





## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

16-2-1-2-046283-2022

Дата присвоения номера: 13.07.2022 09:54:47

Дата утверждения заключения экспертизы 13.07.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"ЦЕНТРЭКСПЕРТПРОЕКТ"**

"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор  
Луконин Павел Сергеевич

**Положительное заключение негосударственной экспертизы**

**Наименование объекта экспертизы:**

Жилой комплекс по ул. Н. Ершова в Советском районе г. Казани. Жилой дом №16 с подземной автостоянкой. II очередь XIII этап

**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 о проведении негосударственной экспертизы от 22.03.2021 № 1119, Общество с ограниченной ответственностью «Управляющая строительная компания «Стандарт».

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 22.03.2021 № 64-АГ16, 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. Градостроительный план земельного участка от 20.01.2022 № РФ-16-2-01-0-00-2021-4210, выдан Исполнительным комитетом муниципального образования г. Казани

2. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 25.10.2021 № 11/АСМ/10/2021, ООО "АртСитиМолл".

3. Техническая возможность подключения к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения от 07.05.2021 № 07-15/10440, МУП "Водоканал".

4. Письмо о продлении технической возможности подключения к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения от 03.06.2022 № 07-15/14494, МУП "Водоканал".

5. Техническая возможность по отведению ливневых и талых вод от 17.11.2021 № 02-41/2988, Исполнительный комитет муниципального образования города Казани.

6. Технические условия на проектирование наружного освещения от 12.10.2021 № 212-380/20, Исполнительный комитет муниципального образования города Казани.

7. Технические условия на технологическое присоединение к сетям теплоснабжения от 27.09.2021 № 320, ООО "Энергоресурс".

8. Технические условия на предоставление услуг по телефонии, домофонии, доступа в интернет, цифрового и кабельного телевидения от 09.04.2021 № 01-04/2021, Филиал в г. Казань АО "ЭР-Талеком Холдинг".

9. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 08.04.2021 № 25, ООО "Группа компаний "ГАРАНТ+".

10. Выписка из Реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования по отношению к ООО «СОЮЗСТРОЙПРОЕКТ» – исполнителя работ по подготовке проектной документации от 25.05.2022 № 144, Союз архитекторов и проектировщиков «СПЕЦПРОЕКТ» (СРО-П-214-18102019).

11. Специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства "Жилой комплекс по ул. Н. Ершова в Советском районе г. Казани. Жилой дом № 16 с подземной автостоянкой II очередь XIII этап" от 24.11.2021 № Б/Н, ООО "АЗИМУТ-Пожарная безопасность".

12. Согласование специальных технических условий от 24.11.2021 № ИВ-19-1828, МЧС России.

13. Согласование специальных технических условий от 29.10.2021 № 47237-АЛ/03, Минстрой России.

14. Техническое заключение по результатам геотехнического прогноза напряженно- деформированного состояния грунтов основания на объекте «Жилой комплекс по ул. Н. Ершова в Советском районе г. Казани. Жилой дом №16. II очередь XIII этап» от 07.10.2021 № 255-АГ16, выполнен ООО ПИИ «ЦЭИС».

15. Положительное заключение экспертизы в отношении результатов инженерных изысканий применительно к объекту "Жилой комплекс по ул. Н.Ершова в Советском районе г. Казани. Жилой дом №16 с подземной автостоянкой. II очередь XIII этап" от 22.10.2021 № 16-2-1-1-062327-2021, ООО "АльфаЭксперт".

16. Проектная документация (22 документ(ов) - 22 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. Н. Ершова в Советском районе г. Казани. Жилой дом №16 с подземной автостоянкой. II очередь XIII этап

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

Россия, Республика Татарстан (Татарстан), Город Казань, Улица Николая Ершова, в границах земельного участка с кадастровым номером 16:50:050150:11006.

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

**Функциональное назначение:**

многоквартирный жилой дом.

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Количество этажей, всего	этаж	13 - 21
Количество подземных этажей	этаж	2
Количество надземных этажей	этаж	11 - 19
Этажность здания	этаж	11 - 19
Количество квартир, всего	шт.	115
Количество однокомнатных квартир	шт.	20
Количество двухкомнатных квартир	шт.	54
Количество трехкомнатных квартир	шт.	28
Количество пятикомнатных квартир	шт.	1
Количество квартир свободной планировки	шт.	12
Количество нежилых коммерческих помещений свободной планировки без конкретного функционального назначения (БКФН), всего	шт.	5
Площадь нежилого коммерческого помещения №1 свободной планировки без конкретного функционального назначения (БКФН)	м2	111,51
Площадь нежилого коммерческого помещения №2 свободной планировки без конкретного функционального назначения (БКФН)	м2	64,27
Площадь нежилого коммерческого помещения №3 свободной планировки без конкретного функционального назначения (БКФН)	м2	71,27
Площадь нежилого коммерческого помещения №4 свободной планировки без конкретного функционального назначения (БКФН)	м2	103,95
Площадь нежилого коммерческого помещения №5 свободной планировки без конкретного функционального назначения (БКФН)	м2	77,63
Общая площадь БКФН	м2	428,63
Общее количество парковочных машиномест в подземной автостоянке	шт.	382
Количество зависимых парковочных машиномест в подземной автостоянке	шт.	49
Количество зависимых парковочных машиномест с коэфф. 0,7 в подземной автостоянке	шт.	34
Количество независимых парковочных машиномест в подземной автостоянке	шт.	367
Общий строительный объем	м3	107711
Строительный объем выше отм. 0,000	м3	57729
Строительный объем ниже отм. 0,000	м3	49982,00
Площадь застройки	м2	1360,20
Жилая площадь квартир	м2	5503,43
Общая площадь квартир с ЛПП с коэфф.	м2	9943,41
Общая площадь квартир без ЛПП.	м2	9847,05
Общая площадь летних помещений с коэфф.	м2	96,36
Общая площадь летних помещений без коэфф.	м2	321,20
Общая площадь подземной автомобильной стоянки	м2	11715,73
Площадь 1 пожарного отсека подземной автомобильной стоянки на отм. -7,200	м2	3029,79
Площадь помещения автостоянки, 1 пожарного отсека на отм. -7,200	м2	2955,61
Площадь места хранения МТС, 1 пожарного отсека на отм. -7,200	м2	74,18
	м2	2847,97

Площадь 2 пожарного отсека подземной автомобильной стоянки на отм. -7,200		
Площадь помещения автостоянки, 2 пожарного отсека на отм. -7,200	м2	2510,67
Площадь места хранения МТС, 2 пожарного отсека на отм. -7,200	м2	337,30
Площадь 1 пожарного отсека подземной автомобильной стоянки на отм. -3,900	м2	2818,50
Площадь помещения автостоянки, 1 пожарного отсека на отм. -3,900	м2	2610,73
Площадь места хранения МТС, 1 пожарного отсека на отм. -3,900	м2	121,04
Площадь 2 пожарного отсека подземной автомобильной стоянки на отм. -3,900	м2	2609,32
Площадь помещения автостоянки, 2 пожарного отсека на отм. -3,900	м2	2470,38
Площадь места хранения МТС, 2 пожарного отсека на отм. -3,900	м2	138,94
Площадь рампы, 2 пожарного отсека на отм. -3,900	м2	496,88
Общая площадь помещений общего пользования жилого дома	м2	2315,74
Общая площадь помещений оздоровительного комплекса с бассейном	м2	314,83
Общая площадь технических помещений	м2	696,30
Общая площадь служебных помещений	м2	27,37
Общая площадь хозяйственных кладовых	м2	402,09
Общая площадь мест хранения МТС	м2	671,46
Общая площадь здания, всего	м2	30221
Общая площадь подземных этажей	м2	13673
Общая площадь помещений здания	м2	25844,10

## 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: II

Ветровой район: II

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

Сведения отсутствуют.

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

1. Градостроительный план земельного участка от 20.01.2022 № РФ-16-2-01-0-00-2021-4210, 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 25.10.2021 № 11/АСМ/10/2021, ООО "АртСитиМолл".

2. Техническая возможность подключения к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения от 07.05.2021 № 07-15/10440, МУП "Водоканал".

3. Письмо о продлении технической возможности подключения к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения от 03.06.2022 № 07-15/14494, МУП "Водоканал".

4. Техническая возможность по отведению ливневых и талых вод от 17.11.2021 № 02-41/2988, Исполнительный комитет муниципального образования города Казани.

5. Технические условия на проектирование наружного освещения от 12.10.2021 № 212-380/20, Исполнительный комитет муниципального образования города Казани.

6. Технические условия на технологическое присоединение к сетям теплоснабжения от 27.09.2021 № 320, ООО "Энергоресурс".

7. Технические условия на предоставление услуг по телефонии, домофонии, доступа в интернет, цифрового и кабельного телевидения от 09.04.2021 № 01-04/2021, Филиал в г. Казань АО "ЭР-Телеком Холдинг".

8. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 08.04.2021 № 25, ООО "Группа компаний "ГАРАНТ+".

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

16:50:050150:11006

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

### Застройщик:

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

**ОГРН:** 1041630233699

**ИНН:** 1660075460

**КПП:** 166001001

**Место нахождения и адрес:** Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ЖУРНАЛИСТОВ, ДОМ 62/КОРПУС 17, ПОМЕЩЕНИЕ 25

### 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	858-АГ16-ПЗ.pdf	pdf	568e8ff0	858-АГ16-ПЗ от 20.06.2022
	858-АГ16-ПЗ.pdf.sig	sig	7779c32a	Пояснительная записка

| **Схема планировочной организации земельного участка** |



1	858-АГ16-ПЗУ.pdf	pdf	538d0018	858-АГ16-ПЗУ от 20.06.2022 Схема планировочной организации земельного участка
	858-АГ16-ПЗУ.pdf.sig	sig	505ca687	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	858-АГ16-АР.pdf	pdf	1881bccc	858-АГ16-АР от 20.06.2022 Архитектурные решения
	858-АГ16-АР.pdf.sig	sig	7d140b3c	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	858-АГ16-КР.pdf	pdf	06ed0dd7	858-АГ16-КР от 20.06.2022 Конструктивные решения
	858-АГ16-КР.pdf.sig	sig	72c21e61	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	858-АГ16-ИОС-ЭС.pdf	pdf	d29df4c1	858-АГ16-ИОС-ЭС от 20.06.2022 Электроснабжение. Наружное электро- освещение.
	858-АГ16-ИОС-ЭС.pdf.sig	sig	54db0cb9	
2	858-АГ16-ИОС-ЭОМ.pdf	pdf	952f2214	858-АГ16-ИОС-ЭОМ от 20.06.2022 Электроосвещение и силовое электрооборудование
	858-АГ16-ИОС-ЭОМ.pdf.sig	sig	28bce733	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	858-АГ16-ИОС-НВ.pdf	pdf	bd76685e	858-АГ16-ИОС-НВ от 20.06.2022 Наружные сети водоснабжения
	858-АГ16-ИОС-НВ.pdf.sig	sig	12404c57	
2	858-АГ16-ИОС-ВВ.pdf	pdf	d367f704	858-АГ16-ИОС-ВВ от 20.06.2022 Водопровод внутренний
	858-АГ16-ИОС-ВВ.pdf.sig	sig	b85637e9	
3	858-АГ16-АУПТ.pdf	pdf	05e6f851	858-АГ16-ИОС- АУПТ от 20.06.2022 Автоматическая установка пожаротушения
	858-АГ16-АУПТ.pdf.sig	sig	43a8d58b	
<b>Система водоотведения</b>				
1	858-АГ16-ИОС-НК.pdf	pdf	51b35963	858-АГ16-ИОС-НК от 20.06.2022 Наружные сети канализации
	858-АГ16-ИОС-НК.pdf.sig	sig	7aaabec5	
2	858-АГ16-ИОС-БК.pdf	pdf	1bbadb50	858-АГ16-ИОС-БК от 20.06.2022 Внутренняя канализация
	858-АГ16-ИОС-БК.pdf.sig	sig	ebf9f3f4	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	858-АГ16-ИОС-ТС.pdf	pdf	ceef7d13	858-АГ16-ИОС-ТС от 20.06.2022 Тепловые сети
	858-АГ16-ИОС-ТС.pdf.sig	sig	7677e0b6	
2	858-АГ16-ИОС-ОВ.pdf	pdf	0007a55e	858-АГ16-ИОС-ОВ от 20.06.2022 Отопление и вентиляция
	858-АГ16-ИОС-ОВ.pdf.sig	sig	734f79bd	
<b>Сети связи</b>				
1	858-АГ16-СС1.pdf	pdf	a5f53ff9	858-АГ16-ИОС-СС1 от 20.06.2022 Слаботочные системы. Телефония, интернет, радиодификация, телевидение, домофон, видеонаблюдение, диспетчеризация лифтов.
	858-АГ16-СС1.pdf.sig	sig	f957ba70	
2	858-АГ16-СС2.pdf	pdf	2f700bae	858-АГ16-ИОС-СС2 от 20.06.2022 Слаботочные системы. Пожарная сигнализация, оповещение о пожаре, автоматика дымоудаления, система контроля и управления доступом
	858-АГ16-СС2.pdf.sig	sig	d8429fe3	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	858-АГ16-ПОС.pdf	pdf	c0b24c1d	858-АГ16-ПОС от 20.06.2022 Проект организации строительства
	858-АГ16-ПОС.pdf.sig	sig	c5b955a6	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	858-АГ16-ООС.pdf	pdf	4772859b	858-АГ16-ООС от 20.06.2022 Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	858-АГ16-ООС.pdf.sig	sig	e0b40608	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	858-АГ16-ПБ.pdf	pdf	6abab8a1	858-АГ16-ПБ от 20.06.2022 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	858-АГ16-ПБ.pdf.sig	sig	e231e081	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	858-16АГ-ОДИ.pdf	pdf	cdbabf1b	858-АГ16-ОДИ от 20.06.2022 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	858-16АГ-ОДИ.pdf.sig	sig	c287d996	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	858-АГ16-ЭЭ.pdf	pdf	800643ef	858-АГ16-ЭЭ от 20.06.2022 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	858-АГ16-ЭЭ.pdf.sig	sig	eba18e24	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				

1	858-АГ16-ТБЭ.pdf	pdf	2c8f3f01	858-АГ16-ТБЭ от 20.06.2022 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства (Инструкция по эксплуатации квартир и жилого фонда) 858-АГ16-СКР от 20.06.2022
	858-АГ16-ТБЭ.pdf.sig	sig	a7a22c57	
2	858-АГ16-СКР.pdf	pdf	d59df5d1	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
	858-АГ16-СКР.pdf.sig	sig	97445739	

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

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

Земельный участок расположен по адресу: республика Татарстан, г Казань, Советский район, ул.Николая Ершова. Участок имеет форму многоугольника. Участок расположен в квартале, расположенном между улицами Николая Ершова, ул.Космонавтов, ул.Патриса Лумумбы. Юго-западной стороной участок расположен вдоль ул. Ахметзянова, выходящей на ул.Н.Ершова. Непосредственно на участке имеются два котлована. На юго-восточной части располагается котлован от демонтируемого жилого здания. На западной части площадки, располагается котлован с отдельно торчащими сваями. Через участок проходят инженерные коммуникации. В середине участка с северо-востока на юго-запад, вдоль северо-восточной и юго-восточной сторон участка походят электрические сети. В северо-восточной части и юго-восточной проходят сети канализации. В юго-восточной части проходят тепловые сети. В юго-восточной части проходят сети водоснабжения. Рельеф участка имеет перепад высот от отм. 111,32 до отм. 115,76, т.е 4,40 м. В восточном углу участка расположены два участка: -кадастровый номер: 16:50:050150:5861, площадью 112,00 м.кв. и кадастровый номер: 16:50:050150:5860, площадью 50,00 м.кв, с размещенными на них зданиями инженерно-технического назначения.

Согласно СанПиН 2.1.2.2645-10 п.2.2 участок, отведенный для размещения проектируемого объекта, находится за пределами первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения

Здания по проекту располагаются: от передней границы участка 5,20 м, от боковых границ минимум 41,50 м и более, от задней границы 23,50 м. и более. С северо-западной стороны проектируемого участка расположены два участка многоквартирных жилых домов. На участке с кадастровым номером 16:50:050150:5856 застройка на расстоянии 11,00 м. На участке кадастровый номер 16:50:050150:5855 застройка на расстоянии 32,00 м. Юго-западной стороной участок выходит на ул. Ахметзянова. С юго-восточной стороны участок граничит с участком кадастровый номер 16:50:050150:10138 с назначением земли «для дошкольное, начальное и среднее общее образование или благоустройство территории». С северо-восточной стороны участок граничит с гаражно-строительного кооператива и землями общего пользования (гаражи боксового типа) - расстояние до застройки от границы участка 0,13-0,60 м.

Технико-экономические показатели земельного участка

1. Площадь участка по ГПЗУ 13682,00 м.кв.
2. Площадь застройки многоквартирного жилого дома с подземной автостоянкой в том числе 6971 кв.м,
3. Площадь застройки наземная 1692,26 м.кв.

в том числе:

- Многоквартирный жилой дом - наземная часть 1372 м.кв.
- Наземная часть ramпы подземной автостоянки 338 м.кв.
- Приточная вент. шахта подземной автостоянки 5 м.кв.
- 4. Площадь твердых покрытий (в гр. отвода) 6938 м.кв.
- 5. Площадь озеленения всего 5361 м.кв.

в том числе:

- Площадь озеленения газонами 4579 м.кв.
- Площадь озеленения деревьями и кустарниками 782 м.кв.

Проектом предусмотрено благоустройство территории: устройство тротуаров и проездов, озеленение газонами с посадкой деревьев и кустарников. Предусмотрено устройство детской площадки, физкультурной, для отдыха взрослых с установкой малых архитектурных форм. Также на участке предусмотрена площадка для временного хранения контейнеров для сбора твердых бытовых отходов площадью 72.30 м.кв. Площадка расположена на расстоянии более 20,00 м от соседнего дома и от площадок благоустройства. Озеленение кустарниками по кровле подземной автостоянки предусмотрено с высадкой кустарников в уличные вазоны.

Расчет парковочных мест выполнен согласно решению Казанской городской Думы от 16.06.2020 №20-40 «О местных нормативах градостроительного проектирования городского округа Казань». Проектом предусмотрено 382 машиноместа в подземной автостоянке, на поверхности участка размещена стоянка для инвалидов-колясочников на 9 машиномест, а также гостевые автостоянки суммарной вместимостью 19 машиномест, в том числе 2 парковочных места для инвалидов-колясочников размером 3,6 x 6,00 м. каждая.

Защита фундаментов здания от подтопления предусмотрена за счет твердого покрытия отмосток, проездов, парковок, тротуаров. Защита территории от поверхностных и паводковых вод осуществляется за счет вертикальной планировки территории. Вертикальная планировка на проектируемом участке решена с учетом существующего рельефа, сложившейся окружающей застройки с отводом поверхностных вод в систему ливневой канализации.

Проектом предусмотрено зонирование территории. Заезд на наземные парковки и в подземную автостоянку предусмотрен с проезда, расположенного по периметру участка. Заезд во двор предусмотрен только для пожарных

машин. Также проезд для пожарных машин предусмотрен по прогулочной аллее, расположенной вдоль входов в офисные помещения; аллея заканчивается разворотной площадкой для пожарных машин. Площадки благоустройства (детская, физкультурная, для отдыха взрослых) расположены во дворе.

Заезд на участок предусмотрен со стороны ул. Ахметзянова, по проектируемому проезду, расположенному вдоль юго-восточной стороны участка. Проектируемый проезд шириной 6,00 м. Радиусы поворота 6,00 м. Проектируемый проезд расположен на расстоянии 3,6-9,2 м. от юго-восточной границы и затем с вдоль северо-восточной границы до заезда на подземную автостоянку и на площадку для сбора твердых коммунальных отходов. Далее проектируемый проезд соединяется с существующим проездом участка с кадастровым номером 16:50:050150:5856. Проектируемый проезд расположен снаружи проектируемого здания. Дворовое пространство решено как «двор без машин». Для проезда через дворовое пространство спецтехники (пожарные машины, скорая помощь и т.д.) предусмотрено устройство твердого покрытия и понижение бортового камня для возможности заезда.

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

Проектируемый объект состоит из двух 1-но секционных жилых зданий разной этажности, объединенных между собой 1-но этажным стилобатом, выполняющим функцию общего парадного входа в жилой комплекс. Первое здание 11-ти этажное, второе 19-ти этажное. Под обоими жилыми зданиями располагается двухэтажная подземная автомобильная стоянка. На 1-ом этаже 11-ти этажного жилого здания располагается оздоровительный комплекс с бассейном, предназначенный для обслуживания жителей проектируемого объекта. На 1-ом этаже 19-ти этажного жилого здания располагаются нежилые коммерческие помещения свободной планировки без конкретного функционального назначения (БКФН). Верхний этаж подземной автомобильной стоянки предусматривает размещение технических помещений: индивидуальный тепловой пункт, электрощитовые, венткамеры, насосная пожаротушения, водомерный узел, аппаратная, а также обеспечивает транзит инженерных коммуникаций жилых домов и нежилых помещений. Габаритный размер в осях: 83,5x89,55 м. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа, соответствующая абсолютной отметке 114,70. Общая высота здания с учетом архитектурного элемента на кровле составляет 67,7 м. Высота от поверхности проезда (в низшей его точке) для пожарных машин до низа окна верхнего этажа 19-ти этажного жилого здания составляет не более 62,8 м. Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный каркас, состоящий из колонн, стен, диафрагм жесткости и плит перекрытия, шаг осей и колонн переменный и неравномерный. Высота нижнего этажа подземной автостоянки принята 3,3 м от уровня чистого пола до уровня чистого пола следующего этажа (2,98 м в свету), высота верхнего этажа подземной автостоянки - 2,95 м (в свету). Высота 1-ого этажа в границах высотных жилых зданий принята 4,2 м от уровня чистого пола до уровня чистого пола следующего этажа (3,94 м в свету). Высота стилобатовой части - 3,72 м (в свету). Высота жилых этажей, со 2-ого по 9-ый для 11-ти этажного 1-ого односекционного жилого здания и со 2-ого по 17-ый для 19-ти этажного 1-ого односекционного жилого здания принята 3,3 м от уровня чистого пола до уровня чистого пола следующего этажа (3,0 м в свету). Высота 10-ого жилого этажа для 11-ти этажного 1-ого односекционного жилого здания и 18-ого жилого этажа для 19-ти этажного 1-ого односекционного жилого здания принята 3,6 м (в свету).

Высота 11-ого жилого этажа для 11-ти этажного 1-ого односекционного жилого здания и 19-ого жилого этажа для 19-ти этажного 1-ого односекционного жилого здания принята 3,3 м (в свету).

На первом этаже предусматривается оздоровительный комплекс с бассейном, ресепшен, буккроссинг (детская зона), колясочная и комната уборочного инвентаря. На 1 этаже 11-ти этажной части жилого дома предусмотрена СПА-зона с бассейном. СПА-зона предназначена исключительно для жильцов жилого комплекса. Посетители через зону ресепшен попадают в рекреацию. Из рекреации им доступны мужская и женская раздевалки с душевыми, а также комната отдыха. Непосредственно из душевых они попадают в бассейн. Также в СПА-зоне предусмотрены: сауна, КУИ, санузел для посетителей, помещение дежурного инструктора, помещение дежурной медсестры с местом для проведения анализов воды. Установка оборудования бассейна и отделка СПА-зоны производится после ввода здания в эксплуатацию.

В границах 19-ти этажного жилого здания размещены нежилые коммерческие помещения свободной планировки без конкретного функционального назначения (БКФН). На 8, 9-м этажах 11 этажной секции и на 16, 17-м этажах 19 этажной секции предусмотрены квартиры увеличенной площади и свободной планировки. На 10-м и 18-м этажах жилых башен предусмотрены квартиры увеличенной площади и свободной планировки имеющие обособленные выходы на кровлю вышележащего этажа (террасы).

В рамках данного проекта на планах обозначены зоны возможного размещения помещений с мокрыми процессами (санузлы, ванны, кухни).

Для вертикального перемещения жильцов предусматриваются лестничные клетки типа Н2 с устройством на входе тамбур-шлюза 1-го типа с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI60 с подпором воздуха при пожаре, пассажирский и грузопассажирский лифты грузоподъемностью 630 кг и 1000 кг соответственно. Лифты без машинного отделения с подъемом с нижнего этажа подземной автостоянки до последнего жилого. Скорость движения лифта не менее 1,6 м/с. Пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг имеет режим для транспортирования пожарных подразделений. Ограждающие конструкции шахты с пределом огнестойкости REI 120. Ограждающие конструкции лифтовых холлов предусмотрены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Предусмотрен подпор воздуха в каждую лифтовую шахту. Двери лифта - EI60. Перед дверями шахт лифтов предусмотрены лифтовые холлы.

Мусоропровод в жилом доме не предусматривается. Проектом предусмотрено размещение помещений для временного хранения мусора на верхнем этаже подземной автостоянки с размещенными в них мусорных контейнеров для временного хранения отходов. Проектом предусмотрена площадка для установки контейнеров для раздельного сбора мусора.

На этажах подземного паркинга предусмотрено устройство мест хранения малых транспортных средств, а также кладовых. Места хранения малых транспортных средств располагаются под жилыми домами и рампами и относятся к соответствующему пожарному отсеку в котором располагаются. Кладовые расположены под жилыми домами и

выгорожены кирпичными стенами и противопожарными дверями с дымозащитой. Доступ в подземную автостоянку осуществляется по двум однопутным рампам шириной 3,7 м каждая. У каждой ramпы предусмотрен тротуар шириной 0,8 м. Рампы ведущие на - 1 этаж парковки имеют уклон не более 15%. Рампы ведущие на - 2 этаж парковки имеют уклон не более 18%. Выход из подземной автомобильной стоянки осуществляется по путям эвакуации через лестничные клетки и тротуары на ramпе.

Кровля: плоская рулонная с внутренней системой водоотвода. Выход на кровлю из лестничной клетки Н2 осуществляется через противопожарную дверь размерами 2,0(н)х0,9 (в) м. Парапеты выполнены из монолитного железобетона и металлических ограждений, с общей высотой относительно кровли не менее 1,2 м.

Наружные стены подземной части предусмотрено выполнять из тяжелого монолитного железобетона толщиной 250 мм с последующим утеплением экструдированным пенополистиролом толщиной 100 мм, плотностью 28-35 кг/м<sup>3</sup>, водопоглощением не более 0,13% на глубину 1500 мм от уровня земли.

Наружные стены выше уровня земли – многослойные:

- из тяжелого монолитного железобетона толщиной 250 мм с последующим утеплением минераловатным утеплителем класса горючести «НГ» внутренний слой толщиной 100(110) мм плотностью не менее 40 кг/м<sup>3</sup>, наружный слой толщиной 60(50) мм плотностью не менее 72 кг/м<sup>3</sup>, по утеплителю закрепляется ветроветрозащитная мембрана класса горючести «НГ» с последующей облицовкой крупноформатными плитами по системе навесных вентилируемых фасадов,

- кладка из силикатного кирпича СУРПо-М200/Ф35/2.0 по ГОСТ 379-2015 -250 мм, с последующим утеплением минераловатным утеплителем класса горючести «НГ» плотностью 120 кг/м<sup>3</sup> толщиной 100 мм и нанесением тонкослойной декоративной штукатуркой по сетке согласно сертифицированной системе мокрого фасада.

Внутренние перегородки в подземной автомобильной стоянке, а также перегородки в подземной части под жилыми домами для организации технических помещений предусмотрено выполнять толщиной 120 и 250 мм из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2.0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75.

Внутренние перегородки в оздоровительном комплексе предусмотрено выполнять толщиной 120 мм из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75.

Внутренние перегородки, разделяющие помещения БКНФ предусмотрены толщиной 250 мм из силикатного кирпича СУРПо -М100/Ф35/2.0 по ГОСТ379-2015 на цементно-песчаном растворе М75.

Внутренние перегородки санузлов в БКНФ запроектированы толщиной 120 мм из силикатного кирпича СУРПо-М100/Ф35/2.0 по ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М75 с последующим оштукатуриванием поверхности цементно-песчаным раствором с добавлением гидрофобной добавки.

Перегородки (стены) между квартирами и МОП предусмотрено выполнять из тяжелого монолитного железобетона толщиной 250 мм. Межквартирные перегородки (стены) запроектированы из тяжелого монолитного железобетона толщиной 200 мм. Внутриквартирные перегородки толщиной 120 мм выполнять из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2.0/25 (ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М75. Кладку стен армировать кладочными сетками Ø4Вр-1 50х50 мм через 4 ряда кладки по высоте. В санузлах перегородки толщиной 120 мм выполнять из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2.0/25 (ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М75. Кладку стен армировать кладочными сетками Ø4Вр-1 50х50 мм через 4 ряда кладки по высоте.

Характеристики проектируемого здания:

- Класс сооружений - КС-2 (ГОСТ 27751-2014);
- Уровень ответственности - Нормальный (ГОСТ 27751-2014);
- Класс функциональной пожарной опасности, (ФЗ №123):
- Ф1.3 для многоквартирного жилого дома;
- Ф3.6 для оздоровительного комплекса с бассейном;
- Ф5.2 для подземной автомобильной стоянки;
- Степень огнестойкости - I (СП 2.13130.2020);
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0 (СП 2.13130.2020);
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0 (ФЗ №123);
- Высота здания (пожарно-техническая) (СП 1.13130.2020):
- не более 31,8 м для 1 1-ти этажного жилого здания;
- не более 58,2 м для 19-ти этажного жилого здания.

В качестве мероприятий обеспечивающих соблюдения требований энергетической эффективности применены следующие решения:

- использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений с двухкамерными стеклопакетами, с сопротивлением теплопередаче не ниже 0,72 (м<sup>2</sup>х°С)/ Вт класса Б1 для оконных блоков ПВХ, не ниже 1,01 (м<sup>2</sup>х°С)/ Вт класса А1 для алюминиевых витражей.

Фасады зданий решены в современном архитектурном стиле с облицовкой крупноформатными плитами по сертифицированной системе навесного вентилируемого фасада «Премьер-Плита». Возможно применение другой сертифицированной фасадной системы при наличии соответствующего технического свидетельства, зарегистрированного в Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

Решения по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения включают в себя устройство полов, от

отделку стен и потолков:

полю:

- лифтовые холлы, межквартирные коридоры и лестничные марши облицовываются керамогранитной плиткой с противоскользящим покрытием по цементно-песчаной стяжке и технологическому слою для прокладки коммуникаций;

- в квартирах - черновая отделка- стяжка и шумоизолирующий слой;

- в квартирных санузлах - черновая отделка (гидроизоляция, стяжка и шумоизолирующий слой);

- в санитарных помещениях и технических помещениях всего здания керамогранитная плитка по цементно-песчаной стяжке с разуклонкой к прямым.

стены:

- в помещениях общего пользования гипсовая штукатурка с последующим нанесением декоративного слоя;

- в квартирах - черновая отделка- штукатурка гипсовая;

- в квартирных санузлах: черновая отделка - цементно-песчаная штукатурка с добавлением гидрофобной добавки;

- в технических помещениях - покраска водно-дисперсионной краской;

потолки:

- в квартирах - без отделки;

- в помещениях общего пользования- согласно архитектурно-технического решения;

- в лестничной клетке - декоративная штукатурка по сертифицированной системе.

Отделка помещений автостоянки не предусматривается. Предусмотрена установка колесоотбойников и окраска типа «Опасность» колонн и выступающих элементов конструкций.

Решения по декоративно -художественной и цветовой отделке СПА-зоны осуществляются в соответствии с дизайн-проектом, разрабатываемым заказчиком отдельно, после ввода жилого дома в эксплуатацию.

Ориентация жилого дома обеспечивает нормативную непрерывную инсоляцию всех жилых помещений. В соответствии с действующими нормами инсоляция обеспечивается не менее, чем в одной жилой комнате 1 -, 2-, 3-х комнатных квартир и не менее, чем в двух жилых комнатах 5-ти комнатных квартир продолжительностью не менее 2,5 часа в день.

Для обеспечения нормативных требований по защите помещений от шума расположенных смежно помещений предусматривается:

- устройство капитальных внутренних стен и перегородок с требуемыми нормативными индексами изоляции воздушного шума;

- устройство в конструкции пола виброшумоизоляции.

Для предотвращения проникновения шума в здание предусматривается:

- применение для заполнения оконных проемов двухкамерных стеклопакетов с уплотняющими тепло-звукоизолирующими прокладками, с нормируемыми параметрами снижения внешнего шума;

- применение в конструкциях наружных стен материалов с индексами звукоизоляции не ниже нормируемых.

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

На кровле предусмотрена установка фонарей светоограждения.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрена доступность маломобильных групп населения (МГН) коммуникационных путей и основных объектов инфраструктуры жилого дома, а также спортивных и игровых площадок. Территория Жилого комплекса по ул. Н.Ершова в Советском районе г. Казани проектируется по принципу «безбарьерной» универсальной среды. Ширина пешеходного пути МГН на территории жилого комплекса составляет не менее 2.0 м. Предусмотрены информационные таблички и схема движения МГН по территории. Все надписи дублируются шрифтом Брайля. Информационные таблички также предусмотрены рядом с парковочными местами МГН. Предусмотрено понижение бордюрного камня в местах пересечения путей движения МГН с проезжей частью дороги. Покрытие из брусчатки имеет толщину швов не более 0,01 м .

Стоянка для транспорта МГН размещается в непосредственной близости от входов в жилое здание в количестве - 9 машиномест размерами 6,0х3,6м. Каждое машиноместо на территории обозначается знаком "Место стоянки" и "Инвалид" и обозначено дорожной разметкой. Доступность мест парковки для автомобилей МГН не превышает 50 м.

Доступ непосредственно в жилой дом предусмотрен на первый этаж. Квартиры для проживания маломобильных групп населения заданием на проектирование не предусматриваются. Вход в жилое здание посетителей всех групп мобильности, в т.ч. М1-М4 осуществляется в осях 14-16/М(Т). Все входные площадки имеют навес, водоотвод. Рядом со входами размещается знак доступности для МГН всех групп мобильности 200х200мм.

Для всех входов используемых МГН предусмотрены площадки из плитки с шероховатой поверхностью с тактильной плиткой. Входные двери в здание - без порогов с шириной проема не менее 1200мм в свету. На прозрачных полотнах дверей и ограждениях (перегородках) предусмотрены круги повышенной контрастности желтого цвета диаметром 150мм). Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м. Наклейки клеятся по обе стороны стекла и служат для слабовидящих, предупреждением о препятствии. В нижней части стеклянных дверных полотен на высоту не менее 0,3м от уровня пола предусмотрена противоударная полоса.

Ширина путей движения инвалида в кресле-коляске (коридоре, вестибюле и т.п.) - не менее 1.8м. (из расчета встречного движения); проход в помещение с оборудованием и мебелью - не менее 1.2м.; подходы к оборудованию и мебели - не менее 0.9м. Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90 - 180гр. инвалида на кресле коляске - 1.4м. В габаритах путей движения инвалидов, выступающие элементы и устройства, препятствующие движению отсутствуют. Перепады между полами помещений доступных МГН не превышают 0.014м. Двери на пути движения МГН выполняются, включая санузлы, шириной не менее 900мм в свету, без порогов. Предусматривается контрастная окраска дверных ручек и поручней.

В универсальных кабинках МГН предназначенных для посещения МГН М1-М4, предусматриваются кнопки аварийной связи, опорные поручни у унитаза и раковины, аварийное освещение, крючки для костылей и протезов. Знак доступности туалета для МГН продублирован азбукой Брайля, также знак содержит схему расстановки сантехприборов выполненную по системе Брайля. В универсальной кабинке МГН предусмотрена кнопка вызова персонала со шнурком на высоте 1,1 м от пола и на расстояние не менее 0,6 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости.

В случае возникновения чрезвычайной ситуации на каждом жилом этаже предусмотрена зона безопасности МГН и кнопка обратной связи. Кнопки обратной связи установлены на высоте 1400 мм от пола рядом с местами отдыха МГН, в помещениях посещения МГН где инвалид может оказаться один (универсальной кабинке МГН). Система двусторонней связи снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами. Снаружи таких помещений над дверью предусмотрено комбинированное устройство звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации, а также аварийное освещение.

Посетители из числа МГН М1-М4 для перемещения по этажам могут воспользоваться лифтами. Для эвакуации МГН М4 предусмотрены пожаробезопасные зоны, расположенные в лифтовых холлах жилых башен на каждом этаже. В каждой пожаробезопасной зоне предусмотрены кнопки двусторонней связи с диспетчером или дежурным.

МГН М1-М3 эвакуируются по лестничным клеткам непосредственно наружу. Также МГН доступны все коммерческие помещения на 1 этаже, в каждом из них предусмотрена универсальная кабинка МГН.

Все помещения доступные для инвалидов, отмечаются специальными знаками и символами. Для глухих предусматривается установка графических указателей и предупреждающих знаков, световых сигнальных устройств аварийной и предупреждающей сигнализации. Для незрячих лиц предусматривается дублирование отображения информации выпуклыми символами (указатели, названия помещений на высоте 1.4м. от пола с правой стороны).

Приборы для открывания и закрытия дверей, горизонтальные поручни, а также ручки, рычаги, краны и прочие устройства, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, устанавливаются на высоте не более 1.1м. и не менее 0.85м. от пола и на расстоянии не менее 0.6м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости. Дверные ручки, запоры, задвижки и другие приборы открытия и закрытия дверей, имеют форму, позволяющую инвалиду управлять ими одной рукой и не требующую применения слишком больших усилий. На входных дверях в помещения, в которых опасно или категорически запрещено нахождение МГН (технических помещениях и т.п.), следует устанавливать запоры, исключающие свободное попадание внутрь помещения. Дверные ручки подобных помещений имеют поверхность с опознавательными знаками или неровностями, ощущаемыми тактильно. Рядом с дверью на высоте 1,4 м от пола справа от дверной ручки предусмотрена установка знаков предупреждающих об опасности.

Проектом не предусмотрено обустройство рабочих мест инвалидов.

### **3.1.2.3. В части конструктивных решений**

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

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0 (ФЗ №123).

Проектируемый объект состоит из двух 1-но секционных жилых зданий разной этажности, объединенных между собой 1-но этажным стилобатом, выполняющим функцию общего парадного входа в жилой комплекс. Первое здание 11-ти этажное, второе 19-ти этажное. Под обеими жилыми зданиями располагается двухэтажная подземная автомобильная стоянка.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа, соответствующая абсолютной отметке 114,70.

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

Общая устойчивость и жесткость здания обеспечивается совместной работой вертикальных элементов каркаса (пилонов, колонн и диафрагм жесткости) и горизонтальных монолитных железобетонных перекрытий.

Расчеты выполнены с помощью программного комплекса «MicroFe 2013», имеющего государственный сертификат.

В статических расчетах приняты следующие нормативные нагрузки на перекрытия (без учёта собственной массы плит перекрытий):

- на перекрытия от веса конструкции пола – 144 кг/м<sup>2</sup>;
- на перекрытия от веса перегородок – 2400 кг/м, 1800 кг/м, 1050 кг/м (согласно расположению перегородок);
- на покрытие от веса кровли – 300 кг/м<sup>2</sup>;
- кратковременная полезная нагрузка на перекрытия в жилье – 150 кг/м<sup>2</sup>;
- кратковременная полезная нагрузка на перекрытия в нежилых помещениях первого этажа – 200 кг/м<sup>2</sup>;
- кратковременная полезная нагрузка на перекрытия в парковке – 350 кг/м<sup>2</sup>;

-кратковременная полезная нагрузка на покрытие парковки – 2500 кг/м<sup>2</sup>;

-снеговая нагрузка – 230 кг/м<sup>2</sup> ( $\gamma_f = 1,4$ ).

Фундамент под 19-ти этажное здание - в виде сплошного плитного ростверка на свайном основании. Толщина плитного ростверка принята 1000 мм.

Класс бетона плитного ростверка - В25 W8 F100. Основное нижнее и верхнее армирование принято Ø16 с шагом 200х200мм. Сетки усиления из арматуры Ø16, 20, 25 мм. Класс арматуры – А500С по ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия». Сваи железобетонные сечением 350х350мм. длиной 7 м. по ГОСТ 19804-2012 «Сваи железобетонные заводского изготовления. Общие технические условия».

Фундамент под 11-ти этажное здание - в виде ростверков, объединенных по верху обвязочной плитой толщиной 250мм. Общая высота ростверка и плиты 800мм. Класс бетона ростверков и обвязочной плиты - В25 W8 F100. Нижнее армирование ростверков выполнено из арматуры Ø16, 20, 25 мм., армирование обвязочной плиты из арматуры Ø12. Класс арматуры – А500С по ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия».

Сваи - железобетонные сечением 300х300мм. длиной 7 м. под здание и 5м. под бассейн по ГОСТ 19804-2012 «Сваи железобетонные заводского изготовления. Общие технические условия».

Проектом предусмотрено определение окончательной длины свай по результатам пробного погружения.

Фундамент под двухэтажную подземную парковку- полный высотой 600мм на естественном основании. Класс бетона фундаментной плиты - В25 W8 F100. Основное нижнее и верхнее армирование принято Ø16 с шагом 200х200мм. Сетки усиления из арматуры Ø16, 20, 25 мм.

Класс арматуры – А500С по ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия».

Колонны - прямоугольного сечения 250х1000, 250х1150, 250х1250, 250х1290, 250х1300, 250х1450, 250х1030 мм. Сечение колонн и армирование определялось расчетами по несущей способности, с учетом трещино-стойкости и огнестойкости. Класс бетона колонн подземных этажей В25 W4 F100. Класс бетона колонн надземных этажей В25 W4 F75. Класс арматуры - А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Диафрагмы жесткости и монолитные стены - толщиной 250 мм. Класс бетона диафрагм жесткости и внутренних стен подземных этажей - В25 W4 F100. Класс бетона наружных стен по контуру подземных этажей - В25 W8 F100. Класс бетона диафрагм жесткости и стен надземных этажей В25 W4 F75. Класс арматуры – А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - толщиной 180 мм, 200мм (плита покрытия зданий), 220мм (меж этажное перекрытие парковки, пол первого этажа), 250 (плита покрытия парковки) из монолитного железобетона. В плите покрытия парковки предусмотрены капители толщиной 250мм. Класс бетона плит перекрытия В25 W2 F100. Армирование плит принято с использованием основной равномерной сетки армирования с установкой сеток усиления в надколонных зонах в местах концентрации напряжений. Основное нижнее армирование принято Ø12 с шагом 200х200 мм, верхнее армирование – Ø10 с шагом 200х200мм. Сетки усиления из арматуры Ø12, 16, 20 мм. Класс арматуры – А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестничные марши и площадки с отм. -7,200 до отм. +4,200 - монолитные.

Лестничные марши с отм. +4,200 до отм. +60,300 - сборные железобетонные заводского изготовления по аналогии с серией 1.050.1-2 в.1. Класс бетона - В25 W2 F100. Класс арматуры – А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016, Вр-1 по ГОСТ 6727-80\*.

Лестничные марши и площадки с отм. +60,260 и выше - монолитные.

Перекрытия – сборные железобетонные брусковые по серии 1.0381-1.

Наружные стены подземной части - из тяжелого монолитного железобетона толщиной 250 мм с последующим утеплением экструдированным пенополистиролом толщиной 100 мм, плотностью 28-35 кг/м<sup>3</sup>, водопоглощением не более 0,13% на глубину 1800 мм от уровня земли.

Наружные стены выше отметки земли:

- Наружные стены из тяжелого монолитного железобетона толщиной 250 мм в 19-ти этажной секции, и 200мм в 11-этажной секции, с последующим утеплением минераловатным утеплителем класса горючести «НГ» (внутренний слой толщиной 100 (110) мм плотностью не менее 40 кг/м<sup>3</sup>, наружный слой толщиной 60 (50) мм плотностью не менее 72 кг/м<sup>3</sup>), по утеплителю закрепляется влаговетрозащитная мембрана класса горючести «НГ» с последующей облицовкой кирпичом до верха подоконника 3-го этажа, выше из крупноформатных плит по системе навесных вентилируемых фасадов, имеющей техническое свидетельство Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на применение в строительстве. Цветовое решение фасада должно соответствовать согласованному в Управлении архитектуры и градостроительства г.Казани эскизному проекту.

- Кладка из силикатного кирпича СУРПо-М200/F35/2.0 (по ГОСТ 379-2015) –250 мм, армированная сетками Ø4Вр-1 50х50 мм через 4 ряда с последующим утеплением минераловатным утеплителем класса горючести «НГ» (внутренний слой толщиной 60 мм плотностью не менее 40 кг/м<sup>3</sup>, наружный слой толщиной 60 мм плотностью не менее 72 кг/м<sup>3</sup>), по утеплителю закрепляется влаговетрозащитная мембрана класса горючести «НГ» с последующей облицовкой кирпичом до верха подоконника 3-го этажа, выше из крупноформатных плит по системе навесных вентилируемых фасадов, имеющей техническое свидетельство Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на применение в строительстве. Цветовое решение фасада должно соответствовать согласованному в Управлении архитектуры и градостроительства г. Казани эскизному проекту.

Внутренние перегородки в подземной части - толщиной 120 и 250 мм из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2.0/35 (ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М75. Кладку стен армировать кладочными сетками Ø4Вр-1 50х50 мм через 4 ряда кладки по высоте.

Внутренние перегородки в оздоровительном комплексе с бассейном - толщиной 120 мм из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2.0/25 (ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М75. Кладку стен армировать кладочными сетками Ø4Вр-1 50х50 мм через 4 ряда кладки по высоте.

Внутренние перегородки, разделяющие помещения БКНФ - толщиной 250 мм из силикатного кирпича СУРПо-М100/Ф35/2.0 (по ГОСТ 379-2015) на цементно-песчаном растворе М75. Кладку стен армировать кладочными сетками Ø4Вр-1 50х50 мм через 4 ряда кладки по высоте.

Внутренние перегородки санузлов в БКНФ - толщиной 120 мм из силикатного кирпича СУРПо-М100/Ф35/2.0 (по ГОСТ 379-2015) на цементно-песчаном растворе М75 с последующим оштукатуриванием поверхности цементно-песчаным раствором с добавлением гидрофобной добавки.

Перегородки (стены) между квартирами и МОП - из тяжелого монолитного железобетона толщиной 250 мм.

Межквартирные перегородки (стены) - из тяжелого монолитного железобетона толщиной 200 мм., и силикатного кирпича СУРПо-М100/Ф35/2.0 (по ГОСТ 379-2015) на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 250мм.

Внутриквартирные перегородки (толщиной 120 мм) - Внутриквартирные перегородки толщиной 120 мм выполнять из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2.0/25 (ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М75. Кладку стен армировать кладочными сетками Ø4Вр-1 50х50 мм через 4 ряда кладки по высоте.

В санузлах перегородки (толщиной 120 мм) - В санузлах перегородки толщиной 120 мм выполнять из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2.0/25 (ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М75. Кладку стен армировать кладочными сетками Ø4Вр-1 50х50 мм через 4 ряда кладки по высоте.

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

Подключение к внешним сетям электроснабжения осуществляется на основании технических условий №11/АСМ/10/2021 от 25.10.2021г., выданных ООО «АртСитиМолл».

Категория надежности электроснабжения объекта- II; системы противопожарной защиты (дымоудаление, внутреннее пожаротушение, автоматическая пожарная сигнализация, оповещение и эвакуация людей при пожаре, средства обеспечения деятельности пожарных подразделений, эвакуационное освещение)- I категория.

Расчетная мощность жилого дома- Рр=583,4кВт, для выбора защитной аппаратуры и сечения питающих кабелей, определена согласно СП256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

Заявленная мощность жилого дома- Рзм=350,9кВт, для запроса технических условий, определена согласно Постановления Кабинета Министров РТ от 09.09.2019г. №805 о внесении изменений в постановление №1071 от 27.12.2013г. «Об утверждении республиканских нормативов градостроительного проектирования РТ».

Электроснабжение жилого дома выполняется от РУ-0,4кВ новой БКТП, с разных секций шин взаиморезервируемыми кабельными линиями. Кабельные линии прокладываются в траншеях на глубине 0,7м от уровня земли с защитой в двустенных гофрированных трубах и в строительных каналах, выполняемых строителями при сооружении монолитной плиты перекрытия подземной автостоянки. Для монтажа кабелей выполняется устройство кабельных камер и мероприятия исключающие попадание в камеры ливневых и технологических вод.

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

Для ввода, учёта и распределения электроэнергии в электрощитовых предусмотрены вводные и распределительные панели (для жилой части- ВРУ-1, ВРУ-4; для нежилых помещений- ВРУ-2; для СПА- ВРУ-5; для автостоянки- ВРУ-3).

Для бесперебойного питания электроприемников I категории жилого дома, встроенных помещений и автостоянки, предусмотрена установка низковольтных комплектных устройств (НКУ) ввода электроэнергии с АВР, подключаемых после вводных разъединителей и до защитных аппаратов ВРУ. Для электроприемников систем противопожарной защиты и аварийного эвакуационного освещения предусмотрены панели противопожарных устройств (ППУ).

Во встроенных нежилых помещениях предусматривается установка щитов распределительных, подключаемых от ВРУ-2 отдельными питающими линиями, учет электроэнергии предусматривается в распределительной панели РП-2.1 электронными счетчиками. Для помещений СПА предусмотрена установка собственного ВРУ-5.

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

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

Запроектированные кабели соответствуют требованиям ГОСТ31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности». Монтаж в щитовом оборудовании выполняется монтажными проводами в соответствии с требованием ГОСТ 31947-2012 «Провода и кабели для электрических установок на номинальное напряжение до 450/750В включительно. Общие технические требования». Распределительные линии предусмотрены пятипроводными, групповые линии - трехпроводными. Прокладка кабелей аварийного эвакуационного и резервного освещения выполняется отдельно от рабочего освещения и силовых сетей. Электропроводки аварийного эвакуационного освещения следует выполнять сохраняющими работоспособность в условиях пожара в соответствие с требованиями п.10.6-10.11 СП 256.1325800.2016. 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» (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.

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

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

В ванных комнатах предусмотрено устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов с подключением открытых сторонних проводящих частей к шине дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП). Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки предусмотрена установка УЗО с дифференциальным отключающим током не более 30 мА. Штепсельные розетки, устанавливаемые в квартирах согласно ПУЭ п.7.1.49 запроектированы с защитным устройством, автоматически закрывающие гнездо штепсельной розетки при вынудной вилке. Штепсельные розетки в ванных комнатах устанавливаются в зоне 3 согласно ГОСТ Р 50571.7.701-2013 «Электроустановки низковольтные. Часть 7-701. Требования к специальным установкам или местам расположения. Помещения для ванных и душевых комнат».

В соответствии с СО153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», жилой дом подлежит молниезащите по III категории. Молниезащита предусматривается путем укладки строителями молниеприемной сетки при сооружении кровли, опусков токоотводов и устройства заземляющего устройства.

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

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

Резервное освещение предусматривается во всех помещениях, в которых находится оборудование, обеспечивающее нормальную работу здания (электро-щитовая, ИТП, насосная, водомерный узел). Для ремонтного освещения в этих помещениях предусматриваются понижающие трансформаторы ЯТП-220/36В.

Питание и управление рабочим и аварийным освещением МОП выполнено от блоков автоматического управления освещением (БАУО) в составе распределительных панелей (РП). В нормальном режиме питание аварийного освещения должно обеспечиваться от ввода, который не применяется для питания рабочего освещения.

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

Аварийное освещение, включая знаки безопасности, относятся к системам безопасности зданий и должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 50571.5.56-2013/МЭК 60364-5-56:2009 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-56. Выбор и монтаж электрооборудования. Системы обеспечения безопасности» и СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности». Знаки безопасности (световые указатели) должны быть предусмотрены с автономными источниками питания с временем автономной работы не менее 1 часа, а также обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания.

Наружное освещение предусматривается согласно технических условий №212-380/20 от 12.10.2021г., выданных Комитетом внешнего благоустройства исполнительного комитета муниципального образования г. Казани.

Потребляемая мощность- 5,7кВт, напряжение- 380/220В.

Наружное освещение предусматривается уличными светодиодными светильниками на металлических не силовых опорах. Сети наружного освещения выполнить кабелем с прокладкой в траншее в двустенных гофрированных трубах. Установка опор над перекрытием подземной автостоянки выполнено на фундаментных блоках, сооружаемых строителями, до засыпки грунтом.

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

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

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

1. Предоставлены технические условия на подключение к внешним сетям электроснабжения и технические условия на наружное освещение.

2. Представлены решения по способу прокладки питающих кабелей 0,4кВ и по способу установки опор наружного освещения на перекрытии подземной автостоянки.

3. Исключено питание шлагбаумов от панелей противопожарных устройств (ППУ).

4. Щиты распределительные встроенных нежилых помещений подключены по постоянной схеме электроснабжения.

### **3.1.2.6. В части систем связи и сигнализации**

Сети связи проектируемого многоквартирного жилого дома, состоящего из двух 1-но секционных жилых зданий разной этажности, объединенных между собой 1-но этажным стилобатом, 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 жилого дома к сетям связи общего доступа выполняется на основании технических условий №01-04/2021 от 09.04.2021 от АО «ЭР-Телеком Холдинг».

Для физического подключения объекта к сетям связи проектом предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля до телекоммуникационных шкафов проектируемого здания. Предусмотрено строительство одного канала кабельной канализации связи (ККС) диаметром d=110мм от здания по ул.Ахметзянова, 3А до проектируемого объекта.

Проект диспетчеризации лифтов выполнен согласно Технических условий №25 от 08.04.2021 г, выданных ООО «Группа компаний ГАРАНТ+».

Проектной документацией предусмотрено оснащение проектируемого объекта следующими системами:

- система телефонной сети;
- кабельное телевидение;
- эфирное телевидение;
- радиодиффракция;
- широкополосный доступ (интернет);
- система домофонной связи;
- диспетчеризация лифтов.
- система видеонаблюдения;
- система управления въездными воротами на паркинг;
- система «умный дом»,
- автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов;
- система автоматической пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления людьми при пожаре;
- система автоматизации противодымной вентиляции;
- система автоматизации внутреннего противопожарного водопровода;
- система охранной сигнализации технических помещений;
- система контроля и управления доступом колясочной;
- система двухсторонней связи зоны БМГН с постом охраны;
- система контроля загазованности автостоянки.

### **3.1.2.7. В части организации строительства**

В административном отношении площадка строительства расположена на улице Николая Ершова в Советском районе г. Казани РТ. Площадка строительства располагается на территории спортивной зоны бывшего Октябрьского городка. В период с 2016 г. проведена планировка территории площадки изысканий с повышением уровня поверхности земли до абсолютных отметок 113.50 -114.50 м Б.С.

Транспортная инфраструктура района развита и позволяет использовать для доставки строительных материалов и оборудования, непосредственно на площадку без дополнительного устройства подъездных путей используя существующую и проектируемую инфраструктуру района. Заезд на участок предусмотрен со стороны местного проезда. Временные подъездные дороги, промежуточные склады проектом не предусмотрены.

Обеспечение строительства строительными материалами, конструкциями и деталями планируется преимущественно с местных заводов стройиндустрии автотранспортом.

Обеспечение трудовыми ресурсами осуществляется привлечением местной рабочей силы необходимой квалификации и специализированных организаций. Привлечение студенческих строительных отрядов и вахтовый метод работ проектом не предусматривается.

Доставка работавою к месту работы осуществляется общественным и личным транспортом. Материалы и конструкции для строительства объекта доставляются на стройплощадку с производственных баз строительных организаций и заводов г. Казани. Дополнительное использование для строительства земельных участков вне отведенного для строительства не предусматривается.

Для учета в сметной документации влияния условий производства работ, предусмотренных проектом, применяется коэффициент 1,15 (стесненность) в сметной документации («Методика определения сметной стоимости строительства...» Приложение №10) с учетом коэффициентов к расценкам их технических частей сборников на выполняемые работы.

Строительную площадку предусмотрено оградить временным инвентарным строительным ограждением с организацией въездов/выездов и установкой ворот, пост охраны (КПП). Ограждения, примыкающие к границам зон постоянно действующих опасных факторов, выполнить с защитным сплошным козырьком, с установкой предупредительных и запрещающих знаков безопасности по ГОСТ Р 12.4.026-2015 по внешнему периметру ограждения. С внешней стороны временного инвентарного ограждения строительной площадки, вдоль существующего местного проезда, дополнительно выставить временное сигнальное ограждение с предупреждающими о работе крана знаками.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения единой организационной схемы строительства все работы производить в два периода: подготовительный период и основной период. В подготовительный период предусмотрено:

- установка временного инвентарного ограждения строительной площадки с организацией въездов/выездов и установка въездных ворот;
- на въезде строительной площадки установить пост охраны КПП; установить паспорт объекта;
- на выезде из строительной площадки установить пост мойки колес, с замкнутым циклом водооборота и утилизацией стоков;
- выполнить геодезическую разбивку строительной площадки и будущего на ней здания в соответствии СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве»;
- произвести выкорчевку отдельных деревьев, попадающие в зону строительства, с последующей пересадкой на новые места;
- выполнить предварительную планировку площадки;
- подготовку строительных механизмов, площадок;
- выполнить мероприятия по организации поверхностного водоотвода со строительной площадки;
- произвести устройство временного освещения (по отдельному специальному проекту в составе ППР);
- произвести размещение административно-бытовых помещений строителей на территории строительства и их подключение к сетям водо-, электроснабжения и канализации в соответствии со специально разработанным проектам, которые выполняется на стадии ППР;
- произвести размещение контейнеров (бункеры-накопители) для бытового и строительного мусора;
- произвести обеспечение строительной площадки водой, электроэнергией, теплом и канализацией по временным схемам в соответствии с проектом временного водо-, электроснабжения (разрабатывается в составе ППР);
- вывесить предупредительные надписи и указатели о категорическом запрещении нахождения на территории ведения работ посторонних лиц;
- произвести обустройство пожарных постов с местом для курения, оснащение их средствами пожаротушения;
- произвести организацию площадки складирования строительных конструкций и материалов.

Работы основного периода предусматривают: под проектируемым комплексом предполагается устройство котлованов в естественных откосах. Максимальная глубина котлована составит 7,7 м. Земляные работы предусмотрено производить открытым способом с помощью экскаватора, оборудованного ковшом «обратная лопата» типа Хитачи ZX120 с емкостью ковша 0,7 м<sup>3</sup>. Котлован отрывается с недобором грунта 100 мм до отм. низа котлована, зачистку dna котлована до проектной отметки производить непосредственно перед устройством бетонной подготовки фундаментов. Доработку грунта производить вручную. Перед началом производства земляных работ обеспечить отвод поверхностных вод с помощью временных устройств.

Разработанный грунт с погрузкой в автотранспорт при помощи экскаватора вывозится за пределы участка на расстояние до 15 км, с последующим транспортированием грунта в необходимом объеме для обратной засыпки.

Обратную засыпку пазух котлована производить непучинистым минеральным грунтом с послойным уплотнением при оптимальной влажности, согласно ГОСТ 22733-2016 и контролем плотности каждого слоя при помощи бульдозера, средствами малой механизации и частичной доработкой вручную. Уплотнение засыпаемого грунта в пазухи котлована производится виброплитой, а вблизи конструкций возводимого здания, мест ввода коммуникаций и других труднодоступных мест вибротрамбовкой. При этом толщина отсыпаемого слоя должна быть не более 25,0 см и количество проходов - не менее 4. Коэффициент уплотнения принять  $K=0,95$ . Контроль качества и методы производства работ принять в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017. Обратную засыпку узких пазух, где невозможно обеспечить уплотнение грунта до требуемой плотности имеющимися средствами, выполнять только малосжимаемыми грунтами с проливкой водой.

Для транспортировки грунта предусмотрено использовать автосамосвалы грузоподъемностью 13 т.

Вдавливание свай производится сваедавливающей установкой. Для разгрузки свай и труб с транспортных средств и подачи их в котлован использовать автомобильный кран.

Выполнение строительно-монтажных работ по устройству монолитных конструкций при сооружении комплекса предусмотрено вести с помощью кранов:

- возведение 11-ти этажного здания производить башенным краном;
- возведение 19-ти этажного здания производить башенным краном;
- возведение подземной парковки производить автомобильным краном.

Бетонирование монолитных конструкций предусмотрено производить автобетононасосом с высотой подачи бетонной смеси до 55 м. Бетонирование в зоне недоступной автобетононасосом производить башенным краном при помощи кран-бадьи. Бетонную смесь следует доставлять автобетоносмесителями с объемом перевозимой смеси 6 м<sup>3</sup>. Уплотнение бетонной смеси осуществляют глубинными вибраторами.

Кирпич к месту производства работ доставляется на поддонах кранами через выносные грузоприемные площадки. Выносные площадки должны быть инвентарными и иметь паспорт и (или) инструкцию по монтажу и эксплуатации. Цементно-песчаный раствор к месту работ подается также через выносные грузоприемные площадки в перекрытии кранами при помощи ящиков. Для перемещения груза с выносной площадки на перекрытие и дальнейшего его перемещения при необходимости использовать гидравлическую тележку.

Стены облицовываются декоративными панелями в составе навесной фасадной системы с воздушным зазором не менее 40 мм между облицовкой и утеплителем. Крепление навесной фасадной системы выполнять только к железобетонным дискам перекрытий. Фасадные работы производить с строительных лесов или мачтовых подъемников с длиной платформы 2-6 м. Работы возможно выполнять по захваткам.

Потребность в рабочих кадрах определена на основании объема строительно-монтажных работ и среднегодовой выработки на одного работающего. В проекте принято количество работающих равным 113 чел. Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену составляет 82 чел.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена исходя из состава и технологии строительных работ с учетом совмещения этих работ на различных участках строительства.

Потребность строительства в электроэнергии определена по методике, изложенной в п. 4.14.3 МДС 12-46.2008. Потребность в электроэнергии обеспечивается от существующих сетей электроснабжения по временным техническим условиям.

Потребность в воде определена с учетом рекомендаций МДС 12-46.2008 суммой расхода воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды. Потребность в водоснабжении обеспечивается от существующих городских сетей водоснабжения по временным техническим условиям.

Ацетилен и кислород доставляют на площадку в баллонах на бортовых машинах.

Состав санитарно-бытовых помещений определен в соответствии с требованиями раздела VIII СП 2.2.3670-20. Потребность во временных инвентарных зданиях определена путем прямого счета в соответствии с указаниями МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» исходя из общего числа работающих.

Питание рабочих обеспечивается, путем доставки на стройплощадку готовых обедов и ужинов специализированной организацией. Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

Расчет необходимого количества площадей для складирования материалов, конструкций, оборудования произведен согласно п.4 РН-73 («Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства»), исходя из стоимости СМР в ценах 1969г.

Закрытые склады и навес для хранения материалов предусмотрены на базах строительных организаций и подвозятся на площадку по мере необходимости.

В соответствии с СП 48.13330.2011 «Организация строительного производства» проектом предусматривается осуществлять:

- строительный контроль заказчика;
- строительный контроль генерального подрядчика;

Проектом предусматривается проводить авторский надзор за строительством. 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 предусмотрено выполнять в соответствии требованиями СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве». Для закрепления пунктов геодезической разбивочной основы надлежит применять типы знаков, предусмотренные в Приложение К СП 126.13330.2012. 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 производстве работ предусмотрено соблюдение режима производства строительно - монтажных работ, согласно закона РТ от 12.01.2010 N 3-ЗРТ "О соблюдении покоя граждан и тишины в ночное время".

Все строительно-монтажные работы на строительстве предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда...»;
- СП 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства...»;
- Правила по охране труда в строительстве, утвержденные приказом Минтруда РФ от 01.06.2015 № 336н;

- Правила по охране труда на высоте, утвержденные приказом Минтруда РФ от 28.03.2014 № 155н;
- Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, утвержденные приказом Минтруда РФ от 17.08.2015 № 552н;
- Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утвержденные приказом Минтруда РФ от 17.09.2014 № 642н;
- Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ, утвержденные приказом Минтруда РФ от 23.12.2014 № 1101н.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» разделов XV, XVI Правил противопожарного режима в Российской Федерации.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 15 февраля 2011 г. №73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам» предусматриваются следующие проектные решения и мероприятия по охране объектов в период строительства:

- оградить территорию строительной площадки временным ограждением высотой не менее 2-х метров по ГОСТ 23407-78;
- обеспечить контрольно-пропускной режим входа (выхода) людей и въезда (выезда) строительной техники на территорию стройки;
- в вечернее и ночное время обеспечить освещение строительной площадки и строящегося объекта в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014. ССБТ;
- обеспечить круглосуточную охрану территории строительной площадки и строящегося объекта;
- строительную площадку обеспечить телефонной сетью для оперативной связи (при необходимости) с оперативными службами города.

Общая продолжительность строительства составит: 19,6 месяцев, в том числе подготовительный период - 1 месяц.

На период строительства предусмотрена организация мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений:

- жилой дом по ул. проезд Юнуса Ахметзянова, 3а в Советском районе г. Казани ;
- гараж по ул. Космонавтов, 2а в Советском районе г. Казани.

### **3.1.2.8. 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; земляные работы; сварочные аппараты; покрасочные работы.

При строительстве запроектированных объектов выделяются загрязняющие вещества 17 наименований. Валовый выброс загрязняющих веществ за период проведения строительных работ составит 1,13 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 жилого дома являются двигатели автотранспорта, расположенного на открытых автостоянках, движение мусоровоза.

В период эксплуатации запроектированного дома в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества 7 наименований. Валовый выброс ЗВ составит 1,02 т/год.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере от источников жилого дома показали, что максимальные приземные концентрации ВВ с учетом фоновых концентраций на границе ближайшей жилой застройки не превысят 1,0 ПДК.

Источник водоснабжения строительной площадки - привозная вода.

Источник водоотведения – водонепроницаемый выгреб. Образующиеся сточные воды по мере накопления откачиваются спецавтотранспортом и вывозятся на ближайшие очистные сооружения в соответствии с заключенным договором. Организованный сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты исключается.

В период эксплуатации водоснабжение и канализация жилого дома – централизованные (проектируемые сети водопровода и канализации подключаются к существующим городским сетям).

Организованный сброс сточных вод на рельеф местности или в водоем исключается, все стоки поступают в действующие сети и сооружения

В период проведения строительных работ возможно образование отходов 21 наименования общей массой 33,73 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.

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

При эксплуатации жилого дома будут образовываться отходы 4 наименований общей массой 123,59 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.

До начала строительства:

В целях уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства объекта предусмотрены следующие мероприятия:

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

смачивание пылящих материалов водой перед разгрузкой для уменьшения выделения пыли;

сокращение количества одновременно работающей дорожной и строительной техники;

поддержание дорожной и автотранспортной техники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;

запрет эксплуатации техники с неисправными или неотрегулированными двигателями и на несоответствующем стандартам топливе;

запрет сжигания отходов и строительного мусора на территории строительной площадки.

Основными мероприятиями по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта являются:

не допущение ремонта автотранспорта на территории стоянок;

не допущение проливов ГСМ на территории автостоянок;

запрет использования гостевой стоянки для хранения грузового транспорта и дорожной техники.

Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения при строительстве объекта достигается комплексом мероприятий:

в ходе производства строительных работ предусмотреть мероприятия, исключающие подтопление близлежащей территории;

запрет заправки топливом и ремонт техники и автотранспорта 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.

Для уменьшения негативного воздействия при обращении с отходами производства и потребления в период строительства и в период эксплуатации объекта предполагаются следующие мероприятия:

своевременный вывоз образующихся отходов к местам складирования и утилизации;

селективное обращение с отходами, предусматривающее их разделение на виды;

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

организация раздельного сбора ТБО на период эксплуатации жилого дома.

После окончания строительного-монтажных работ проведение благоустройства и озеленения территории.

### **3.1.2.9. В части пожарной безопасности**

Проектируемый объект состоит из двух 1-но секционных жилых зданий разной этажности, объединенных между собой 1-но этажным стилобатом, выполняющим функцию общего парадного входа в жилой комплекс. Первое здание 11-ти этажное, второе 19-ти этажное. Под обеими жилыми зданиями располагается двухэтажная подземная автомобильная стоянка. На 1-ом этаже 11-ти этажного жилого здания располагается оздоровительный комплекс с бассейном, предназначенный для обслуживания жителей проектируемого объекта. На 1-ом этаже 19-ти этажного жилого здания располагаются нежилые коммерческие помещения свободной планировки. Верхний этаж подземной автомобильной стоянки предусматривает размещение технических помещений: индивидуальный тепловой пункт, электрощитовые, венткамеры, насосная пожаротушения, водомерный узел, аппаратная, а также обеспечивает транзит инженерных коммуникаций жилых домов и нежилых помещений.

Проект выполнен в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а также специальных технических условий для разработки проектной документации объекта: «Жилой комплекс по ул. Н. Ершова в Советском районе г. Казани. Жилой дом № 16. II очередь XIII этап» за подписью разработчика Генерального директора ООО «АЗИМУТ-Пожарная Безопасность» - А.А.Гончарова, согласованных Департаментом надзорной деятельности и профилактической работы МЧС России (письмо от 24.11.21г. №ИВ-19-1828) (далее «СТУ»).

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями приняты не менее указанных ФЗ №123-ФЗ и СП 4.13130.2013 табл.1, в зависимости от степени огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности. Расстояние до открытой стоянки легкового автотранспорта 10,6 м.

Пожаротушение любой части здания предусматривается от двух пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 200 м на кольцевой сети водопровода ф225 мм.

Гарантированный напор в существующем водопроводе – 10 м. вод.ст., водоотдача кольцевых внутриквартальных наружных сетей диаметром 225 мм – 75 л/с.

Проектируемый объект находится на расстоянии 2 км по дорогам от пожарной части №6 ФГКУ «7 ОФПС по РТ» по охране Советского района г. Казани, расположенной по адресу: ул. Красная Позиция, 3Б, что обеспечивает расчетное время следования пожарного подразделения к месту возможного пожара в течение времени, не превышающего 10 минут.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечивается с двух продольных сторон. Шириной не менее 6 м с конструкциями дорожной одежды исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин для обеспечения возможности проезда пожарной техники к любой части здания. Расстояния от края проезда до наружных стен здания 8 – 10 м.

Объект разделен на 5 пожарных отсеков:

Пожарный отсек №1 – парковка (2987 м<sup>2</sup>) п.14.1 СТУ ПБ;

Пожарный отсек №2 – парковка (3566 м<sup>2</sup>) п.14.1 СТУ ПБ;

Пожарный отсек №3 – рампа;

Пожарный отсек №4 – жилой дом со встроенными нежилыми помещениями с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м<sup>2</sup>.

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

Здание жилого дома предусмотрено I степени огнестойкости.

Класс конструктивной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности:

- Ф 1.3 - многоквартирные жилые дома;
- Ф 3.6 - оздоровительный комплекс с бассейном;
- Ф 4.3 - офисные (административные) помещения общественного назначения без конкретной технологии;
- Ф5.1, Ф5.2 - технические помещения, стоянки автомобилей без технического обслуживания и ремонта, хозяйственные кладовые.

Высота здания (пожарно-техническая) (СП 1.13130.2020):

- не более 31,8 м для 11-ти этажного жилого здания;
- не более 58,2 м для 19-ти этажного жилого здания;

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»).

Сообщение между смежными пожарными отсеками для хранения автомобилей предусматривается через проемы с заполнением противопожарными воротами (дверями) 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 60, с устройством дренажных завес.

Встроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части здания противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа.

Межквартирные перегородки предусмотрены с пределами огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности К0, а перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, с пределами огнестойкости не менее EI 45 и классом пожарной опасности К0.

Ограждающие конструкции зоны безопасности МГН выполняются из противопожарных стен и перекрытий REI120 с противопожарными дверями 1-го типа.

Для вертикального перемещения жильцов предусматриваются лестничные клетки типа Н2 с устройством на входе тамбур-шлюза 1-го типа с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI60 с подпором воздуха при пожаре, пассажирский и грузопассажирский лифты грузоподъемностью 630 кг и 1000 кг соответственно. Лифты без машинного отделения с подъемом с нижнего этажа подземной автостоянки до последнего жилого-го. Пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг имеет режим для транспортирования пожарных подразделений. В соответствии с требованиями п.5.2.1 ГОСТ Р 53296-2009 лифт для пожарных подразделений размещен в выгороженной шахте с ограждающими конструкциями с пределами огнестойкости не менее REI 120. Предел огнестойкости шахт остальных лифтов предусмотрен не менее REI 60. В соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 двери шахты лифта для пожарных предусмотрены с пределами огнестойкости EI 60, а двери шахт остальных лифтов с пределами огнестойкости EI 30.

В подземных этажах пожарного отсека автостоянки вход в лифт осуществляется через тамбур-шлюзы 1-го типа с избыточным давлением воздуха при пожаре. На этажах автостоянки вход в лифты предусматривается через одинарные тамбур-шлюзы 1-го типа с избыточным давлением воздуха при пожаре, выделенных противопожарными перегородками (стенами) с повышенным пределом огнестойкости до EI (REI) 90 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EIS 60

Перед въездом в изолированные рампы с этажей предусматривается устройство противопожарных ворот первого типа с воздушной завесой над ними со стороны помещения хранения автомобилей, посредством настильных воздушных струй от сопловых аппаратов со скоростью истечения воздуха не менее 10 м/с при начальной толщине струи не менее 0,03 м и ширине струи не менее ширины защищаемого проема.

В подземных этажах пожарного отсека автостоянки размещаются технические и подсобные помещения, хозяйственные кладовые, не обслуживающие автостоянку, с отделением от помещения хранения автомобилей противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проемов в указанных перегородках противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

В соответствии с требованиями п.4.2.2\* СП 10.13130.2009\* ограждающие конструкции помещения пожарных насосных установок предусмотрены с пределами огнестойкости не менее REI 45, дверь – с пределом огнестойкости не менее EI 30. Расстояние от выхода из помещения насосной до ближайшего эвакуационного выхода на лестничную клетку не превышает 10 м.

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

Эвакуационные пути и выходы предусмотрены с учетом требований Федерального закона от 22 июля года № 123-ФЗ, СП 1.13130.2009\* и настоящих СТУ.

Проектом предусматривается устройство одного эвакуационного выхода из встроенных (встроенно-пристроенных) нежилых помещений общественного назначения на первом этаже здания при количестве людей в помещениях (группах помещений) не более 50 и площади помещений (групп помещений) не более 350 м<sup>2</sup>.

С этажей пожарного отсека подземной автостоянки предусматриваются не менее двух эвакуационных выходов через лестничные клетки типа НЗ. Лестничные клетки типа НЗ имеют выход непосредственно наружу. Эвакуационные выходы из помещений, не относящихся к автостоянке, допускается предусматривать через зону хранения автомобилей. Расстояния по путям эвакуации от наиболее удаленного места хранения автомобиля, выходов из встроенных помещений подземной автостоянки (включая помещения, ее не обслуживающие), до ближайшего эвакуационного выхода до 100 м (в тупиковой части помещения - до 80 м). Входы в жилой дом изолированы от входов в подвал жилого дома.

Для эвакуации с жилых этажей объекта защиты, в каждой секции предусмотрено устройство одной лестничной клетки типа Н2 с шириной маршей не менее 1,05 м. Ширина дверей выходов с этажей в лестничную клетку принята не более ширины лестничных маршей. Ширина наружных дверей лестничной клетки принята не менее ширины лестничных маршей.

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

Квартиры выше 15 м не имеют аварийный выход. В связи с этим на основании п.15.4 СТУ предусмотрено:

- проектирование в жилой секции лифта для транспортировки подразделений пожарной охраны с устройством на этажах зон безопасности;
- оборудование прихожих квартир извещателями адресной системы пожарной сигнализации;
- использование для отделки стен, полов и потолков во внеквартирных коридорах материалов класса пожарной опасности КМО;
- отделение внеквартирных коридоров на этажах, расположенных на высоте более 15 м, от смежных помещений ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 60, класса пожарной опасности КО, с заполнением проемов противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI30.

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

В целях подтверждения эффективности принятых объемно-планировочных и конструктивных решений, организационных мероприятий для Объекта защиты выполнены расчеты по оценке пожарных рисков по методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382, величина которых не превышает допустимых значений, установленных Федеральным законом от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ. 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. Отчет по определению расчетных величин пожарного риска выполнен ООО «АЗИМУТ-Пожарная Безопасность» за подписью генерального директора - А.А.Гончарова.

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

Проектом предусматриваются выходы на кровлю из лестничной клетки непосредственно через противопожарную дверь 2-го типа размерами не менее 0,75x1,5 м. Ограждения на кровле высотой относительно кровли не менее 1,2 м.

На перепадах высот кровли предусмотрены пожарные лестницы типа П1. Для прокладки пожарных рукавов проектом предусмотрено расстояние в плане в свету между перилами лестничных маршей и между самими лестничными маршами не менее 75 мм.

В пожарных отсеках автостоянки предусматривается установка автоматического водяного спринклерного пожаротушения, выполненная в соответствии с требованиями СП 485.1311500.2020, СП 154.13130.2013 с интенсивностью орошения не менее 0,12 л/с·м<sup>2</sup> при расчетной площади тушения 120 м<sup>2</sup> с продолжительностью работы в течение не менее 1,0 часа. Расход не менее 30 л/с.

Согласно СП 10.13130.2020 проектом предусмотрен в жилых секциях здания, в том числе во встроенных помещениях общественного назначения, внутренний противопожарный водопровод с расходом воды не менее 2x2,5 л/с. Для закрытой подземной парковки – расход на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 5 л/с.

В санузле каждой квартиры предусматривается устройство внутриквартирного пожаротушения.

Системы вентиляции и противодымной защиты запроектированы в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ, СП 7.13130.2013 и настоящих СТУ.

Проектом предусматривается подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией:

- компенсация дымоудаления из коридоров;
- подпор в шахты пассажирского лифта;
- подпор в шахты лифта для ППП;
- подпор в зоны безопасности МГН на открытую дверь;
- подпор в зоны безопасности МГН с нагревом на закрытую дверь;
- подпор в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- подпор в тамбур-шлюзы незадымляемой лестничной клетки типа НЗ;



- подпор в тамбур-шлюзы парковки на открытую дверь;
- воздушные завесы над проемами ворот рампы со стороны помещения хранения автомобилей, посредством настильных воздушных струй от сопловых аппаратов со скоростью истечения воздуха не менее 10 м/с при начальной толщине струи не менее 0,03 м и ширине струи не менее ширины защищаемого проема;
- компенсация дымоудаления из автостоянки.

Системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусматриваются для поэтажных коридоров жилой части здания, для стоянки автомобилей

В здании предусмотрена адресная автоматическая пожарная сигнализация с дублированием сигнала о пожаре в подразделение пожарной охраны.

Для обнаружения пожара в квартирах, межквартирных коридорах, лифтовых холлах, в оголовках лифта применяются адресные дымовые пожарные извещатели. У эвакуационных выходов и вдоль путей эвакуации в жилье размещаются адресные ручные пожарные извещатели.

С целью реализации планов эвакуации согласно п.16.2 СТУ в здании предусмотрена система оповещения 2-го типа, в помещениях автостоянки проектируемого здания предусмотрена СОУЭ 4-го типа.

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

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

Земельный участок для строительства жилого комплекса по ул. Н. Ершова в Советском районе г. Казани согласно градостроительного плана расположен 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.

Результатам 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.

Проектируемый объект представлен двумя односекционными жилыми зданиями разной 10-ти и 18-ти этажности.

Под обеими жилыми зданиями располагается двухэтажная подземная автомобильная стоянка. На 1-ом этаже 10-ти этажного жилого здания располагается СПА комплекс с бассейном, предназначенный для обслуживания жителей проектируемого объекта. На 1-ом этаже 18-ти этажного жилого здания располагаются нежилые коммерческие помещения свободной планировки без конкретного функционального назначения. Верхний этаж подземной автомобильной стоянки предусматривает размещение технических помещений: ИТП, электрощитовые, венткамеры, насосная пожаротушения, водомерный узел, аппаратная, инженерные коммуникации.

Мусоропровод в жилом доме не предусматривается. Мусоросборные камеры с мусорными контейнерами запроектированы на верхнем этаже подземной автостоянки. Предусмотрена транспортировка мусорных контейнеров с использованием вертикального подъемника на уровень благоустройства дворовой территории к месту размещения контейнерной площадки, перегрузку ТБО на специализированный транспорт и его вывоз. Проектом предусмотрена площадка для установки контейнеров для раздельного сбора мусора.

Грузопассажирские лифты имеют размеры кабин позволяющие осуществлять транспортировку человека на носилках. Размещение жилых помещений относительно машинных отделений и шахт лифтов, электрощитовой, насосных, мусоросборных камер 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 водоэмульсионной 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 проектируемого дома, 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. Подключение к существующей сети осуществляется в соответствии с техническими условиями. Источником горячего водоснабжения является ИТП. В помещении ИТП предусмотрена установка оборудования для доведения температуры горячей воды до нормируемой температуры воды в точках водоразбора не более 65°С. 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.

СПА комплекс располагается на первом этаже, проектом предусмотрены: зона гардероба; ресепшн администратора; помещение инструктора с душевой; комната отдыха; раздевалки (мужская и женская) с душевыми и санузлами; бассейн; сауна; помещение дежурной медсестры с местом для проведения анализов воды; ПУИ; санузел. При раздевалках предусмотрены санузлы. Количество шкафчиков принято 130% единовременной пропускной способности бассейна. В душевых запроектировано по 2 душевые сетки (из расчета одна душевая сетка на 3-х посетителей). Выход из раздевальных в зал бассейна осуществляется через душевую и оборудован ножным душем. В помещении уборочного инвентаря расположен поддон, раковина для мытья рук, шкаф для хозяйственного инвентаря. В санузлах предусмотрены электросушилки для рук.

Необходимый набор помещений принят в соответствии с требованиями СП 2.1.3678-20.

На первом этаже запроектированы нежилые помещенияобеспеченные отдельным выходом. В помещениях не предусматривается размещение промышленных производств, соблюдены нормативы по шуму, инфразвуку, вибрации, электромагнитным полям, доставка и вывоз материалов, осуществляться в соответствии с требованиями п.138. СанПиН 2.1.3684-21. Предусмотрены санузлы и помещения уборочного инвентаря.

Прилегающая придомовая территория благоустроена, озеленена. Площадки для установки контейнеров бытовых отходов оборудованы согласно 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 электроснабжения**

1. Предоставлены технические условия на подключение к внешним сетям электроснабжения и технические условия на наружное освещение.

2. Представлены решения по способу прокладки питающих кабелей 0,4кВ и по способу установки опор наружного освещения на перекрытии подземной автостоянки.

3. Исключено питание шлагбаумов от панелей противопожарных устройств (ППУ).

4. Щиты распределительные встроенных нежилых помещений подключены по постоянной схеме электроснабжения.

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

1. В текстовую часть раздела МПБ включено описание мероприятий согласно принятых СТУ.

2. Откорректированы границы пожарных отсеков автостоянки. Предусматривается деление этажа подземной автостоянки (ПО-2), на части площадью не более 3000 м2 каждая перегородками с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 60 с заполнением проемов противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30 согласно п.14.2 СТУ ПБ. Внесены изменения лист ПБ.ТЧ-7,8

3. В подразделе 4 МПБ.ПЗ описано конструктивное решение противопожарной стены 1-го типа и противопожарного перекрытия 1-го типа, разделяющей отсеки автостоянки. Лист ПБ.ТЧ-8

4. Площади блоков кладовых на автостоянке предусмотрены не более 200 кв.м. Блок кладовых выделяется противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проёмов в указанных перегородках противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении без устройства тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха при пожаре согласно п.14.4 СТУ ПБ. Перегородки – толщиной 120 мм из керамического кирпича.

5. Подраздел 11 МПБ и ТБЭ дополнен требованиями п.14.4 СТУ. «В индивидуальных хозяйственных кладовых допускается хранение только вещей, оборудования, овощей и т.п., с максимальным значением удельной пожарной нагрузки, соответствующим категории помещения В4. Хранение взрывоопасных веществ и материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин (покрышек) в хозяйственных кладовых не допускается» См. лист ТХ1.ТЧ-4 и листы МПБ.ТЧ-49, 50.

6. Внесены изменения лист ПБ.ТЧ-15. В связи с наличием в жилом здании окон, ориентированных на пристроенную часть, кровля на расстоянии 6 м от места примыкания выполняется из негорючих материалов (НГ), утеплитель в этом месте покрытия выполняется из материалов НГ а покрытие имеет предел огнестойкости не менее REI 60 и класс пожарной опасности К0

7. Класс пожарной опасности покрытия террас предусмотрен не выше КМ1. Внесены изменения лист ПБ.ТЧ-15.

8. В автостоянке предусмотрена СОУЭ 4-го типа. Предусмотрены эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, в незадымляемых лестничных клетках. Внесены изменения лист ПБ.ТЧ-3,4.

9. Предусмотрен внутренний противопожарный водопровод в нежилых помещениях общественного назначения 1-го этажа, как для жилой части 19 этажного здания. Минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,5 л/с в 2 струи. Внесены изменения в разделы ВВ и ПБ. См. листы ВВ.ТЧ-3, 8, 9, листы ВВ.ТЧ-2, 13, лист ПБ.ТЧ-34, лист ПБ.ТЧ-11.

10. В разделе МПБ (л.ПБ.ТЧ-49) указано о недопущении хранения на автостоянке автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе.

## **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 расчётами, проведёнными 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 объёме 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): дата заключения договора о проведении негосударственной экспертизы - 22.03.2021.

## **V. Общие выводы**

Проектная документация на строительство объекта «Жилой комплекс по ул. Н. Ершова в Советском районе г. Казани. Жилой дом №16 с подземной автостоянкой. II очередь XIII этап» 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: 15.05.2024

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) Сайфуллин Равиль Рашитович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-16-12285  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.07.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.07.2029

6) Слободнюк Сергей Александрович

Направление деятельности: 2.2. Теплогоснабжение, 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

7) 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

8) 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

9) 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

10) 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



ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 764B8300A6ADE4A549CFFB0E4  
4F048A1

Владелец Луконин Павел Сергеевич

Действителен с 17.09.2021 по 17.09.2022

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 30FCAD6000EAE448E4B338FA8  
0E47694F

Владелец Розов Дмитрий Александрович

Действителен с 30.12.2021 по 30.03.2023

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 11461EC009EAE12964E1C86AEF  
ODA7102

Владелец Григорьев Сергей Александро  
вич

Действителен с 23.05.2022 по 23.05.2023

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат C3B9C00FFAD849F4C51AD5730  
2741C5

Владелец Сайфуллин Равиль Рашитович

Действителен с 15.12.2021 по 15.03.2023

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 143195AE000000022F04

Владелец Слободнюк Сергей Александро  
вич

Действителен с 27.01.2022 по 27.01.2023

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3350601F5ADD58245749AE064  
0E86DE

Владелец Яковенко Сергей Игоревич

Действителен с 05.12.2021 по 05.12.2022

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2D3F980029AEC8240978E436  
373B4DE

Владелец Булычкова Инна Фаязовна

Действителен с 26.01.2022 по 26.01.2023

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 57B58E00BBAD28B9444CB80C  
9DCB5CC9

Владелец Жиряев Вячеслав Альбертович

Действителен с 08.10.2021 по 08.10.2022

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 10B28E001CAE20AC4B99F1BFB  
ED0E291

Владелец Ковальчук Юрий Иванович

Действителен с 13.01.2022 по 13.01.2023