:** 1660282360

**КПП:** 166001001

**Место нахождения и адрес:** Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА КОСМОНАВТОВ, ДОМ 39А, ОФИС 306

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УПРАВЛЯЮЩАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "СТАНДАРТ"

**ОГРН:** 1161690126025

**ИНН:** 1660275998

**КПП:** 166001001

**Место нахождения и адрес:** Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ЖУРНАЛИСТОВ, ДОМ 62, ПОМЕЩЕНИЕ 25

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 09.08.2022 № 1532, ООО "УСК "Стандарт".
2. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 09.08.2022 № 533-КВ32, заключенный между ООО "УСК "Стандарт" и ООО "ЦентрЭкспертПроект".

### **1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы**

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

### **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

1. Договор на создание объекта (Осуществление функций технического заказчика) от 07.12.2021 № 22-71, заключенный между ООО СЗ "СтройУслуги-3" (Застройщик) и ООО "УСК "Стандарт" (Технический заказчик).
2. Постановление "О внесении изменений в проект планировки территории «Старое русло реки Казанки и Адмиралтейская слобода», утвержденный постановлением Исполнительного комитета г.Казани от 12.07.2019 №2560" от 26.08.2022 № 2859, Исполнительный комитет муниципального образования г.Казани.
3. Градостроительный план земельного участка от 30.09.2022 № РФ-16-2-01-0-00-2022-3044, выдан Исполнительным комитетом муниципального образования г.Казани
4. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 26.09.2022 № 32, ООО «СпектрПодряд».
5. Техническая возможность подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения (продление ранее выданной технической возможности от 07.12.2021 №07-15/29503) от 01.04.2022 № 07-15/7925, МУП "Водоканал".
6. Технические условия на теплоснабжение от 26.09.2022 № 31, ООО «СпектрПодряд».
7. Технические условия для проектирования наружных слаботочных сетей от 19.01.2022 № 02-01/2022, филиал в г.Казань АО «ЭР-Телеком Холдинг».
8. Технические требования на отвод ливневых и талых вод с территории проектируемого объекта от 04.04.2022 № 02-41/832, Комитет внешнего благоустройства Исполнительного комитета муниципального образования г.Казани.
9. Технические условия на проектирование наружного освещения от 16.03.2022 № 72, Комитет внешнего благоустройства Исполнительного комитета муниципального образования г.Казани.
10. Задание на проектирование по объекту: «Жилой комплекс по ул. Адмиралтейская в г. Казани. Жилой дом №2 с подземной автостоянкой» от 20.04.2022 № Б/Н, утвержденное исполнителем проектом ООО «УСК «Стандарт» И.М. Закиевым.
11. Положительное заключение экспертизы в отношении результатов инженерных изысканий применительно к объекту "Жилой комплекс по ул. Адмиралтейская в г. Казани. Жилой дом № 2 с подземной автостоянкой" от 10.10.2022 № 16-2-1-1-071674-2022, ООО "АльфаЭкспертПроект".
12. Отчёт по результатам геотехнического прогноза напряженно-деформированного состояния грунтов основания на объекте: «Жилой комплекс по ул. Адмиралтейская в г. Казани. Жилой дом №2 с подземной автостоянкой», расположенного на земельном участке с кадастровым номером 16:50:280101:1341 (до межевания) от 10.10.2022 № 547-КВ3, ООО ПИИ «Центр экспертиз и испытаний в строительстве».
13. Договор аренды на земельные участки от 28.03.2022 № 175/2021, заключен между ООО "СпектрПодряд" (Арендодатель) и ООО Специализированный застройщик "СтройУслуги-3" (Арендатор).
14. Проектная документация (18 документ(ов) - 18 файл(ов))

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Жилой комплекс по ул. Адмиралтейская в г. Казани. Жилой дом №2 с подземной автостоянкой.

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

Россия, Республика Татарстан (Татарстан), Город Казань, улица Адмиралтейская, в границах земельного участка с кадастровым номером 16:50:280101:1346.

### 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

**Функциональное назначение:**

жилой дом из 10 секций переменной этажности, объединенных общим подземным этажом

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки подземной части	м2	6 923,12
Общая площадь здания	м2	26 049,95
Площадь здания ниже отм. 0.000	м2	3 441,66
Строительный объем общий	м3	106 921
Строительный объем ниже отм. 0.000	м3	28 892
Строительный объем выше отм. 0.000	м3	78 029
Общая площадь квартир с летними помещениями (с коэф.)	м2	15 806,9
Жилая площадь квартир	м2	7 436,84
Количество квартир	шт.	272
Общая площадь автомобильной стоянки	м2	3 064,69
Площадь пандуса	м2	177,35
Площадь 1-го пожарного отсека, автостоянка	м2	2 887,34
Общее количество парковочных машиномест	шт.	193
Количество парковочных машиномест на территории участка	шт.	50
Количество парковочных машиномест в подземной автостоянке всего/зависимых	шт.	121 / 38
Количество парковочных машиномест на территории паркинга, в пешеходной доступности	шт.	22
Количество нежилых помещений свободной планировки без конкретного функционального назначения (БКФН)	шт.	11
Площадь помещения БКФН №1	м2	124,81
Площадь помещения БКФН №2	м2	108,14
Площадь помещения БКФН №3	м2	74,82
Площадь помещения БКФН №4	м2	97,58
Площадь помещения БКФН №5	м2	129,57
Площадь помещения БКФН №6	м2	111,40
Площадь помещения БКФН №7	м2	111,46
Площадь помещения БКФН №8	м2	67,96
Площадь помещения БКФН №9	м2	121,76
Площадь помещения БКФН №10	м2	80,22
Площадь административного блока (БКФН №11)	м2	102,85
Площадь БКФН итого	м2	1133,57
Общая площадь кладовых	м2	1 379,43
Количество кладовых	шт.	187
Площадь помещений общего пользования (МОПы)	м2	4 361,81
Площадь помещений общего пользования (МОПы) ниже отм. 0.000	м2	1 074,52
Площадь помещений общего пользования (МОПы) выше отм. 0.000	м2	3 287,29
Площадь служебных помещений (помещения охраны, ТСЖ, кладовые инвентаря)	м2	76,32
Общая площадь технических помещений	м2	371,98
Количество этажей	этаж	7 - 8
Количество подземных этажей	этаж	1
Количество надземных этажей	этаж	6 - 7
Этажность здания	этаж	6 - 7

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: Ш

Ветровой район: П

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 6

Дополнительные сведения о природных и техногенных условиях территории отсутствуют.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СОЮЗСТРОЙПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1131690016413

**ИНН:** 1655265426

**КПП:** 165501001

**Место нахождения и адрес:** Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ЗИНИНА, 34, 3

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование по объекту: «Жилой комплекс по ул. Адмиралтейская в г. Казани. Жилой дом №2 с подземной автостоянкой» от 20.04.2022 № Б/Н, утвержденное исполнительным директором проекта ООО «УСК «Стандарт» И.М. Закиевым.

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

1. Постановление "О внесении изменений в проект планировки территории «Старое русло реки Казанки и Адмиралтейская слобода», утвержденный постановлением Исполнительного комитета г.Казани от 12.07.2019 №2560" от 26.08.2022 № 2859, Исполнительный комитет муниципального образования г.Казани.

2. Градостроительный план земельного участка от 30.09.2022 № РФ-16-2-01-0-00-2022-3044, выдан Исполнительным комитетом муниципального образования г.Казани

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 26.09.2022 № 32, ООО «СпектрПодряд».

2. Техническая возможность подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения (продление ранее выданной технической возможности от 07.12.2021 №07-15/29503) от 01.04.2022 № 07-15/7925, МУП "Водоканал".

3. Технические условия на теплоснабжение от 26.09.2022 № 31, ООО «СпектрПодряд».

4. Технические условия для проектирования наружных слаботочных сетей от 19.01.2022 № 02-01/2022, филиал в г.Казань АО «ЭР-Телеком Холдинг».

5. Технические требования на отвод ливневых и талых вод с территории проектируемого объекта от 04.04.2022 № 02-41/832, Комитет внешнего благоустройства Исполнительного комитета муниципального образования г.Казани.

6. Технические условия на проектирование наружного освещения от 16.03.2022 № 72, Комитет внешнего благоустройства Исполнительного комитета муниципального образования г.Казани.

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

16:50:280101:1346

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СТРОЙУСЛУГИ-3"

**ОГРН:** 1181690043369

**ИНН:** 1660313322

**КПП:** 166001001

**Место нахождения и адрес:** Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ЖУРНАЛИСТОВ, ДОМ 62, КОРПУС 17, ПОМ/ОФИС 4/4А

**Технический заказчик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УПРАВЛЯЮЩАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "СТАНДАРТ"

**ОГРН:** 1161690126025

**ИНН:** 1660275998

**КПП:** 166001001

**Место нахождения и адрес:** Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ЖУРНАЛИСТОВ, ДОМ 62, ПОМЕЩЕНИЕ 25

**III. Описание рассмотренной документации (материалов)**

**3.1. Описание технической части проектной документации**

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	454-КВ32-ПЗ.pdf	pdf	2f8e1221	454-КВ32-ПЗ от 11.10.2022 Пояснительная записка
	454-КВ32-ПЗ.pdf.sig	sig	829cc29e	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	454-КВ32-ПЗУ.pdf	pdf	62b92ea4	454-КВ32-ПЗУ от 12.10.2022 Схема планировочной организации земельного участка
	454-КВ32-ПЗУ.pdf.sig	sig	ec25e496	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	454-КВ32-АР.pdf	pdf	a365865e	454-КВ32-АР от 11.10.2022 Архитектурные решения
	454-КВ32-АР.pdf.sig	sig	f6264542	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	454-КВ32-КР.pdf	pdf	9fee0c33	454-КВ32-КР от 06.10.2022 Конструктивные и объемно-планировочные решения
	454-КВ32-КР.pdf.sig	sig	11450acd	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	454-КВ32-ИОС-ЭОМ.pdf	pdf	622f5713	454-КВ32-ИОС-ЭОМ от 28.09.2021 Электроосвещение и силовое электрооборудование
	454-КВ32-ИОС-ЭОМ.pdf.sig	sig	e6e88a9d	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	454-КВ32-ИОС-ВВ.pdf	pdf	cdd25bbb	454-КВ32-ИОС-ВВ от 08.10.2021 Водопровод внутренний
	454-КВ32-ИОС-ВВ.pdf.sig	sig	989ea6c6	
2	454-КВ32-ИОС-АУПТ.pdf	pdf	cad94913	454-КВ32-ИОС-АУПТ от 12.09.2021 Автоматическая установка пожаротушения
	454-КВ32-ИОС-АУПТ.pdf.sig	sig	ecef767a	
<b>Система водоотведения</b>				
1	454-КВ32-ИОС-ВК.pdf	pdf	fd54db04	

	454-KB32-ИОС-БК.pdf.sig	sig	f4f27f90	454-KB32-ИОС-БК от 08.10.2021 Внутренняя канализация
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	454-KB32-ИОС-ОВ.pdf	pdf	f4d3c0fe	454-KB32-ИОС-ОВ от 29.09.2021 Отопление и вентиляция
	454-KB32-ИОС-ОВ.pdf.sig	sig	e50d991e	
<b>Сети связи</b>				
1	454-KB32-ИОС-СС1.pdf	pdf	630ccab8	454-KB32-ИОС-СС1 от 07.10.2021 Слаботочные системы. Телефония, интернет, радификация, телевидение, домофон, видеонаблюдение
	454-KB32-ИОС-СС1.pdf.sig	sig	c46d5254	
2	454-KB32-ИОС-СС2.pdf	pdf	adb56e2f	454-KB32-ИОС-СС2 от 12.09.2021 Слаботочные системы. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматика противопожарных систем, система контроля
	454-KB32-ИОС-СС2.pdf.sig	sig	3459706b	
3	454-KB32-ИОС-СС3.pdf	pdf	654ff220	454-KB32-ИОС-СС3 от 12.09.2021 Автоматизация общеобменной вентиляции, система контроля загазованности, диспетчеризация лифтов, АСКУЭ, система «умный дом»
	454-KB32-ИОС-СС3.pdf.sig	sig	23e091e8	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	454-KB32-ПОС.pdf	pdf	44098730	454-KB32-ПОС от 05.10.2021 Проект организации строительства
	454-KB32-ПОС.pdf.sig	sig	78666f9a	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	454-KB32-ООС.pdf	pdf	76582202	454-KB32-ООС от 29.09.2021 Перечень мероприятий по охране окружающей среды земельного участка
	454-KB32-ООС.pdf.sig	sig	0a68c17b	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	454-KB32-ПБ.pdf	pdf	563f991e	454-KB32-ПБ от 10.10.2021 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	454-KB32-ПБ.pdf.sig	sig	be5a8ae5	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	454-KB32-ЭЭ.pdf	pdf	7b59e8f1	454-KB32-ЭЭ от 01.10.2021 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	454-KB32-ЭЭ.pdf.sig	sig	cba2059f	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	454-KB32-ТБЭ.pdf	pdf	5b4251fb	454-KB32-ТБЭ от 05.09.2021 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства (Инструкция по эксплуатации квартир и жилого фонда)
	454-KB32-ТБЭ.pdf.sig	sig	85b703b7	
2	454-KB32-СКР.pdf	pdf	14ca12f2	454-KB32-СКР от 06.09.2021 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
	454-KB32-СКР.pdf.sig	sig	525d7baf	

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

#### 3.1.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Проектируемый участок расположен в развивающейся части города. Окружающая застройка малой и средней этажности. Объектов капитального строительства и объектов культурного наследия на участке не имеется. Большая часть земельного участка расположена в единой зоне регулирования застройки ЕЗРЗ-4.6, а меньшая часть – в ЕЗРЗ-4.4, находится в границах исторического поселения регионального значения г.Казани, расположен в приаэродромной территории «Аэродром экспериментальной авиации Казань (Борисоглебское).

Поверхность земли относительно ровная, с уклоном на запад характеризуется абсолютными отметками в пределах 58,83-51,10м.

Проектируемая территория граничит: с северной стороны – проектируемый обвалованный паркинг, котельная; с восточной стороны – ул. Адмиралтейская; с западной стороны – проектируемый жилой дом №3 жилого комплекса; с южной стороны – проектируемый жилой дом №1 жилого комплекса.

Объект представляет собой жилой дом из 10 секций переменной этажности объединенных общим подземным этажом. Секция №1 - 7 этажей, №2 – 6 этажей, №3 – 6 этажей, №4 – 7 этажей, №5 – 6 этажей, №6 – 6 этажей, №7 – 7 этажей, №8 – 7 этажей, №9 – 6 этажей, №10 – 6 этажей.

Жилой дом формирует квартал с общим внутренним двором. Секции №1-2, 3-4, 5-6, 7-8, 9-10 сблокированы между собой и сформированы по температурным блокам. Между секциями №1 и №10 расположен проезд во внутренний двор. Между секциями №6 и №7 расположен проход во внутренний двор. Габаритные размеры всего объекта в осях составляет 102,88 x 78,29 м;

В проекте соблюдаются санитарные разрывы в 10м от открытой парковки до окон жилого здания. Расстояние от площадки для раздельного сбора мусорных контейнеров до жилого здания 15.7 м.

Проезды и подъезды для пожарных автомобилей предусмотрены по продольным фасадам и внутри двора шириной 4.2м.



Расстояний от объекта капитального строительства до границ земельного участка: передняя граница земельного участка (юго-восток) - 14м; задняя граница земельного участка (северо-запад) - 10,25 м; боковые границы земельного участка северо-восток - 21м, юго-запад - 12,95 м.

Расстояние от объекта капитального строительства до зданий и сооружений на соседних земельных участках: до проектируемого жилого дома №1-35.3м; до проектируемого жилого дома №3 – 30,05м, до проектируемого в будущем обвалованного паркинга предполагается расстояние не менее 30м.

Размещение площадок от окон жилого дома составляет: от площадки для игр детей минимальное расстояние 12,15м; от площадки до отдыха для взрослых 10м; от спортивной площадки 15м; от хозяйственной площадки для раздельного сбора ТБО составляет - 15.7м.

Решением вертикальной планировки является: определение планировочных отметок рельефа площадки показателями окружающего рельефа и уровня грунтовых вод, а также планировочными отметками дорожных покрытий; рациональное использование уклонов рельефа с целью удобной в будущем посадки здания; создание необходимых условий для движения всех видов транспорта и перемещения пешеходов; обеспечение поверхностного водоотвода, с учетом соблюдения нормативных уклонов для отвода атмосферных осадков. Организация рельефа выполнена методом проектных отметок.

Отметка пола первого этажа, проектируемого жилого многоквартирного дома определена с учетом уровня грунтовых вод и отметок земли на прилегающей территории и безбарьерной входной группы.

Проектом предусмотрено благоустройство территории: устройства покрытий проездов и стоянок из асфальтобетона; устройства покрытий тротуаров, проездов и хозяйственных площадок из тротуарной плитки; устройства детских и спортивно-игровых площадок из резинового покрытия; организация двора без машин с обустройством детских площадок и площадок отдыха; расстановка малых архитектурных форм и переносных изделий. Расчёт площадок территории жилого дома выполнен по СНиП 2.07.01-89\* (табл.2), СП 42.13330.2016 (п.7.5), МНГП (Приложение №3-4 от 05.02.2021).

Вся прилегающая территория освещена с применением специальных светильников для подсветки тротуара, подъездных дорожек и малых архитектурных форм.

Проектные решения формируют среду с беспрепятственным передвижением инвалидов, пользующихся колясками, по территории и доступом в проектируемое здание.

Организованы съезды с тротуаров с продольным уклоном до 10%, на протяжении не более 10 м и поперечным уклоном в пределах 1- 2%. Высота бордюров по краям пешеходных путей принята не более 0,05 м. Высота бордюрного камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней не превышает 0,04 м. Покрытие из тротуарных плит ровное, а толщина швов между ними - не превышает 0,015 м.

Для дошкольников предусматриваются места в проектируемом детском саду в радиусе пешеходной доступности (согласно ППТ). Для школьников предусматриваются места в проектируемой школе на 1501 место в радиусе пешеходной доступности (согласно ППТ).

Предусматриваются контейнеры на хозяйственных площадках. Общее количество контейнеров принято расчетами по СанПиН 42-128-4690-88 и составляет 6 шт. Проектом предусмотрена площадка ТБО с системой подземного сбора и хранения мусора.

Площадь озеленения участка многоквартирного жилого дома принята согласно табл.4.2.1.3.1 "Местных нормативов градостроительного проектирования городского округа Казани" и составляет 3 553,7 кв.м.

Расчет парковочных мест постоянного хранения автомобилей выполнен в соответствии с "Местными нормативами градостроительного проектирования городского округа Казани». По проекту предусмотрено 193 машиноместа: 29 м/мест временного хранения, 5 м/м постоянного хранения для жильцов и 16 м/м для встроенных нежилых помещений на открытой автостоянке на земельном участке жилого дома (в т.ч. 5 м/м для МГН, в т.ч. 3 м/м для инвалидов-колясочников); 121 м/место постоянного хранения для жильцов в подземном паркинге; остальные 22 м/места постоянного хранения для жильцов предусмотрены в обвалованном паркинге в пешеходной доступности (согласно ППТ), до строительства обвалованного паркинга 22 м/места выделяются на земельном участке под строительство жилого дома №6(строит).

Для организации внешнего и внутреннего проезда проектом предусматривается устройство автомобильных дорог, проездов и площадок с твердым покрытием из асфальтобетона и установкой бортового камня. Тротуары запроектированы из твердых покрытий, ширина тротуаров принята 1,5 и более метров. Внутри двора обеспечены необходимые противопожарные проезды, выдерживающие нагрузки от пожарной техники. Ширина проезда для пожарной техники 4.2 метра, конструкция запроектирована комбинированная с покрытием из брусчатки и асфальтобетона. Радиусы поворота для пожарной техники приняты 6 и более метров. Проезды для автомобилей и парковочные места приняты из асфальтобетонного покрытия, ширина проезда 6 метров, радиусы сопряжений проездов принято 6 метров. Въезд на территорию осуществляется с улицы Адмиралтейская.

Технико- экономические показатели участка

1. Площадь территории проектирования в границах межевания, Га -1.5113;
2. Площадь благоустройства, Га -1.5415;
3. Площадь застройки без учета подземного паркинга, кв. м - 4263,63
4. Площадь застройки с учетом подземного паркинга кв. м - 6923.12;
5. Площадь проездов из асфальтобетона в границах межевания, кв. м - 1861,00;
6. Площадь проездов из асфальтобетона за границами межевания, кв. м - 145,00;
7. Площадь тротуаров из асфальтобетона, кв. м - 241,8;
8. Площадь тротуаров и отмопок в границах межевания, кв. м - 3373,00;
9. Площадь тротуаров за границами межевания, кв. м - 129,70;

10. Площадь озеленения в границах межевания, кв. м - 2760,00;

11. Площадь озеленения за границами межевания, кв. м - 25,30.

На эксплуатируемой кровле:

12. Площадь тротуаров и дорожек, кв. м - 1399,23;

13. Площадь резинового и деревянного покрытия площадок и ландшафтных стенок, кв. м - 567,66;

14. Площадь детских площадок с песчаным покрытием, кв. м - 24,44;

15. Площадь озеленения, кв. м - 842,52.

Баланс территории:

1. Общая площадь участка в границах благоустройства, га - 1,5415;

2. Площадь участка в границах проектирования (отвода) в том числе, га - 1,5113, 100%;

3. Площадь под застройку зданий, сооружений, крылец, примысков, в том числе: га - 0,6923;

4. Площадь под застройку зданий, сооружений, крылец, примысков без учета уровня подземного паркинга, га - 0,4264, 28,21%;

Площадь озеленения газонов, детских и спортивных площадок, га - 0,3919, 25,93%

5. Площадь твердых покрытий, га - 0,6930, 45,86%.

### 3.1.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Объект представляет собой жилой дом из 10 секций переменной этажности объединенных общим подземным этажом. Секция №1 - 7 этажей, №2 - 6 этажей, №3 - 6 этажей, №4 - 7 этажей, №5 - 6 этажей, №6 - 6 этажей, №7 - 7 этажей, №8 - 7 этажей, №9 - 6 этажей, №10 - 6 этажей.

Жилой дом формирует квартал с общим внутренним двором. Секции №1-2, 3-4, 5-6, 7-8, 9-10 сблокированы между собой и сформированы по температурным блокам. Между секциями №1 и №10 расположен проезд во внутренний двор. Между секциями №6 и №7 расположен проход во внутренний двор. Габаритные размеры всего объекта в осях составляет 102,88 x 78,29 м;

В подземном этаже расположена автостоянка с машино-местами для легковых автомобилей размерами не менее 2,5x5,3м, технические помещения, помещения уборочного инвентаря, помещения для хранения велосипедов и кладовые жильцов. Вместимость автостоянки - 121 машино-место. Высота подземного этажа под жилыми секциями составляет в чистоте не менее 4,20 м. Высота подземного этажа под дворовой частью составляет в чистоте не менее 2,60 м. Спуск-подъем автомобилей в подземный этаж осуществляется по пандусу с уклоном не более 18%, общей длиной 21,69 м и шириной 3,06 м с тротуаром не менее 0,8 м, расположенному в секции №1. Въезд осуществляется с планировочной отметки проезда в уровне 1 этажа. Смежно с пандусом автостоянки на 1 этаже секции №1 размещен пост охраны.

На 1 этаже каждой секции жилого дома расположены входные группы в жилую часть, колясочные и лестнично-лифтовые холлы. На 1 этаже секций №3, 4, 5, 6 расположены встроенные нежилые помещения БКФН (без конкретного функционального назначения). На 1 этаже в пристроенной 1 этажной части к секции №7 расположено нежилое помещение БКФН, и встроенная трансформаторная подстанция. В составе каждого БКНФ предусмотрены санитарные узлы и помещения уборочного инвентаря. Высота 1 этажа в чистоте не менее - 3,0 м.

Лестничные клетки типа Л1 в секциях № 1, 2, 5, 7, 8 имеют обособленный выход из подземного этажа. В секциях № 3, 6, 10 размещены обособленные лестничные клетки из подземного этажа с выходом непосредственно наружу.

Жилые этажи секций №1, 2, 7, 8, 9, 10 располагаются с 1 этажа. Жилые этажи секций № 3, 4, 5, 6 располагаются со 2 этажа. Высота этажа в чистоте не менее - 2,8 м. На жилых этажах расположены квартиры различного типа. Ширина внеквартирного коридора не менее 1,6 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа, соответствующая абсолютной отметке 58,50м. Общая высота здания с учетом архитектурного элемента на кровле составляет не более 24,99 м. Высота от поверхности проезда (в низшей его точке) для пожарных машин до низа окна верхнего этажа 7-ми этажной жилой секции составляет не более 20,10 м.

Кровля секций - плоская, с внутренним водостоком, с ограждением высотой 1200 мм.

Каждая секция жилого дома оборудована пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг., с внутренними габаритами кабины не менее 2,1x1,1м. Все лифты обслуживают все надземные и подземный этаж, осуществляя доступ жителей на уровень подземной автостоянки. Выходы из отсеков подземной автостоянки в лифтовый холл и лестничные клетки осуществляются через тамбур-шлюзы с подпором воздуха. Лифтовые холлы в подземном этаже и на жилых этажах со 2 этажа являются зонами безопасности для МГН.

В каждой секции в центральной части расположена эвакуационная лестница типа Л1, имеющая выход непосредственно наружу. В секциях № 1,2,5,7,8 лестничная клетка отделена от подземного этажа рассечкой. Ширина лестничных маршей выше отметки 0,000 - не менее 1050мм, глубина площадок - не менее 1050 мм, высота ограждений лестниц - не менее 1200мм. Из подземного этажа наружу ширина марша лестниц не менее 1200 мм, глубина площадок не менее 1200 мм, высота ограждений лестниц - не менее 1200 мм.

Характеристики здания:

класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, Ф4.3, Ф5.2;

уровень ответственности здания - нормальный;

степень огнестойкости здания - I;

класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений:

- все ограждающие конструкции здания приняты с учётом требований энергоэффективности, предусмотрено использование современных материалов и инженерного оборудования;

- витражи и входные двери первых этажей – конструкции из алюминиевого профиля, с однокамерным стеклопакетом с прозрачным стеклом;

- окна и двери жилых этажей в лоджиях и балконах - оконный блок из ПВХ профиля согласно ГОСТ 30674-99, с двухкамерным стеклопакетом с прозрачным стеклом, с поворотнo-откидным открыванием с режимом щелевого проветривания;

- приведённое сопротивление теплопередаче окон ПВХ не ниже 0,56 C/Вт;

- все окна квартир укомплектованы замками безопасности, согласно ГОСТ 23.166-99;

- окна первых этажей нежилых помещений (БКФН) – оконный блок из алюминиевого профиля с однокамерным стеклопакетом и прозрачным стеклом, с поворотнo-откидным открыванием с режимом щелевого проветривания;

- наружные стены из монолитного железобетона толщиной 200 мм., утеплитель - минераловатные (негорючие) плиты не менее  $\rho=45\text{кг/м}^3$ -160 мм., навесной фасад из облицовочного кирпича толщиной 120 мм по скрытой системе крепления с воздушной прослойкой 40 мм. Фрагментарно в наружных стенах применена система вентилируемого фасада с утеплителем из минераловатных (негорючих) плит не менее  $\rho=45\text{кг/м}^3$ -160 мм., и наружной облицовкой из крупноформатных панелей;

- пол 1 этажа утеплен экструдированным пенополистиролом - 150 мм. Пол жилого этажа над входами снизу плиты утеплен минераловатными (негорючими) плитами  $\rho=37\text{кг/м}^3$ -100 мм, минераловатными (негорючие) плитами  $\rho=90\text{кг/м}^3$  - 80 мм;

- на глубину промерзания предусмотрено утепление наружных стен паркинга. В пироге перекрытия кровли применён энергоэффективный минераловатный утеплитель плотностью 160 кг/м<sup>3</sup> и толщиной 200 мм;

- глубина тамбуров не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м.

В качестве основного отделочного материала фасада использован отделочный кирпич и крупноформатные панели. В композиции фасадов активно используются витражные системы.

Решения по декоративно-художественной и цветовой отделке мест общего пользования осуществляются в соответствии с дизайн-проектом, разрабатываемым заказчиком отдельно.

Отделка нежилых помещений (БКФН). Стены – без отделки. Полы – полусухая стяжка из цементно-песчаного раствора с полипропиленовой фиброй, мембрана, звукоизоляция не менее 8 мм. Потолки – без отделки.

Отделка санузлов и комнаты уборочного инвентаря. Стены – без отделки. Полы – полусухая стяжка из цементно-песчаного раствора с полипропиленовой фиброй, мембрана, звукоизоляция не менее 8 мм, полимерцементная гидроизоляция с заведением на стену 200 мм. Потолки – без отделки.

Отделка квартир. Стены – штукатурка гипсовая, ПГП - без штукатурки с затиркой швов. Стены санузлов - цементно-песчаная штукатурка с гидрофобной добавкой. Полы – полусухая стяжка из цементно-песчаного раствора с полипропиленовой фиброй, мембрана, звукоизоляция не менее 8 мм. Потолки – без отделки.

Отделка технических помещений, кладовых. Стены – кирпичная кладка под расшивку. Бетонные стены: затирка. Полы кладовых и коридоров кладовых – упрочненный пол типа Мастертоп (или аналог).

Отделка электрощитовых, аппаратных - окраска водно-дисперсионной краской по штукатурке. Полы – керамический гранит. Потолки – затирка, грунтовка, простая окраска водоэмульсионной краской.

Отделка помещений автостоянки. Стены – кирпичная кладка под расшивку. Бетонные стены: затирка. Покрытие полов стоянки автомобилей выполнено стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений. Покрытие рампы и пешеходных дорожек на них выполнено из материалов, исключающих скольжение.

Двери в квартиры предусмотрены металлические, утепленные, с уплотнителями в притворах высотой не менее 2,1 м. Двери лифтовых холлов жилых этажей предусмотрены металлические, противопожарные, дымогазонепроницаемые остекленные с уплотнителями в притворах.

Во всех квартирах обеспечена нормируемая инсоляция жилых комнат не менее двух часов. Помещения с постоянным пребыванием людей имеют нормируемое естественное освещение.

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

На территории жилого дома предусмотрены условия безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН), беспрепятственное передвижение инвалидов, пользующихся колясками, по территории, в том числе на площадках благоустройства, перепад высот бордюров, не превышает 0,02 м.

Места для отдыха для МГН (площадка П) оборудуются скамьями с сиденьем глубиной 0,43 - 0,45 м с наклоном в сторону спинки не более 5°; высота поверхности сиденья от поверхности площадки ожидания - от 0,42 до 0,48 м.

На территории жилого дома предусмотрены информационные средства для МГН - тактильно-визуальная разметка путей движения. Все тактильно-визуальные разметки на горизонтальной поверхности выделены контрастным цветом. Тактильная разметка на покрытии пешеходных путей для людей с ограниченными возможностями предусмотрена на пересечении путей передвижения МГН. Ширина тактильной полосы принята в пределах 0,6 м. Тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения на покрытии пешеходных путей, размещаются на расстоянии 0,8 м до препятствия доступного входа, начала опасного участка. Указатели имеют высоту риффов 5 мм. В местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрен пониженный бордюр с рельефной полосой шириной 0,6 м, на расстоянии 0,8 м до препятствия, перепад высот бордюров, не превышает 0,02 м. Используется несколько видов рифления тактильной плитки: конусообразное тип 1 (предупреждает об опасности в виде лестницы); продольное тип 2 (направление движения); диагональное тип 3 (изменение направления движения);

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2,0 м. Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает

5%, поперечный – не превышает 2%. При устройстве съездов с тротуаров около здания продольный уклон составляет 1:20. Покрытие пешеходных дорожек выполняется из брусчатки, толщиной швов не более 15 мм. Предусмотрены пониженные бордюры шириной 150 мм в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью. На пути движения инвалидов по тротуару отсутствуют препятствия и выступающие элементы. Предусмотренные парковочные места для МГН обозначены на территории соответствующим знаком и разметкой.

Расчет парковочных мест постоянного хранения автомобилей выполнен в соответствии с "Местными нормативами градостроительного проектирования городского округа Казани" и составляет 193 м/м: 29 м/мест временного хранения, 5 м/мест постоянного хранения для жильцов и 16 м/мест для встроенных нежилых помещений на открытой автостоянке на земельном участке жилого дома, в т.ч. 5 м/мест для автомобилей МГН, в т.ч. 3 м/мест для инвалидов-колясочников; 121 м/место постоянного хранения для жильцов в подземном паркинге; 22 м/мест постоянного хранения для жильцов предусмотрены в обвалованном паркинге в пешеходной доступности.

Разметка места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрена 3.60x6.00м.

На путях движения МГН ко входу в здание установлены информационные вывески с указателями движения, обладающие высокой степенью контрастности. Входы в жилую и офисную часть здания осуществляются по спланированной территории с уровня замощенных брусчаткой тротуаров, роль тактильных указателей на входах выполняет водосборная решётка. Площадки тамбуров выполняются из керамогранита, который не допускает скольжение при намокании. Входные наружные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м.

Доступность входов в здание на прилегающей территории осуществляется по принципу «безбарьерной среды». При входной группе в здание, предназначенной для посетителей, установлены знаки доступности для инвалидов. Предусмотрено наружное освещение входов. Входные площадки защищены от осадков козырьками и навесами. Перед входными группами предусмотрены водосборные решетки, выполняющие роль тактильных указателей шириной 0,6 м, на расстоянии 0,8 м до препятствия. Покрытие крылец предусматривается с противоскользящими свойствами. Водосборные решетки запроектированы заподлицо с поверхностью покрытия. Посетители МГН через тамбуры попадают в лестничные клетки и колясочные. Глубина тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании дверей не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. Из лестничных клеток в поэтажные коридоры к квартирам. Эвакуация осуществляется тем же путем в обратном направлении. В каждой блок-секции предусмотрен лифт с функцией перевозки пожарных подразделений и МГН.

Входные группы в здание (отм. 0.000) предусматривают: покрытие площадки - из термопластичного противоскользящего материала; навес для защиты входной площадки от осадков; - входы в здание с напольными нескользящими решетками, установленными заподлицо с поверхностью покрытия.

Двери входные наружные двери в здание - распашные, двупольные, с шириной проема 1.4 м с высотой наружного порога не более 0,014м, рельефной полосой перед входом шириной 0.6м. Форма ручки дверей — П-образная, позволяющая управлять одной рукой;- оборудуются дверным доводчиком с максимальным усилием при открывании не более 2,5 кг/С и скоростью закрывания двери не более 5с; оборудованы интернациональными символами «Вход».

Обустройство путей движения внутри здания: ширина дверных проемов, а также выходов на лестничную клетку не менее 0,9м; дверные проемы в местах пребывания МГН не имеют порогов; глубина зоны перед дверью при открывании - «от себя» не менее 1.2м, «на себя» - не менее 1.5м; предусмотрены зоны самостоятельного разворота инвалидов на кресле-коляске диаметром 1.4м; для доступа МГН на второй этаж в здании предусмотрено устройство лифта с размерами кабины 1700x2600 мм; все входные двери являются распашными с задержкой закрывания не менее 5сек; предусматриваются кнопки для автоматического открывания дверей для инвалидов; двери внутренние распашные, с шириной дверного проема в свету не менее 0,9м, без порога, с П-образной ручкой; высота ступеней - 15см, глубина проступи - 30см, уклон марша 1:2; геометрия ступеней единообразная, ступени глухие, ровные, с нескользящей поверхностью.

Пути эвакуации: ширина (в свету) эвакуационных путей предусмотрена не менее: дверей из помещений, с числом находящихся в них не более 15 человек - не менее 0,9 м; проемов и дверей в остальных случаях — не менее 1,2 м;

Планировочные решения офисной части предусмотрены с учетом доступа МГН. Входы в БКФН (отм. 0.000): покрытие площадки — из термопластичного противоскользящего материала; предусмотрен навес для защиты входной площадки от осадков; входы в здание с напольными нескользящими решетками, установленными заподлицо с поверхностью покрытия;

Двери наружные в БКФН - распашные, двупольные, с шириной проема 1.4 м с высотой наружного порога не более 0,014мм, рельефной полосой перед входом шириной 0.6м. Форма ручки дверей — П-образная, позволяющая управлять одной рукой; оборудуются дверным доводчиком с максимальным усилием при открывании не более 2,5 кг/С и скоростью закрывания двери не более 5с;

В каждом помещении БКФН предусмотрена универсальная кабина с возможностью посещения МГН. На главных входах и в кабинах МГН предусмотрено устройство кнопок обратной связи. Универсальная кабина оборудована унитазом, умывальником, стационарным и откидным опорным поручнем. Расстановка санитарных приборов обеспечивает свободное пространство диаметром 1,4 м для разворота кресла-коляски.

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

Настоящий раздел проекта выполнен в составе проектной документации по объекту: «Жилой комплекс по ул. Адмиралтейская в г. Казани. Жилой дом №2 с подземной автостоянкой» разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, данных разделов конструктивные и объемно-планировочные решения, сведений об инженерном оборудовании и сетях инженерно-технического обеспечения.

Проектируемый объект представляет собой жилой дом из 10 секций переменной этажности объединенных общим подземным этажом. Секция №1 - 7 этажей, №2 - 6 этажей, №3 - 6 этажей, №4 - 7 этажей, №5 - 6 этажей, №6 - 6 этажей, №7 - 7 этажей, №8 - 7 этажей, №9 - 6 этажей, №10 - 6 этажей.

Принятыми проектными решениями предусмотрено выполнение обязательных технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности: требования к внутренним инженерным системам теплоснабжения; поэлементные, комплексные и санитарно-гигиенические требования к теплозащитной оболочке.

Предусмотрена установка оборудования, обеспечивающего в системе внутреннего теплоснабжения здания поддержание гидравлического режима, автоматическое регулирование потребления тепловой энергии в системах отопления и вентиляции в зависимости от изменения температуры наружного воздуха, приготовление горячей воды и поддержание заданной температуры в системе горячего водоснабжения, оборудование отопительных приборов автоматическими терморегуляторами для регулирования потребления тепловой энергии в зависимости от температуры воздуха в помещениях. Инженерные системы здания оснащаются приборами учета расхода и регулирования используемых энергетических ресурсов.

Потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в электрической энергии:

- Установочная мощность:  $P_p=276,98\text{кВт}$ , в том числе:
- заявленная мощность  $P_{зм}= 220,32\text{ кВт}$ ;
- расчетная мощность для выбора защитной аппаратуры, сечения питающих кабелей  $P_p= 580,2\text{ кВт}$ ;
- годовое потребление электроэнергии  $980\ 538\text{ кВт}\cdot\text{час/год}$ .

Базовый уровень удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение равен  $0,319\text{ Вт}/(\text{м}^3\text{ }^\circ\text{C})$ .

Требования п.5.1 СП50.13330.2012 соблюдены по всем видам ограждающих конструкций. Расчетные значения удельной теплозащитной характеристики и удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период не превышают допустимых нормативных значений (табл.7,14 СП50.13330.2012). Класс энергосбережения: «С» (Нормальный) (таблица 15 СП50.13330.2012).

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012, СП 131.13330.2012. Принятые решения обоснованы результатами расчетов. Содержание раздела соответствует требованиям п.27\_1 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87. Проектная документация раздела соответствует требованиям статьи 13 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

### 3.1.2.3. В части конструктивных решений

Объект представляет собой жилой дом из 10 секций переменной этажности, объединенных общим подземным этажом. Секция №1 - 7 этажей, №2 – 6 этажей, №3 – 6 этажей, №4 – 7 этажей, №5 – 6 этажей, №6 – 6 этажей, №7 – 7 этажей, №8 – 7 этажей, №9 – 6 этажей, №10 – 6 этажей. Жилой дом формирует квартал с общим внутренним двором. Такое решение обоснованно градостроительной концепцией, проектом планировки территории, требованиями инсоляции и взаимного затенения соседних домов Секции №1, 2, 3, 4, 5 и № 6, 7, 8, 9, 10 сблокированы между собой и сформированы по температурным блокам. Габаритные размеры всего объекта в осях -  $102,88 \times 78,29\text{ м}$ .

Конструктивная схема здания – каркасно-связевая. Пространственная жесткость здания достигается совокупностью жестких дисков покрытия и перекрытия, жестко соединенные с колоннами и диафрагмами жесткости в виде монолитных стен лестничных клеток и лифтовой шахты. Вертикальные усилия воспринимают монолитные колонны и стены, плиты перекрытия, образующие жесткий диск, воспринимают горизонтальные усилия, с последующей передачей всех силовых факторов на монолитный ростверк на свайном основании.

Расчет каркаса выполнен по программе "Ing+ 2019", нагрузки приняты согласно СНиП 2.01.07-85\* "Нагрузки и воздействия» (СП 20.13330-2016).

Нагрузки и коэффициенты надёжности приняты в соответствии с указаниями СП 20.13330.2016 для II ветрового района и IV района (г.Казань) по снеговому покрову. Уровень ответственности здания – нормальный. Статический расчет выполнен на основное сочетание нагрузок согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», с коэффициентами надёжности по нагрузкам равными  $1,1 \div 1,4$ , в зависимости от вида загрузки и коэффициентом надёжности по назначению здания равным 1. Приняты расчетные характеристики материалов согласно СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. По результатам статического расчета произведен расчет армирования согласно РСУ.

Несущие конструкции Жилой дом №2. Блок-секции БС-1 ... БС-10

Фундаменты – свайные. Сваи - железобетонные по ГОСТ 19804-2012, сечением  $30 \times 30\text{ см}$ , длиной  $10\text{ м}$ , из бетона кл. В25 F150 W6. Окончательная длина свай определится по результатам контрольного вдавливания по заданной проектом допускаемой расчетной нагрузке на сваю. Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю –  $60\text{ т}$ , несущая способность свай по грунту –  $84\text{ т}$ . Предусмотрено погружение свай вдавливанием.

Ростверки - монолитные железобетонные высотой  $600\text{ мм}$ ; класс бетона - В25 F150 W6, армирование - отдельными стержнями класса А500 и класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны - монолитные железобетонные сечением  $200 \times 900$ ,  $250 \times 900\text{ мм}$ ,  $250 \times 700$ , м из бетона класса В25 с арматурой класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Наружные ограждающие стены подземной части здания - Монолитные железобетонные стены толщиной  $200\text{ мм}$ ,  $250$  из бетона класса В25 F150 W8 с арматурой класса А500 и класса А240 по ГОСТ 34028-2016

Наружные ограждающие стены надземной части здания - монолитные железобетонные толщиной  $200$ ,  $250\text{ мм}$  из бетона класса В25 F100 W4 с арматурой класса А500 и класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены лестничных клеток и лифтовых шахт - монолитные железобетонные толщиной  $200\text{ мм}$  из бетона класса В25 с арматурой класса А500 и класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытий и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 250,200, 180мм из бетона класса В25 с арматурой класса А500 и класса А240 по ГОСТ 34028-2016

Лестничные марши и площадки -: В уровне подземного, 1 и 2-го этажей лестничные марши и площадки монолитные с толщиной плитной части 150мм из бетона класса В25 с арматурой класса А500 и класса А240 по ГОСТ 34028-2016. В уровне с 3-го по технический этажи – междуэтажные площадки монолитные с толщиной 150мм из бетона класса В25 с арматурой класса А500 и класса А240 по ГОСТ 34028- 2016; лестничные марши – сборные железобетонные с арматурой класса А500 и класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Подземная автостоянка

Фундаменты – свайные. Сваи - железобетонные по ГОСТ 19804-2012, сечением 30х30 см, длиной 10 м, из бетона кл. В25 F150 W6. Окончательная длина свай определится по результатам контрольного вдавливания по заданной проектом допускаемой расчетной нагрузке на сваю. Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю – 60 т, несущая способность свай по грунту – 84т. Предусмотрено погружение свай вдавливанием.

Ростверки - монолитные железобетонные: высотой 600, 800, 900 мм; класс бетона - В25 F150 W6 с арматурой класса А500 и класса А240 по ГОСТ 34028-2016

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х800, 400х1000, 600х600 из бетона класса В25 с арматурой класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25 F150 W6 с арматурой класса А500 и класса А240 по ГОСТ 34028-2016

Стены рамп - монолитные железобетонные толщиной 250мм из бетона класса В25 с арматурой класса А500 и класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты покрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 300мм из бетона класса В25 с арматурой класса А500 и класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Сопротивление плит перекрытия продавливанию колоннами обеспечивается путем устройства капителей (высотой 400 мм), установкой поперечного армирования.

Блок коммерции

Фундаменты – свайные. Сваи - железобетонные по ГОСТ 19804-2012, сечением 30х30 см, длиной 10 м, из бетона кл. В25 F150 W6. Окончательная длина свай определится по результатам контрольного вдавливания по заданной проектом допускаемой расчетной нагрузке на сваю. Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю – 60 т, несущая способность свай по грунту – 84т. Предусмотрено погружение свай вдавливанием.

Ростверки - монолитные железобетонные: высотой 600 мм; класс бетона - В25 F150 W6 с арматурой класса А500 и класса А240 по ГОСТ 34028-2016

Колонны - монолитные железобетонные сечением 250х900мм из бетона класса В25 с арматурой класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Наружные ограждающие стены подземной части здания - монолитные железобетонные толщиной 200мм, 250 из бетона класса В25 F150 W8 с арматурой класса А500 и класса А240 по ГОСТ 34028-2016

Наружные ограждающие стены надземной части здания - монолитные железобетонные толщиной 200мм мм из бетона класса В25 F150 W6 с арматурой класса А500 и класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытий и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200, 250 бетона класса В25 с арматурой класса А500 и класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

Раздел содержит данные, необходимые эксплуатирующей организации для обеспечения безопасности в процессе эксплуатации.

Техническая эксплуатация зданий и сооружений включает:

- техническое обслуживание строительных конструкций и инженерных систем;
- содержание зданий и сооружений и прилегающей территории, расположенной в границах акта землепользования;
- ремонт зданий и сооружений, строительных конструкций и инженерных систем;
- контроль за соблюдением установленных правил пользования помещениями здания.

Приведены сведения об основных конструкциях и инженерных системах, о предельных значениях нагрузок на элементы конструкций здания и инженерные сети, и системы.

Эксплуатационный контроль за техническим состоянием проводится в период эксплуатации путём периодических осмотров, контрольных проверок и мониторинга состояния оснований, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения в целях оценки состояния конструктивных и других характеристик надежности и безопасности зданий, сооружений, систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения.

Техническое обслуживание и текущий ремонт здания проводятся в целях обеспечения надлежащего технического состояния.

Эксплуатационный контроль осуществляется лицом, ответственным за эксплуатацию здания, сооружения.

При эксплуатации здания государственный контроль (надзор) осуществляется в случаях, предусмотренных федеральными законами.

Проектные значения параметров и другие проектные характеристики зданий и сооружений, а также проектируемые мероприятия по обеспечению его безопасности установлены таким образом, чтобы в процессе строительства и эксплуатации здания и сооружения были безопасными для жизни и здоровья граждан.

Содержание раздела соответствует СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения».

«Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»

Капитальный ремонт зданий проводится с целью восстановления основных физико-технических, эстетических и потребительских качеств зданий, утраченных в процессе эксплуатации.

Проектом определен состав и объем работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме. Определена минимальная продолжительность эффективной эксплуатации здания до постановки на капитальный ремонт. Определены сроки проведения капитального ремонта зданий определяются с учетом результатов технических осмотров, оценки технического состояния зданий специализированными организациями. Установлен организационный порядок проведения капитального ремонта и требования к генеральным и подрядным организациям. Установлены требования по организации систематического строительного надзора за техническим состоянием несущих и ограждающих конструкций здания с целью своевременного обнаружения и контроля за устранением выявленных неисправностей и повреждений, возникающих в процессе эксплуатации. Определены сроки проведения плановых и внеплановых технических осмотров зданий и порядок их проведения.

Содержание раздела соответствует СП 368.1325800.2017 «Здания жилые. Правила проектирования капитального ремонта».

#### **3.1.2.4. В части систем электроснабжения**

Электроснабжение жилого дома выполнено согласно технических условий выданных ООО «СпектрПодряд» 26.09.2022 №32. Основной источник питания: ПС Западная 110/6, ПС Заречье 110/6. Прокладка кабельных линий от встроенной ТП выполняется взаиморезервируемыми кабельными линиями. Проект наружных сетей в рамках данной экспертизы не рассматривается и будет выполняться отдельным проектом.

По степени надежности электроснабжения, в соответствии с СП 256.1325800.2016 и ПУЭ, потребители объекта относятся к I-й и II-й категории электроснабжения. Надежность электроснабжения потребителей I-й категории обеспечивается питанием их от ВРУ с устройством АВР.

Для потребителей I категории предусмотрено АВР и установка панелей ППУ. Для ввода, учета и распределения электроэнергии в помещении электрощитовой, в которых предусмотрена установка вводно-распределительных устройств ВРУ1 и ВРУ2. Учет электроэнергии: общий на каждом ВРУ, подучёт общественных нагрузок, квартирный учёт.

Учёт электроэнергии выполнен предусматривается электронными счетчиками с функцией передачи данных по интерфейсу RS-485. Класс точности счетчиков электроэнергии-1,0; трансформаторов тока 0,5S.

Запроектированные кабельные линии соответствуют требованиям ГОСТ 31656-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Распределительные линии предусмотрены пятипроводными, групповые линии - трехпроводным. Места прохода кабелей через перегородки помещений должны иметь уплотнения в соответствии с требованиями п.527.2 ГОСТ Р 50571.5.52-2011/МЭК 60364-5-52:2009 и п.2.1.58 ПУЭ. Огнестойкость прохода должна быть не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен. Согласно п.2 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изм. на 27.12.2018г.)», 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 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». Сопrotивление заземляющего устройства жилого 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. 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.

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

Для групповых линий, питающих штепсельные розетки предусмотрена установка УЗО с дифференциальным отключающим током не более 30 мА. Штепсельные розетки, устанавливаемые в квартирах в соответствии п.7.1.49 ПУЭ должны быть с защитным устройством, автоматически закрывающее гнездо розетки при вынудной вилке.

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

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

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

Для ремонтного освещения в технических помещениях предусматриваются понижающие трансформаторы ЯТП-220/36В.

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».

Аварийное освещение, включая знаки безопасности, относятся к системам безопасности зданий и должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 50571.5.56- 2013/МЭК 60364-5-56:2009 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-56. Выбор и монтаж электрооборудования. Системы обеспечения безопасности» и СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».

В соответствии с СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», проектируемый объект подлежит молниезащите по III категории.

Наружное освещение прилегающей территории запроектировано светодиодными светильниками на металлических опорах. Питание наружного освещения предусмотрено от существующей ТП. Управление наружным освещением осуществляется от ЩНО типа ИП «Горсвет» установленного на стене существующей ТП. Подключение сети наружного освещения к шкафу освещения выполняется кабелем марки АВБбШв прокладываемым в земле. Прокладка кабельных линий от существующей ТП выполняется согласно типовым решениям альбома А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб». Глубина заложения 0,7 метров от планировочной отметки земли, а в местах пересечения с автодорогами и сетями коммуникаций на глубине 1м.

### 3.1.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

#### Система водоснабжения

Источником водоснабжения жилого комплекса является существующий водопровод Ø900мм по ул. Набережная (техническая возможность на подключение (технологическое присоединение) №07-15/7925 от 01.04.22, письмо от 07.12.21, №07-15/29503, выданные МУП «Водоканал» г.Казани). Гарантированный напор в точке подключения составляет 10 м.в.ст.

Водоснабжение жилого дома №2 осуществляется от проектируемой внутриквартальной водопроводной сети (разрабатывается отдельным проектом):

- двумя вводами Ø225 мм (1-я система водопровода в блок-секциях БС-1,7,8,9,10).
- двумя вводами Ø110 мм (2-я система водопровода в блок-секциях БС-2,3,4,5,6).

Вводы прокладываются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 «питьевая» ГОСТ 18599-2001.

На вводе водопровода (2хØ225 мм) за первой стеной подвала блок-секции БС-10 предусмотрен водомерный узел, оборудованный крыльчатый счетчиком du50 мм с датчиком для дистанционной передачи данных, фильтром ФМФ, манометром, запорной арматурой, в том числе на обводной линии. На вводах до водомерного узла предусмотрены два ответвления (трубопровода Ø225 мм) для подключения автоматической системы пожаротушения подземного паркинга.

На вводе водопровода (2хØ110 мм) за первой стеной подвала административного блока предусмотрен водомерный узел, оборудованный крыльчатый счетчиком du50 мм с датчиком для дистанционной передачи данных, фильтром ФМФ, манометром, запорной арматурой, и обводной линией с установкой запорной арматуры с электроприводом. Открытие задвижки предусматривается от кнопок, установленных у пожарных кранов в нежилых помещениях, расположенных на 1-м этаже и кладовых, расположенных в подвале.

Проектируемое здание оборудуется следующими системами:

- система холодного хоз-питьевого водопровода жилой части здания (В1);
- система горячего водопровода жилой части здания (Т3, Т4);
- система холодного хоз-питьевого водопровода встроенных помещений (В1.1);
- система водопровода «чистая вода» (ЧВ1, ЧВ2);
- система внутреннего водяного пожаротушения для встроенных нежилых помещений (В2);
- автоматическая система пожаротушения подземной автостоянки.

Для измерения потребления воды проектом предусматривается установка:

1-я система водопровода:

- крыльчатый счетчик холодной воды Ø40 мм с импульсным выходом на трубопроводе холодного водоснабжения для подачи воды в теплообменник жилой части здания;
- крыльчатый счетчик холодной воды Ø32 мм с импульсным выходом на трубопроводе холодного водоснабжения для подачи воды в систему «чистой» воды;
- крыльчатых счётчиков холодной и горячей воды Ø15 мм с импульсным выходом в коллекторах на ответвлениях в квартиры и в каждое встроенное помещение.

2-я система водопровода:

- крыльчатый счётчик холодной воды Ø20 мм с импульсным выходом в общем водомерном узле для встроенных нежилых помещений;
- крыльчатый счетчик холодной воды Ø32 мм с импульсным выходом на трубопроводе холодного водоснабжения для подачи воды в теплообменник жилой части здания;
- крыльчатый счетчик холодной воды Ø32 мм с импульсным выходом на трубопроводе холодного водоснабжения для подачи воды в систему «чистой» воды;
- крыльчатых счётчиков холодной и горячей воды Ø15 мм с импульсным выходом в коллекторах на ответвлениях в квартиры и в каждое встроенное помещение.

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



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

Требуемый напор для 1-й системы водопровода составляет 62,0 м.в.ст. и обеспечивается повысительной насосной установкой в составе 3-х насосов с регулируемой частотой вращения (2 рабочих насоса, 1 резервный насос) производительностью  $Q=12,96$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=52,0$  м. вод. ст.

Требуемый напор для 2-й системы водопровода составляет 64,0 м.в.ст. и обеспечивается повысительной насосной установкой в составе 3-х насосов с регулируемой частотой вращения (2 рабочих насоса, 1 резервный насос) производительностью  $Q=13,6$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=54,0$  м. вод. ст.

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

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

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

В ванных комнатах предусмотрена возможность (розетка) подключения электрического полотенцесушителя (устанавливается собственником жилого /нежилого помещения).

Компенсация тепловых удлинений в системе горячего водоснабжения предусматривается за счет углов поворотов, П-образных компенсаторов.

На циркуляционных стояках перед подключением к сборному циркуляционному трубопроводу устанавливаются балансировочные клапаны.

Горячее водоснабжение встроенных нежилых помещений предусматривается местное от электрических водонагревателей (устанавливаются собственниками (арендаторами) помещений).

Магистральные трубопроводы и стояки холодного и горячего водопровода монтируются из полипропиленовых труб PN20 (холодный водопровод) и PN25 (горячий водопровод) ГОСТ 32415-2013, из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75\* (в помещениях ИТП, водомерном узле), поэтажная разводка - трубопроводами из сшитого полиэтилена ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы и стояки холодного и горячего водопровода изолируются теплоизоляционным материалом.

В составе поэтажного распределительного коллектора предусмотрена установка запорной арматуры, регулятора давления, манометров, фильтров, счётчиков воды, обратных клапанов.

В верхних точках стояков В1, Т3 установлены автоматические воздухоотводчики.

Сети холодного и горячего водопровода прокладываются:

- открыто - в подвале под перекрытием;

- скрыто – на лестничной клетке в нише (стояки) и в конструкции пола до кухонь и санузлов квартир в гофрированной трубе (В1), в теплоизоляции (Т3) в помещении МОП, после ввода в квартиру в гофрированной трубе.

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

Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013 и изолируются теплоизоляционным материалом. Поэтажное присоединение моек, установленных на кухнях, к стоякам предусматривается через поэтажные распределительные коллекторы, от которых в каждую квартиру прокладываются трубопроводы из линейного ПЭ  $\varnothing 6$  мм на рабочее давление 10 бар в защитном кожухе из поперечно-сшитого полиэтилена РЕХ  $\varnothing 16 \times 2,2$  прокладываемые в подготовке пола.

Общий расчетный расход воды для хоз-питьевых нужд жилого дома составляет:

1-я система:

- жилая часть здания - 75,96 м<sup>3</sup>/сут, 8,86 м<sup>3</sup>/ч, 3,6 л/с, в том числе на нужды горячего водоснабжения 29,54 м<sup>3</sup>/сут, 5,19 м<sup>3</sup>/ч, 2,14 л/с;

- полив придомовой территории – 5,68 м<sup>3</sup>/сут.

- паркинг (комната охраны) – 0,05 м<sup>3</sup>/сут, 0,16 м<sup>3</sup>/ч, 0,18 л/с.

2-я система:

- жилая часть здания - 57,78 м<sup>3</sup>/сут, 7,23 м<sup>3</sup>/ч, 3,01 л/с, в том числе на нужды горячего водоснабжения - 22,47 м<sup>3</sup>/сут, 4,25 м<sup>3</sup>/ч, 1,8 л/с;

- встроенные нежилые помещения - 1,9 м<sup>3</sup>/сут, 1,4 м<sup>3</sup>/ч, 0,77 л/с;

- полив придомовой территории – 5,68 м<sup>3</sup>/сут.

Система водоотведения

Хоз-бытовая канализация

Отвод хоз-бытовых стоков от жилого дома предусматривается в проектируемые внутриквартальные сети канализации (разрабатываются отдельным проектом) и далее в существующий коллектор бытовой канализации  $\varnothing 600$  мм по ул. Адмиралтейская (техническая возможность подключение (технологическое присоединение) №07-15/7925 от 01.04.22, письмо от 07.12.21, №07-15/29503, выданные МУП «Водоканал» г.Казани).

Проектом предусматриваются отдельные системы канализации для жилой части дома и встроенных помещений с самостоятельными выпусками в наружную сеть.

Канализование санитарных приборов, установленных в подвале в помещениях уборочного инвентаря, предусматривается при помощи компактных канализационных насосных установок.

Внутренние сети хоз-бытовой канализации монтируются из канализационных труб ПВХ ГОСТ 32412-2013  $\varnothing 50$ , 110 мм (выше отм. 0.000), чугунных канализационных безраструбных труб  $\varnothing 100$  мм (в помещениях венткамер), из

полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 «техническая» ГОСТ 18599-2001 Ø110, 160 мм (выпуски). На сетях внутренней бытовой канализации предусматривается установка ревизий и прочисток.

На последних 2-х этажах каждой секции предусмотрена теплоизоляция стояков системы хоз-бытовой канализации.

В местах прохода стояков через межэтажные перекрытия предусматривается установка противопожарных муфт.

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

Расчетный расход сточных вод составляет:

- от жилой части здания - 133,74 м<sup>3</sup>/сут, 16,09 м<sup>3</sup>/ч, 8,21 л/с;
- от встроенных помещений - 1,9 м<sup>3</sup>/сут, 1,4 м<sup>3</sup>/ч, 2,37 л/с;
- паркинг (комната охраны) – 0,05 м<sup>3</sup>/сут, 0,16 м<sup>3</sup>/ч, 1,78 л/с.

Ливневая канализация

Дождевые и талые воды с кровли здания отводятся через систему внутренних водостоков в проектируемые внутриквартальные сети дождевой канализации (разрабатывается отдельным проектом) и далее в проектируемые очистные сооружения поверхностного стока. Очищенные ливневые и талые стоки отводятся в пруд Адмиралтейский (технические условия на отвод ливневых и талых вод от 04.04.2024, №02-41/832, выданные Комитетом внешнего благоустройства г. Казани).

Водосточные воронки приняты с электрообогревом и присоединяются к системе внутреннего водостока через компенсационные раструбы.

Внутренний водосток монтируется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 ГОСТ 18599-2001 Ø110 мм.

Предусматривается скрытая прокладка стояков ливневой канализации, а также подвесных трубопроводов под потолком последнего этажа.

На последних 2-х этажах каждой секции предусмотрена теплоизоляция стояков и подвесных трубопроводов внутреннего водостока.

На внутренней сети ливневой канализации предусматривается установка ревизий и прочисток. В местах пересечения плит межэтажных перекрытий на стояках устанавливаются противопожарные муфты.

Отвод ливневых и талых стоков с террас предусматривается через трап по стояку на отмостку жилого дома. Стояк запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75\* и прокладывается в воздушном зазоре вентилируемого фасада в негорючей теплоизоляции с электрообогревом.

Расчетный расход ливневых стоков с кровли здания жилого дома составляет 63,03 л/с.

Дренажная канализация

Сбор стоков после тушения пожара с пола паркинга осуществляется через сборные лотки в приемки (4 шт. размером 1000x1000x800(h)) общим объемом более 2 м<sup>3</sup>. Отвод стоков осуществляется погружными дренажными насосами (1 рабочий, 1 резервный, q=6 м<sup>3</sup>/ч, H=10 м) в систему внутреннего водостока.

Напорный трубопровод дренажной канализации монтируются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013, стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* (в помещении подземного паркинга).

В помещениях «ИТП», «Насосная», «Водомерный узел», помещение установки оборудования «Чистая вода» предусматривается устройство приемков (1000x700x800(h)) с установкой в них погружных дренажных насосов (1 рабочий, 1 резервный, q=6 м<sup>3</sup>/ч, H=10 м).

Отвод стоков осуществляется в систему внутреннего водостока. Напорный трубопровод дренажной канализации монтируются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Дренажная канализация (конденсатотвод от кондиционеров)

Система отвода конденсата предусматривается для отвода конденсата от внутренних блоков кондиционеров с выпуском на отмостку здания или в водоотводящий лоток. Стойки конденсатопровода расположены в общем балконе в лестничной клетке. Стойки приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

### **3.1.2.6. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования**

Раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» в составе проектной документации по объекту «Жилой комплекс по ул. Адмиралтейская в г. Казани. Жилой дом №2 с подземной автостоянкой», разработан на основании технических условий, архитектурно-строительных планировок и в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Температура в зимний период – минус 29°С.

Средняя температура отопительного периода – минус 4,7°С.

Продолжительность отопительного периода – 207 суток.

Общий расход тепла – 2588984 Вт. В том числе: на отопление – 1603200 Вт; на вентиляцию – 122768 Вт; на ГВС – 1425400 Вт.

В соответствии с Техническими условиями ООО «СпектрПодряд» №31 от 26.09.2022г. источник теплоснабжения - индивидуальная котельная по ул. Адмиралтейская. Точка подключения жилого комплекса к тепловым сетям - внешняя граница стены здания. Параметры теплоносителя в точке подключения: температура в подающем трубопроводе (Т1) - 115°С, температура в обратном трубопроводе (Т1) - 70°С. Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная.

Проектом предусматриваются 2 блочных тепловых пункта в секции БС-1 и одноэтажном пристрое к секции БС-7.

На отопление поступает вода с температурой по графику 90-70°C. Вода в теплообменнике ГВС нагревается до температуры не менее 65°C.

Присоединение систем отопления, вентиляции и ГВС выполнено по независимой схеме.

Для коммерческого учета тепловой энергии предусмотрен теплосчетчик с двумя расходомерами, установленными на вводе тепловой сети в ИТП.

В состав индивидуального теплового пункта входит: узел учета тепловой энергии марки, пластинчатые теплообменники системы отопления и ГВС, насосы циркуляционные, запорно-регулирующая арматура, фильтры, обратные клапаны, приборы КИПиА, щиты автоматизации управления работой приборов и оборудования.

Система отопления жилых помещений

Система отопления жилых помещений однозонная, двухтрубная, поквартирная с тупиковым движением теплоносителя, выполнена по следующей схеме: для каждой секции предусмотрен один стояк отопления, на каждом этаже в помещении мест общего пользования предусмотрены ниши для установки этажного коллектора. От этажного коллектора прокладывается отдельная ветка в каждую квартиру (по периметральной схеме). Подключение веток к этажному коллектору предусматривается через запорно-регулирующую арматуру с установкой теплосчетчиков.

На поэтажных коллекторах предусматривается установка автоматических балансировочных пар для поддержания перепада давления на системе отопления этажа и фильтров перед данной арматурой. На поэтажных коллекторах (на обратных трубопроводах отопления жилых помещений) предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов для ограничения максимального расхода теплоносителя.

Поэтажная разводка выполнена трубами из сшитого полиэтилена с антидиффузионным слоем. Прокладка труб от общего коллектора до жилых помещений выполнена в теплоизоляции. Разводка труб в полу внутри помещений выполнена в защитной гофрированной трубе.

Системы отопления оборудованы запорной, спускной и регулирующей арматурой, воздухоотводчиками и необходимыми контрольно-измерительными приборами. В качестве запорной арматуры предусмотрены краны шаровые. Для опорожнения системы принят уклон не менее 0,002 в сторону ИТП. В нижних точках системы для ее опорожнения установлены краны. Удаление воздуха из стояков и веток системы отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в верхних точках системы.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с преимущественно нижним подключением через Н-образную арматуру (для отопления лестничных клеток используются отопительные приборы с боковым подключением). Все отопительные приборы комплектуются клапаном терморегулятора с термостатической головкой. В помещениях мест общего пользования - без термоголовки. Системы отопления лестничной клетки и лифтового холла запроектированы отдельными ответвлениями и стояками, присоединенными к магистралям жилой части.

Для обеспечения гидравлической устойчивости систем отопления на стояках предусмотрены автоматические балансировочные клапаны, конструктивно предусматривающие возможность измерения перепада давления.

Магистральные трубопроводы систем отопления прокладываются открыто по помещениям неотапливаемого подземного этажа в теплоизоляции и выполняются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\* диаметром до Ду50 включительно, трубопроводы более Ду50 предусматриваются из труб электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91.

Для технических помещений подземного этажа предусмотрено электрическое отопление: для помещений электрощитовых, аппаратных, помещений насосных, насосных АУПТ, помещений чистой воды, венткамер.

Системы отопления встроенных помещений.

Системы отопления для помещений БКФН предусмотрены двухтрубными с тупиковым движением теплоносителя. Для каждого помещения БКФН предусмотрена отдельная ветка от магистрали под перекрытием подземного этажа с организацией узла управления с индивидуальным учетом тепла и запорно-регулирующей арматурой с расположением в границах каждого помещения БКФН в доступных местах для обслуживания.

Подземный паркинг не отапливаемый.

Вентиляция

Вытяжная вентиляция жилой части здания запроектирована механическая и предусмотрена через кухни, ванные комнаты, совмещенные и индивидуальные санузлы. Удаление воздуха осуществляется через регулируемые вентрешетки, установленные на вертикальных каналах-спутниках из оц. стали. Каналы-спутники выполняются длиной не менее 2 м с подключением к сборному каналу.

Приток воздуха организован через приточные клапаны в окна квартир.

Вертикальные вентканалы выводятся выше уровня кровли с установкой вентиляторов с резервными двигателями.

В помещении ИТП предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с рециркуляцией воздуха. Забор воздуха организован с фасада здания на высоте не менее 2,0 м от уровня земли. В помещении ИТП перед приточным вентилятором выполняется подмес внутреннего воздуха помещения.

Вентиляция колясочных предусмотрена преимущественно естественная вытяжная с естественным притоком через неплотности дверей, выброс воздуха осуществляется выше уровня кровли.

В насосных и помещении чистой воды предусмотрена механическая вытяжная вентиляция с естественным притоком через коридор, выброс воздуха осуществляется выше уровня кровли.

Для электрощитовой проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция естественным побуждением. Приток выполняется перетоком через коридор с установкой приточной решетки в нижней зоне помещения, вытяжка - перетоком в коридор через переточную решетку, установленную в верхней зоне. Переточные решетки защищены противопожарными нормально открытыми клапанами.

Для помещения ПУИ жилой части запроектирована приточно-вытяжная вентиляция естественным побуждением. Приток выполняется через неплотности дверей, выброс вытяжного воздуха выше уровня кровли.

Вентиляция кладовых подземного этажа механическая с забором вытяжного воздуха непосредственно из каждой кладовой и общего коридора подземного этажа. Приточный воздух подается в коридор блока кладовых и общий коридор подземного этажа.

Для приточного воздуха, подаваемого в коридор подземного этажа подогрев не предусмотрен. Воздухозабор предусмотрен с фасада на уровне кровли на высоте не менее чем 1,5 краты от ожидаемой высоты снежного покрова. Приточные вентиляторы размещаются в общей венткамере с приточными системами противодымной защиты, обслуживающими помещения одного пожарного отсека и используют общий с указанными системами воздухозаборный канал. Подключение приточных общеобменных систем, подающих воздух в коридор и блоки кладовых, от общего воздухозабора выполнено через противопожарный нормально открытый клапан.

Для каждого помещения БКФН проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вентиляция помещений БКФН выполняется отдельной от вентиляции жилой части дома. Объем воздухообмена ПОН для расчета электрических нагрузок вентоборудования принят из расчета 2 кратного воздухообмена. Для вытяжки помещений общественного назначения предусмотрены отдельный вытяжной канал для вентиляции каждого помещения общественного назначения и отдельный вытяжной канал для вентиляции санузлов. Вытяжные каналы прокладываются в выгороженных вертикальных строительных шахтах с пределом огнестойкости согласно требованиям СП 7.13130.2013 с выбросом воздуха выше кровли здания. Установка вытяжных вентиляторов предусмотрена в объеме каждого помещения БКФН за счет сил и средств арендатора (собственника).

Приток - для каждого помещения БКФН за счет приточных установок с электроподогревом наружного воздуха, размещенных в объеме помещения БКФН. Воздухозабор для приточной вентиляции предусмотрен с фасада здания на высоте не менее 2,0 м от уровня земли, размещение воздухозаборных решеток смотреть в разделе АР (в конструкции дверей).

Приточные решетки для подачи воздуха в помещения БКФН, а так же для системы приточного воздуха в технические помещения подземного этажа (ИТП) оснащены защитной москитной сеткой.

Вентиляция парковки выполнена механическая с расчетом на ассимиляцию вредных веществ (СО<sub>2</sub>), но не менее 150 м<sup>3</sup>/час на одно машино-место. При этом предусмотрен дисбаланс 20% в пользу вытяжки. Вытяжка осуществляется из верхней и нижней зоны (с высотой размещения низа решетки на отм. +0,300 м от ур. чистого пола) в равной пропорции. Подача приточного воздуха осуществляется рассредоточено в верхней зоне. Выброс воздуха наружу выполнен выше уровня кровли. Для общеобменной вытяжки и дымоудаления парковки задействован один вытяжной канал. Подключение к нему общеобменного вентилятора (с резервным двигателем) и вентилятора дымоудаления производится через противопожарные нормально открытые и нормально закрытые клапаны. Приточный и вытяжной вентиляторы расположены в венткамере, находящейся под въездом в парковку. Забор воздуха выполняется с кровли. Воздухозаборное устройство расположено не ниже, чем 1,5 краты ожидаемой высоты снегового покрова. Подогрев наружного воздуха не предусмотрен.

#### Противодымная защита

Для обеспечения безопасной эвакуации людей в начальной стадии пожара в здании запроектирована вытяжная и приточная противодымные системы вентиляции.

В соответствии с требованиями п.7.2.в) и п.7.2.з) СП 13130.2013 системы противодымной приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением предусмотрены для удаления продуктов горения для обеспечения незадымляемости путей эвакуации людей из помещений здания в начальной стадии возникновения пожара на одном из этажей здания - для коридоров длиннее 15 м (ДВ1.1, ДВ4.1, ДВ8.1) и из помещения подземной автостоянки (ДВ 11.1, ДВ 11.2) соответственно.

Согласно п. 7.11 СП 7.13230.2013 для системы дымоудаления из коридоров подземного этажа и парковки проектом предусмотрены радиальные и осевые (ДВ 11.1) вентиляторы с пределом огнестойкости 2,0 часа/400С, размещение вентиляторов предусмотрено на крыше здания (ДВ 11.1 в обслуживаемом помещении). Выброс продуктов горения над покрытием здания из горючих материалов предусмотрен на высоте 2 м, что достигается выбором вентиляторов положением корпуса 0, высотой корпуса вентилятора и высотой монтажной рамы. Для защиты от действий посторонних лиц предусмотрено ограждение из сетки-рабицы с устройством запираемой калитки.

В соответствии с п. 7.14 для создания избыточного давления в парно-последовательных тамбур-шлюзах при выходе из парковки предусмотрены системы на «открытую» и «закрытую» дверь. Система на «закрытую» дверь подает воздух во внутренний тамбур-шлюз, совмещенный с зоной безопасности, рассчитана на поддержание избыточного давления от 20 до 150Па и имеет в своем составе электрический калорифер, нагревающий входящий в зону безопасности воздух до +16С. Система на «открытую» дверь обеспечивает расход через открытую дверь наружного тамбур-шлюза со скоростью не менее 1,3 м/с. Сброс расхода системы на «открытую» дверь при положении двери «закрыто» происходит в компенсационную шахту, из которой воздух подается в помещение парковки со скоростью не более 1,0 м/с, где участвует в компенсации удаляемых системами ДВ11., ДВ11.2 продуктов сгорания.

Возмещение объемов удаляемых продуктов горения в помещениях, защищаемых системой вытяжной противодымной вентиляции, выполняется путём подачи приточного наружного воздуха в нижние части путей эвакуации людей. Проектом предусмотрена система приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением (ДП1.1, ДП3.1, ДП5.1, ДП9.1 - коридоры) с установкой осевого вентилятора в венткамере.

### 3.1.2.7. В части систем связи и сигнализации

Объект представляет собой жилой дом из 10 секций переменной этажности, объединенных общим подземным этажом. Секция №1 - 7 этажей, №2 – 6 этажей, №3 – 6 этажей, №4 – 7 этажей, №5 – 6 этажей, №6 – 6 этажей, №7 – 7 этажей, №8 – 7 этажей, №9 – 6 этажей, №10 – 6 этажей.

Сети связи проектируемого многоквартирного жилого дома в представленной проектной документации запроектированы в соответствии с ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного

оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» и СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования», СП 484.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования".

Подключение объекта к сетям общего пользования осуществляется по техническим условиям на проектирование наружных слаботоковых сетей №02-01/2022 от 19.01.2022 г., выданных АО «Эр-Телеком».

Для обеспечения телефонной связью (местной, внутризоновой, междугородной, международной), оказания услуг передачи данных, доступа интернет, телерадиовещания предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля от муфты ООО «Зилант» на опоре возле здания ул. Клары Цеткин, 33 до объекта силами сетевой организации в соответствии с п. 2 ТУ №02-01/2022 от 19.01.2022 г.

Проектной документацией предусмотрено оснащение проектируемого жилого дома следующими системами:

- телефонизация;
- телевидение;
- широкополосный доступ (интернет);
- система видеодомофонной связи;
- система видеонаблюдения;
- диспетчеризация лифтов.
- автоматическая пожарная сигнализация;
- система оповещения и управления эвакуацией;
- система автоматизации противодымной вентиляции;
- автоматическая система порошкового пожаротушения электрощитовых и аппаратных;
- система контроля и управления доступом на входе в колясочные, велосипедные.
- система связи для МГН.
- система контроля загазованности в помещениях паркинга;
- автоматическая система контроля и учета энергоресурсов.

### **3.1.2.8. В части организации строительства**

В данном разделе приведены решения организации строительства в стадии «Проектная документация» по объекту: «Жилой комплекс по ул. Адмиралтейская в г. Казани. Жилой дом № 2 с подземной автостоянкой» и служат основой для разработки проекта производства работ и решения вопросов организационно-технической подготовки и осуществления строительства.

Проектом предусматривается использование для строительства дополнительного участка земли для организации проезда и установки временных санитарно-бытовых помещений для нужд строительства с севера площадью 1562м<sup>2</sup> в границах проектирования.

Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи для объектов непроизводственного назначения в соответствии с Федеральным законом от 22 октября 2014 г. N 315-ФЗ в границах территории объекта культурного наследия:

- на территории памятника или ансамбля запрещаются строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории памятника или ансамбля объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- на территории достопримечательного места разрешаются работы по сохранению памятников и ансамблей, находящихся в границах территории достопримечательного места, работы, направленные на обеспечение сохранности особенностей достопримечательного места, являющихся основаниями для включения его в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации и подлежащих обязательному сохранению; строительство объектов капитального строительства в целях воссоздания утраченной градостроительной среды; осуществление ограниченного строительства, капитального ремонта и реконструкции объектов капитального строительства при условии сохранения особенностей достопримечательного места, являющихся основаниями для включения его в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации и подлежащих обязательному сохранению;

- на территории памятника, ансамбля или достопримечательного места разрешается ведение хозяйственной деятельности, не противоречащей требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющей обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях.

Все работы производятся в два периода: подготовительный период; основной период.

В подготовительный период выполняется :

- установка временного инвентарного ограждения строительной площадки с организацией въезда/выезда и установку въездных ворот;
- на въезде строительной площадки установка поста охраны и паспорта объекта;
- на выезде из строительной площадки устанавливается пост мойки колес;
- срезка растительного слоя почвы;
- геодезическую разбивку строительной площадки и будущего здания жилого дома;

- вынос существующих сетей водоснабжения, канализации, электроснабжения, тепловых сетей;
- расчистка строительной площадки;
- вертикальная планировку площадки;
- устройство временных дорог из сборных железобетонных дорожных плит;
- подготовка строительных механизмов, площадок;
- мероприятия по организации поверхностного водоотвода со строительной площадки;
- устройство временного освещения;
- размещение контейнеров (бункеры-накопители) для мусора;
- обустройство пожарных щитов с местом для курения, оснащение их средствами пожаротушения;
- организация площадок складирования строительных конструкций;
- временное водоснабжение для технических и бытовых нужд выполнять от существующих сетей водоснабжения, для питьевых нужд - путем доставки питьевой бутилированной воды; канализацию - от существующих сетей канализации; временное электроснабжение - от передвижной дизельной электростанции. Диспетчеризация объекта - применение стационарной и сотовой связи.

В основной период строительства выполняется:

- разработка котлована, устройство свайных фундаментов, устройство бетонной подготовки, монолитных ростверков;
- устройство монолитных железобетонных конструкций подземной парковки;
- обратная засыпка пазух котлована с послойным уплотнением;
- возведение монолитных железобетонных каркасов надземной части жилого комплекса;
- кладка наружных стен;
- кладка перегородок;
- устройство кровли;
- отделочные работы;
- монтаж сантехнического, технологического оборудования, инженерных систем здания;
- внутренние электромонтажные, сантехнические работы и т. д.;
- прокладка наружных инженерных коммуникаций;
- работы по благоустройству территории и организации рельефа.

Предварительная планировка территории выполняется при помощи бульдозера (разработка грунта планировочной выемки, отсыпка грунта планировочной насыпи, планировка площадки).

Разработка котлована предусматривается при помощи экскаватора оборудованного обратной лопатой с емкостью ковша 1м<sup>3</sup>. Механизированная разработка грунта составляет 95%, а ручная доработка грунта 5 % от объема котлована. Разработанный грунт, с погрузкой экскаватором в автотранспорт, вывозится за пределы строительной площадки, с последующим транспортированием части грунта в необходимом объеме для обратной засыпки. Проектом предусмотрен съезд в котлован строительной техники и механизмов для строительства подземной части здания по проектируемому земляному пандусу с проектным уклоном  $i=0.15$  с укладкой дорожных (разгрузочных) плит. Извлечение разработанного грунта с погрузкой экскаватором в автосамосвалы, движение автосамосвалов и выезд экскаватора из котлована предусмотрен по проектируемому пандусу.

Разработка траншей при прокладке подземных коммуникаций осуществляется экскаватором, оборудованным обратной лопатой с емкостью ковша 0,5 м<sup>3</sup>. Механизированная разработка грунта составляет 95%, а ручная доработка грунта 5 % от объема траншеи. Избыток разработанного грунта полностью вывозится за пределы строительной площадки.

При пересечении проектируемых подземных коммуникаций с существующими сетями разработку грунта траншей выполнять вручную, с принятием мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникаций методом подвески в короба, согласно СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Обратная засыпка пазух производится местным грунтом одновременно с обеих сторон сооруженной конструкции нулевого цикла на одинаковую высоту при помощи бульдозера с уплотнением пневмотрамбовками и самоходными виброкатками. В непосредственной близости от конструкций выполняется послойное трамбование грунта пневматическими трамбовками.

Устройство монолитных конструкций каркаса здания жилого комплекса производить в инвентарной опалубке. Прием, подачу и распределение бетонной смеси предусматривается автобетононасосами.

Бетонирование монолитных ростверков производится с разбивкой в плане на захватки, по высоте на ярусы, непрерывным методом в пределах захватки. Изготовление сварных и вязанных арматурных каркасов, заготовку арматуры производится на собственных площадях, расположенных на строительной площадке.

Строительство жилого комплекса предусматривается в одну очередь. Для подачи в монтажную зону строительных материалов, металлоконструкций, оснастки, щитов опалубки, арматуры, элементов лесов предусматривается установка:

- стационарного башенного крана с длиной стрелы  $L=40,0\text{м}$ , грузоподъемностью - 8т (1 кран), установленного на анкерном основании в монтажном проеме возводимого здания.
- стационарного башенного крана с длиной стрелы  $L=50,0\text{м}$ , грузоподъемностью - 6т (1 кран), установленного на анкерном основании в монтажном проеме возводимого здания.
- стационарного башенного крана с длиной стрелы  $L=50,0\text{м}$ , грузоподъемностью - 8т (1 кран), установленного на анкерном основании в монтажном проеме возводимого здания.

Работы по устройству и монтажу конструкций кровли проектируемых зданий выполнять при помощи башенных кранов.

Подъем материалов предусмотрено производить при помощи башенных кранов марки. Для внутренних отделочных работ применяются инвентарные подмости. Для наружных отделочных работ применить стоечные трубчатые инвентарные леса по всему периметру здания с защитным экраном на всю высоту лесов и строительные фасадные люльки.

Раствор доставляется в готовом виде на стройплощадку. Подача раствора к рабочему месту по вертикали, осуществляется при помощи штукатурной станции по раствороводу. Раствор наносят на поверхности методом соплования с помощью агрегата.

Монтаж вентилируемого фасада вести с воздушным зазором с электрических люлек, подмостей и строительных лесов.

Общая численность работающих составляет 100 человек, в т.ч. рабочих -85человек, ИТР – 11, служащих – 3, МОП и охрана -1 человек.

Потребность строительства в электроэнергии определена по методике МДС 12-46.2008, п. 4.14.3 табл. 11.3.1.

В качестве источника сжатого воздуха проектом предусмотрено использование компрессора передвижного.

Проектом предусматривается осуществлять: строительный контроль заказчика; строительный контроль генерального подрядчика; лицо, осуществляющее подготовку проектной документации (проектная организация), осуществляет авторский надзор согласно СП 246.1325800.2016 по договору с застройщиком (техническим заказчиком).

Проектом предусмотрена организация геодезической службы заказчика и генерального подрядчика. В целях осуществления производственного контроля качества в части физико-технических характеристик применяемых материалов и технологических режимов работ предусмотрен лабораторный контроль привлеченной специализированной организацией.

Геодезические работы в строительстве должны выполняться в соответствии требованиями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве». Для закрепления пунктов геодезической разбивочной основы надлежит применять типы знаков, предусмотренные в Приложении К СП 126.13330.2017. Контроль точности предусматривается проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 21778-81 и ГОСТ 23616-79\*. Состав, содержание и оформление исполнительной геодезической документации вести в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51872-2002 «Документация исполнительная геодезическая».

При совместной работе трех башенных кранов в проекте производства работ (ППР) разработать специальные мероприятия по безопасной эксплуатации монтажных кранов, в том числе - принудительное ограничение зоны действия башенных кранов, с разбивкой здания на монтажные участки работ, ограничение поворота стрелы башенных кранов, ограничение вылета стрелы и высоты подъема при перемещении строительных грузов с приобъектных площадок складирования, устройство защитных ограждений. Рабочую зону башенных кранов ограничить предупредительными и запрещающими знаками безопасности в соответствии ГОСТ Р 12.4.026-2015 и настройкой приборов координатной защиты.

Мероприятий по охране окружающей среды в период строительства:

- выполнить в процессе производства работ вдоль выемок земляные валики и водоотводные канавки;
- организация сбора и вывоза строительного и бытового мусора с объекта.
- на территории строительной площадки установить стоящие отдельно контейнеры (бункеры-накопители) под строительный мусор;
- на стадии подготовительных работ устроить организованный сток со строительной площадки.
- оборудовать выезд со строительной площадки моечным постом автотранспорта (автомиксеры) с замкнутым циклом водооборота и утилизацией стоков (в зимнее время - установкой пневмомеханической очистки автомашин).
- в период выполнения строительных работ необходимо проводить исследования почв по химическим показателям.

Строительную площадку оградить временным инвентарным ограждением, с организацией въездов/выездов и установкой ворот. Установить охранное освещение строительной площадки в темное время суток, с применением прожекторов заливающего света. Для контроля строительной площадки в темное время суток установить камеры временного видеонаблюдения с подачей сигнала на пульты КПП охраны объекта. Посты охраны объекта (КПП) обеспечить современными средствами связи с применением стационарной и мобильной связи, компьютерной техники, электронной почты.

Общая продолжительность строительства объекта определена в соответствии СНиП 1.04.03-85\* часть I, II "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений" и составляет 26,0 мес, в том числе подготовительный период - 1,5 мес.

### **3.1.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды**

Результаты оценки воздействия объекта строительства на окружающую среду:

Основное воздействие на атмосферный воздух в период проведения СМР будут оказывать такие источники вредных выбросов как двигатели внутреннего сгорания строительной техники и грузового автотранспорта; сварочные аппараты; покрасочные и гидроизоляционные работы; пересыпка и хранение сыпучих материалов; слив битума.

При строительстве запроектированного объекта выделяются загрязняющие вещества 18 наименований. Валовый выброс загрязняющих веществ за период проведения строительных работ составит 6,21 т.

Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что уровень загрязнения атмосферного воздуха выбросами вредных веществ от источников загрязнения, находящихся на строительной площадке, не превышает предельно-

допустимых концентраций. Негативное воздействие на атмосферный воздух, оказываемое работой строительной техники и оборудования, будет носить временный и непродолжительный характер.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации являются двигатели автотранспортных средств, расположенные на автостоянках, и движение по внутренним проездам. При эксплуатации запроектированного объекта выделяются загрязняющие вещества 8 наименований. Валовый выброс загрязняющих веществ составит 0,66 т.

Временное водоснабжение строительной площадки обеспечивается привозной водой в цистерне. Обеспечение работающих питьевой водой производится за счет доставки бутилированной воды на участок производства работ.

Для санитарно-бытовых нужд, работающих на строительной площадке, предусмотрена установка биотуалетов. Отвод канализационных стоков из бытовых помещений (душевых, умывальных) осуществляется в водонепроницаемые выгребные ямы. Образующиеся сточные воды по мере накопления откачиваются спецавтотранспортом и вывозятся на ближайшие очистные сооружения в соответствии с заключенным договором.

В период эксплуатации сети водоснабжения и канализации здания - централизованные сети водопровода и канализации, подключаются к существующим сетям согласно ТУ.

Согласно техническим условиям в проекте предусматривается отвод ливневых и талых вод с кровли здания и прилегающей к нему территории. Сбор стоков на территории предусматривается в дождеприёмные колодцы. Отвод дождевых и талых вод с территории проектируемого жилого дома предусматривается во внутриквартальную ливневую канализацию с подключением к магистральным сетям ливневой канализации жилого комплекса. Водоснабжение предусмотрено от точки на действующем водопроводе, водоотведение хоз-бытовых стоков осуществляется в действующие сети хоз-бытовой канализации. Ливневые и талые стоки будут отводиться на проектируемые ЛОС. Разработка ЛОС в объем проектирования жилого дома не входит.

В период проведения строительных работ возможно образование отходов 22 наименований общей массой 1461,15 т.

Образующиеся строительные отходы накапливаются на территории строительной площадки до передачи на захоронение, утилизацию и переработку специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии. На территории строительной площадки будут организованы места временного накопления отходов, установлены контейнеры для отходов, вывозимых на захоронение на полигон ТКО.

В результате проведения строительных работ образуется избыток пригодного грунта 890,896 куб.м. (1425 т). По оценке степени химического загрязнения пробы почв участка строительства относятся к категории «допустимая». Согласно результатам лабораторных анализов по степени эпидемиологической опасности проба почвы по оценке эпидемиологической опасности относится к категории «умеренно опасная».

По оценке степени химического загрязнения пробы почв участка строительства дома №2 относятся к категории «опасная».

Согласно результатам микробиологического анализа проба почвы по оценке эпидемиологической опасности относится к категории «умеренно опасная».

Грунт размещению на полигоне не подлежит, Застройщику работ необходимо обратиться в Исполнительный комитет Кировского района с целью выявления мест допустимого складирования плодородного грунта или указания строящихся объектов, на которых имеется недостаток грунта с целью его реализации, причем указанный избыточный грунт не допускается вывозить на объекты повышенного риска: детские и образовательные учреждения, спортивные, игровые, детские площадки жилой застройки, площадки отдыха, зоны рекреации, зоны санитарной охраны водоемов, прибрежных зон, санитарно-защитных зон.

Временное хранение строительных отходов предусмотрено в соответствии с действующими санитарными и экологическими требованиями.

При эксплуатации жилого дома будут образовываться отходы 5 наименований общей массой 224,84 т/год.

Все образующиеся в результате эксплуатации объекта отходы запланировано временно хранить и далее передавать на утилизацию, захоронение (по мере накопления) в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления: Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

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:

обязательное соблюдение границ территорий, отводимых под строительство;

сбор всех сточных вод в гидроизолированные выгребы;

запрет на выявление, тампонируание или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов; бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора; запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли; размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод. запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных мест;

оснащение рабочих мест и временных инвентарными контейнерами для

бытовых и строительных отходов;

устранение открытого хранения сыпучих и пылящих материалов, применение для их перевозки контейнеров и специальных транспортных средств;

запрет сжигания отходов и строительного мусора на территории строительной площадки;



размещение строительной техники и транспортных средств на специально оборудованных площадках;  
на выезде с территории стройплощадки устройство пункта обмыва автотранспортных средств с оборотной системой водоснабжения;

размещение площадок заправки техники ГСМ и стоянки техники вне прибрежных защитных полос водных объектов. Стоянка, заправка и ремонт техники - на специально подготовленных площадках, имеющих бетонное или асфальтовое непроницаемое покрытие;

своевременный вывоз образующихся отходов к местам складирования и утилизации;

оборудование мест временного хранения (накопления) с учетом классов опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов.

после окончания строительно-монтажных работ проведение благоустройства и озеленения территории;

какое-либо временное использование для строительных нужд территории вне участка строительства не проектируется;

разработать план мероприятий по сохранению водных ресурсов и сокращению расходов воды в проектах новых и реконструируемых сооружений. Ограничение строительных работ в период нереста рыб.

### **3.1.2.10. В части пожарной безопасности**

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

Объект проектирования представляет собой жилое здание секционного типа переменной этажности (6-7 этажей), состоящего из 10-ти блок-секций, объединенных единой подземной парковкой.

Пожарно-техническая высота здания не превышает 28 м.

Противопожарные расстояния между проектируемыми и существующими зданиями приняты не менее указанных ФЗ №123 и СП4.13130.2020 табл.1, в зависимости от степени огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности.

Проектом предусматривается тушение пожара от 2 существующих пожарных гидрантов, размещенных на расстоянии не более 200 м от объекта по дорогам с твердым покрытием.

Ширина проездов для пожарной техники в зависимости от высоты зданий составляет не менее 4,2 метров. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания или сооружения 5-8м. Подъезд пожарных автомобилей обеспечен с двух продольных сторон. Сквозные проезды (арки) в здании предусматриваются шириной не менее 3,5 метра, высотой не менее 4,5 метра и располагаются не более чем через каждые 300 метров

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны на Объект защиты не превышает 10 минут. Проектируемый объект находится на расстоянии 1,8 км по дорогам от пожарной части ПЧ-4, расположенной по адресу: г.Казань, ул.Кожевническая, 20, что обеспечивает расчетное время следования пожарного подразделения к месту возможного пожара, удовлетворяющее требованиям Федерального закона ст. 76 от 22.07.2008г № 123-ФЗ.

Здания предусмотрены II степени огнестойкости.

Класс конструктивной опасности здания – С0.

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

Объект разделен на 3 пожарных отсека:

Пожарный отсек №1 – подземная парковка;

Пожарный отсек №2 – жилой дом секции БС-1-6;

Пожарный отсек №3 – жилой дом секции БС-7-10;

Для выделения пожарных отсеков применяются противопожарные стены 1-го типа и перекрытия 1-го типа

Площадь этажа жилой части в пределах пожарного отсека — не более 2500 кв.м. Площадь пожарного отсека Ф5.2 не превышает 3000 м2.

Сообщение между пожарным отсеком для хранения автомобилей и смежным пожарным отсеком другого класса функциональной пожарной опасности предусматривается через проемы с выполнением тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

В подземном этаже пожарного отсека автостоянки вход в лифты предусматривается через двойные тамбур-шлюзы 1-го типа с избыточным давлением воздуха при пожаре.

Встроенные нежилые помещения на первых этажах отделены от жилой части противопожарными преградами - перегородками 1 –го типа и перекрытиями 3-го типа без проемов. Внеквартирные коридоры жилого дома отделены от других помещений стенами и перегородками с пределом огнестойкости EI45. Межквартирные несущие стены и перегородки выполнены с пределом огнестойкости EI30 и классом пожарной опасности K0.

Секции жилого дома разделены между собой противопожарными стенами 2-го типа. Помещения производственного и технического назначения, складские помещения, за исключением помещений категории В4 и Д, выделены противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа. Заполнение проемов предусмотрено противопожарными дверями не ниже 2-го типа.

При размещении лестничной клетки в местах примыкания одной части здания к другой внутренний угол составляет менее 135°, наружные стены лестничной клетки, образующие этот угол, имеют предел огнестойкости по признакам EI и класс пожарной опасности, соответствующий внутренним стенам лестничных клеток.

Расстояние по горизонтали от оконных и дверных проемов лестничной клетки до проемов (оконных, со светопрозрачным заполнением, дверных и т.д.) в наружных стенах здания не менее 4 м. При расстоянии между вышеуказанными проемами менее 4 м они заполнены противопожарными дверями или окнами с пределом огнестойкости не менее EI (E) 30.

Лифты размещаются в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахты имеют предел огнестойкости REI 120. Предел огнестойкости дверей шахты лифта в подвале EI 60.

Насосная станция пожаротушения расположена в подвале здания, выделена противопожарными перегородками I типа и перекрытием 2 типа, имеет выход в лестничную клетку.

Этажи с хозяйственными кладовыми разделяются противопожарными перегородками I-го типа на части. В подвальном этаже площадь такой части не превышает 250 м<sup>2</sup>. Части этажа с кладовыми отделяются от помещений другого назначения на этаже, а также от технических помещений, технических коридоров и коридоров для прокладки коммуникаций здания противопожарными перегородками I-го типа.

Для выделения кладовых различных владельцев друг от друга предусматриваются сплошные перегородки. В подвальном этаже сплошные перегородки выполняются до потолка с ограждающими конструкциями из материалов НГ, материал дверей не нормируется.

Ограждающие конструкции зоны безопасности МГН выполняются из противопожарных перегородок и перекрытий REI90 с противопожарными дверями I-го типа.

Мероприятия по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара разработаны в соответствии с требованиями ст. 89 Федерального закона РФ от 22.07.2009 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 1.13130.2020.

В жилой части при выходе из квартир в коридор (холл), 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 или выхода в тамбур, не превышает 12 м. Для эвакуации с жилых этажей объекта защиты, с каждой секции предусмотрено устройство одной лестничной клетки типа Л1, так как общая площадь квартир на этаже секции менее 500 м<sup>2</sup>. Лифт опускается ниже первого этажа, предусмотрены мероприятия (парно-последовательный тамбур-шлюз) в соответствии с п.6.11.9 СП 4.13130.2013.

Лестничная клетка Л1 отделена от поэтажных коридоров противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60. Лестницы имеют уклон не более 1:1,75; ширина проступи – не менее 25 см, а высота ступени - не более 22 см.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. Минимальная ширина лестничных маршей (между стеной и ограждением) принята не менее 1,05 м. Ширина выходов из лестничных клеток наружу принята не менее ширины марша лестницы. Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Высота ограждений лестничных маршей и площадок, балконов, лоджий, кровли и в местах опасных перепадов не менее 1,2 м.

Помещения общественного назначения имеют эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания. Проектом предусматривается устройство одного эвакуационного выхода из встроенных (встроенно-пристроенных) нежилых помещений общественного назначения на первом этаже здания класса функциональной пожарной опасности Ф 4.3 при количестве людей в помещениях (группах помещений) не более 50 и площади помещений (групп помещений) не более 300 м<sup>2</sup>.

Декоративно-отделочные и облицовочные материалы на путях эвакуации приняты в соответствии с таблицей 28 ФЗ-123.

Предусмотрены эвакуационные выходы из подвального этажа непосредственно наружу через лестницы.

Лифтовые холлы подземного этажа являются зонами безопасности для МГН I-го типа. Площадки лестничных клеток надземной части являются зонами безопасности для МГН 4-го типа.

Выходы из через общие лестничные клетки предусматриваются непосредственно наружу, отделенным от остальной части лестничной клетки глухой противопожарной перегородкой I-го типа, расположенной между лестничными маршами от пола подвала до промежуточной площадки лестничных маршей между первым и вторым этажами

Длина пути от машиномест в зоне рассредоточенных выходов до ближайшего выхода не превышает 40 м в соответствии с табл.19 СП 1.13130.2020.

В проекте ввиду наличия отклонений от требований нормативных документов по пожарной безопасности, а также в целях определения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности в порядке, установленном №123-ФЗ и нормативными правовыми актами РФ, была проведена для каждого блока оценка пожарного риска. Отчет по определению расчетных величин пожарного риска выполнен ООО «Адаль» за подписью директора А.Н.Бодрова. Индивидуальный пожарный риск отвечает требуемому и не превышает значение одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания точке.

Для предотвращения разлива топлива на этажах парковки предусмотрен уклон пола в сторону дренажных прямиков.

Проектной документацией предусмотрена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение проектируемого здания, в том числе обеспечена деятельность пожарных подразделений с учетом ч.1 ст. 80, ст.90 Федерального закона №123-ФЗ. Выходы с лестничных клеток на кровлю предусматриваются по лестничным маршам с площадками перед выходом через

противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75 x 1,5 метра. Для подключения автоматической установки водяного пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены выведенные наружу патрубки, оборудованные соединительными головками диаметром 89 мм.

Здание оборудуется системой пожарной сигнализации. Устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации) выполнено в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования».

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

Оповещение и управление эвакуацией в случае пожара предусмотрено в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности». СОУЭ предусмотрена 1-го типа в жилой части, 2-го типа в помещениях общественного назначения, 3-го типа на автостоянке.

Для автостоянки запроектирована спринклерная установка автоматического водяного пожаротушения. Интенсивность орошения составляет не менее 0,12 л/с на м<sup>2</sup>. Проектом предусмотрена защита электропроводки, расположенной в одном пожарном отсеке с автостоянкой, системой автоматического порошкового пожаротушения.

АУПТ выполнены в соответствии с требованиями СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

Согласно СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования» на автостоянке с расходом воды 2x5л/с и в помещениях общественного назначения 1x2,6л/с предусмотрен внутренний противопожарный водопровод. Насосные установки для противопожарных целей - с ручным, дистанционным, автоматическим управлением. Для дистанционного пуска пожарных насосных установок пусковые кнопки устанавливаются в шкафах у пожарных кранов.

В здании запроектированы системы общеобменной вентиляции, отопления и приточно-вытяжной противодымной вентиляции с учетом требований СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования». В помещении автостоянки предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением с установкой противопожарных нормально-закрытых клапанов с нормируемыми пределами огнестойкости. В тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенных при выходах из лифтов в помещении хранения автомобилей подземных автостоянок, предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции. Системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусмотрены из коридоров БС-1, БС-3, БС-4, БС-5, БС-6, БС-9, БС-10.

Управление исполнительными механизмами оборудования противодымной вентиляции осуществляется после отключения общеобменных систем вентиляции (в случае пожара) в автоматическом, дистанционном и ручном (в местах установки) режимах.

Проектом предусмотрено взаимодействие оборудования противопожарной защиты с инженерными системами здания при пожаре: включение приточно-вытяжной противодымной вентиляции; перевод лифтов в режим «пожарная опасность»; включение системы оповещения при пожаре, разблокировка электромагнитного замка на входной двери, передача сигнала на ЕДДС.

Молниезащита объекта предусмотрена в соответствии с СО 153-34.21.122-2003, РД 34.21.122-87.

На объекте предусмотрено электрооборудование и заземление в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 6.13130.2009 и др. действующими нормами.

### **3.1.2.11. В части санитарно-эпидемиологической безопасности**

Земельный участок площадью 15113 кв.м согласно градостроительного плана № РФ-16-2-01-0-00-20223044 отведенный для строительства жилого комплекса по ул. Адмиралтейская в г. Казани. Жилой дом №2 с подземной автостоянкой расположен в территориальной зоне ЖЗ - среднеэтажной жилой застройки, за пределами промышленных площадок, что соответствует п. 124. СанПиН 2.1.3684-21.

Для проектируемого жилого здания в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 санитарно-защитные зоны не регламентируются, для гостевых парковок санитарный разрыв не устанавливается.

Техническим отчетом по инженерно-экологическим изысканиям выполненными ООО «Центр экспертиз и проектно-изыскательских работ» в 2021 году на основании проведенных лабораторных исследований и измерений подтверждена пригодность отведенного земельного участка под строительство по радиационному фактору, санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.6.2523-09 (НРБ-99/2009), СанПиН 1.2.3685-21.

Прилегающая придомовая территория благоустроена, озеленена. Предусмотрены площадки для установки контейнеров раздельного сбора твердых бытовых отходов, оборудованы согласно п. 3. СанПиН 2.1.3684-21. Площадка ТБО запроектирована с системой подземного сбора и хранения мусора.

Объект строительства представлен 10-ти секционным объединенным общим подземным этажом жилым домом переменной этажности. В подземном этаже расположена автостоянка, места для малых транспортных средств, технические помещения, помещения уборочного инвентаря, помещения для хранения велосипедов и кладовые жильцов. На 1 этаже каждой секции жилого дома расположены входные группы в жилую часть, колясочные и лестнично-лифтовые холлы. На 1 этаже секций №3, 4, 5, 6 расположены встроенные нежилые помещения БКФН (без конкретного функционального назначения). На 1 этаже в пристроенной 1 этажной части к секции №7 расположено нежилое помещение БКФН, и встроенная трансформаторная подстанция. В составе каждого БКФН предусмотрены санитарные узлы и помещения уборочного инвентаря. Жилые этажи секций №1, 2, 7, 8, 9, 10 располагаются с 1 этажа. Жилые этажи секций № 3, 4, 5, 6 располагаются со 2 этажа.

Размещение жилых помещений относительно электрощитовой, насосных выполнено изолировано в соответствии с требованиями пунктов п. 137 СанПиН 2.1.3684-21. В объемно-планировочных решениях квартир предусмотрено размещение помещений с учетом их функционального назначения.

Для внутренней отделки помещений применение материалов отвечающих гигиеническим требованиям и стандартам. Стены помещений основного назначения – цементно-песчаная штукатурка с последующей водоземлюсионной покраской; кладовая уборочного инвентаря, с/у - глазурованная плитка. В жилых помещениях квартир – подход индивидуальный.

Предусмотрены меры по звукоизоляции, обеспечивающие нормативный индекс изоляции воздушного шума 50-52 Дб., в т. ч. в качестве дополнительной меры применение уплотнительных звуко- и виброизолирующих прокладок.

Продолжительность инсоляции в жилых помещениях проектируемых домов, соответствуют п. 130. СанПиН 2.1.3684-21; гигиенические нормативы по естественному освещению в помещениях жилых квартир приняты в соответствии с табл. 5.58 СанПиН 1.2.3685-21.

Источником водоснабжения корпуса является городской водопровод. Качество вода принято в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

В помещениях жилых квартир предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем притока воздуха через специальные устройства оконных и дверных конструкций. Вытяжные отверстия каналов предусмотрены автономные на кухнях и санитарных узлах, что соответствует п. 128. СанПиН 2.1.3684-21.

Организация строительного производства и строительных работ запроектированы с учетом обеспечения оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих, а также населения, проживающего в зоне влияния строительного производства в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20.

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

#### **3.1.3.1. В части систем водоснабжения и водоотведения**

«Система водоснабжения»

1. Представлено письмо №07-15/29503 от 07.12.2021г. МУП «Водоканал» г. Казани о технической возможности подключения к сетям водопотребления и водоотведения.

2. Толщина теплоизоляции стояков ГВС принята не менее 10 мм.

3. В помещении охраны на вводе установлен счётчик воды.

4. На стояках холодного водопровода предусмотрена установка автоматических воздушных клапанов.

5. На циркуляционных стояках ТЗ перед подключением к сборному циркуляционному трубопроводу установлены балансировочные клапаны.

6. Из графической части исключена принципиальная схема очистки воды.

«Система водоотведения»

Система хоз-бытовой канализации

7. В соответствии с утверждённым заданием на проектирование стояки хоз-бытовой канализации приняты из канализационных труб ПВХ.

8. В текстовой части представлены сведения о канализовании помещений, расположенных в подвале, при помощи компактных насосных канализационных станций.

9. В соответствии с утверждённым заданием на проектирование диаметр стояков, расположенных в нишах МОП, принят Ø50 мм.

10. Исключена прокладка стояков через помещения свободной планировки (кухни-ниши).

11. В соответствии с утверждённым заданием на проектирование предусмотрена изоляция стояков хоз-бытовой канализации на последних 2-х этажах.

Система ливневой канализации

12. Представлены технические условия по отводу ливневых и талых вод от 04.04.2024, №02-41/832, выданные Комитетом внешнего благоустройства г. Казани.

13. В соответствии с утверждённым заданием на проектирование предусмотрен «зимний» режим эксплуатации системы внутреннего водостока.

14. В соответствии с утверждённым заданием на проектирование предусмотрена изоляция стояков внутреннего водостока на последних 2-х этажах.

15. В текстовой части представлены сведения о системе дренажной канализации по отводу ливневых стоков с террас.

Система дренажной канализации

16. В текстовой части представлены сведения о системе дренажной канализации в помещении подземной парковки. Указан максимальный расход дренажных стоков при удалении последних после срабатывания системы АУПТ.

17. В текстовой части представлены сведения о системе дренажной канализации по отводу стоков от кондиционеров.

#### **3.1.3.2. В части пожарной безопасности**

1. Высота ограждений на лестничных маршах и площадках принята не менее 1,2м. Внесены изменения лист АР.ГЧ-8,9,20,21,32,45,55
2. Ввиду отклонений от требований нормативных документов по пожарной безопасности разработан и представлен отчет по расчету пожарного риска
3. Таблица на л.17,20 ПБ.ТЧ приведена в соответствии с новой редакцией №123-ФЗ. Внесены изменения. Листы ПБ.ТЧ-17, 20.
4. Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) высотой 1,2 м указаны на разрезах. Внесены изменения лист АР.ГЧ-21.
5. На плане кровли указаны лестницы П1-1 на перепадах высот. Листы АР.ГЧ-7,19,44.

## **IV. Выводы по результатам рассмотрения**

### **4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации**

#### **4.1.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

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

Рассмотренная проектная документация соответствует требованиям национальных стандартов и сводов правил, включенных в перечни, утвержденные постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521 (согласно п. 2 постановления Правительства РФ от 04.07.2020 №985) и приказом Росстандарта от 02.04.2020 № 687, и иных документов, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», результатам инженерных изысканий, а также требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным положением «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Схема планировочной организация земельного участка разработана в соответствии с нормативно-техническими требованиями к планировке и застройке городских и сельских поселений, обеспечивающими устойчивое развитие и рациональное использование их территорий, с учётом сведений и положений, содержащихся в градостроительном плане земельного участка.

Архитектурные решения соответствуют нормативно-техническим требованиям к объемно-планировочным характеристикам зданий жилых многоквартирных.

Принятые проектные решения способствуют формированию безопасной и эргономичной среды, доступной для маломобильных групп населения и не ограничивающей общие условия осуществления заданных функциональных процессов и эффективность эксплуатации объекта в целом.

Проектные решения в части обеспечения механической безопасности приняты в соответствии с требованиями статей 7 и 16 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Принятые конструктивные решения обоснованы расчетами, проведенными с учётом уровня ответственности здания, и обеспечивают его прочность и устойчивость.

Принятый тип фундамента и выбор несущего слоя основания соответствуют инженерно-геологическим условиям площадки строительства и действующим нагрузкам.

Конструктивные решения наружных ограждающих конструкций и значения характеристик ограждающих конструкций отвечают требованиям к тепловой защите зданий.

Проектные решения по инженерным сетям и системам разработаны в соответствии с техническими условиями на подключение к сетям общего пользования и требованиями национальных стандартов и сводов правил.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями статей 8 и 17 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Оценка воздействия на компоненты окружающей среды выполнена в достаточном объеме в соответствии с действующими нормативными документами и методиками. Предусмотренные проектом мероприятия по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта соответствуют экологическим требованиям.

Проектная документация соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических норм и правил, обеспечивая безопасные для здоровья человека условия пребывания в здании и на прилегающей территории.

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

Расчеты, приведенные в геотехническом прогнозе (оценка) влияния нового строительства на изменение напряженно-деформированного состояния окружающего грунтового массива, в том числе оснований сооружений окружающей застройки позволяют заключить, что возведение объекта не окажет влияния на окружающую застройку.

Сведения о дате, по состоянию на которые действовали требования, применяемые в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации): 30.09.2022.

## **V. Общие выводы**

Проектная документация на строительство объекта «Жилой комплекс по ул. Адмиралтейская в г. Казани. Жилой дом №2 с подземной автостоянкой» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, а также результатам инженерных изысканий.

## **VI. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

### **1) Розов Дмитрий Александрович**

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-5-12019  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.05.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.05.2034

### **2) Розов Дмитрий Александрович**

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-6-11939  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2024

### **3) Розов Дмитрий Александрович**

Направление деятельности: 12. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-12-12922  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

### **4) Григорьев Сергей Александрович**

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-7-10899  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2023

### **5) Гаврилов Вадим Владимирович**

Направление деятельности: 36. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-36-14979  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.07.2022  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.07.2027

### **6) Вайнбранд Юрий Владимирович**

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-36-13-12509  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.09.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.09.2029

### **7) Слободнюк Сергей Александрович**

Направление деятельности: 2.2. Теплогасоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-9726  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

### **8) Яковенко Сергей Игоревич**

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-36-17-12519  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.09.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.09.2029

### **9) Булычкова Инна Фаязовна**

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-8-12910  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

10) Жиряев Вячеслав Альбертович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-10-13733  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

11) Ковальчук Юрий Иванович

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-9-13252  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025

<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 169697A0010AF88844D5A84189 5BE648</p> <p>Владелец Луконин Павел Сергеевич</p> <p>Действителен с 14.09.2022 по 14.12.2023</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 30FCAD6000EAEA48E4B338FA8 0E47694F</p> <p>Владелец Розов Дмитрий Александрович</p> <p>Действителен с 30.12.2021 по 30.03.2023</p>
<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 11461EC009EAE12964E1C86AEF 0DA7102</p> <p>Владелец Григорьев Сергей Александрович</p> <p>Действителен с 23.05.2022 по 23.05.2023</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 6347B002AAE28AE4126C3938F 84B1E9</p> <p>Владелец Гаврилов Вадим Владимирович</p> <p>Действителен с 27.01.2022 по 27.01.2023</p>
<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 60777300ECADFC854D9170923 EC1A05A</p> <p>Владелец Вайнбранд Юрий Владимирович</p> <p>Действителен с 26.11.2021 по 26.11.2022</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 143195AE000000022F04</p> <p>Владелец Слободнюк Сергей Александрович</p> <p>Действителен с 27.01.2022 по 27.01.2023</p>
<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 3350601F5ADD58245749AE064 0E86DE</p> <p>Владелец Яковенко Сергей Игоревич</p> <p>Действителен с 05.12.2021 по 05.12.2022</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 2D3F980029AECE8240978E436 373B4DE</p> <p>Владелец Булычкова Инна Фаязовна</p> <p>Действителен с 26.01.2022 по 26.01.2023</p>
<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 14A48D7002CAE5EAB43C43E1A</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 10B28E001CAE20AC4B99E1BEB</p>

