

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

16-2-1-2-017086-2023

Дата присвоения номера:

05.04.2023 16:11:08

Дата утверждения заключения экспертизы

05.04.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТРЭКСПЕРТПРОЕКТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Луконин Павел Сергеевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный 4-х этажный жилой дом с общественными помещениями, подземным паркингом по ул. Бутлерова, д.18 Вахитовского района г. Казани

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 "ПРЕМИЯ"

ОГРН: 1141690037257

ИНН: 1655293624

КПП: 165501001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, ПЕРЕУЛОК ЩЕРБАКОВСКИЙ, ДОМ 7, ПОМЕЩЕНИЕ 1006

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 27.10.2021 № 1, Общество с ограниченной ответственностью "Премия".

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 27.10.2021 № 67-10/21, Заключен между ООО "ЦентрЭкспертПроект" и Общество с ограниченной ответственностью "Премия".

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 27.12.2021 № РФ-16-2-01-00-2021-3920, Управление архитектуры и градостроительства Исполнительного комитета г.Казани.

2. Технические условия для присоединения к электрическим сетям (Приложение №1 к договору №2021/КЭС/Т213 от 04.03.2021г.) от 04.03.2021 № 2021/КЭС/Т213, АО "Сетевая компания".

3. Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения от 24.06.2021 № P00345, МУП "Водоканал".

4. Договор о подключении (технологическом присоединении) к системе теплоснабжения от 08.04.2021 № КЭ17925, АО "Казэнерго".

5. Технические условия на отвод ливневых и талых вод, выполнение работ по благоустройству территории строящихся объектов капитального строительства (реконструкции) и присоединение объектов дорожного сервиса к автомобильным дорогам общего пользования местного значения города Казани от 07.06.2022 № 02-41/1383, Комитет внешнего благоустройства Исполнительного комитета муниципального образования г. Казани.

6. Технические условия на проектирование наружного освещения от 09.09.2021 № 184, Комитет внешнего благоустройства Исполнительного комитета муниципального образования г. Казани.

7. Технические условия на проектирование наружных слаботочных сетей от 15.09.2021 № ТС-31-08-1/119, ПАО "ТАТТЕЛЕКОМ".

8. Техническое задание на разработку проекта от 24.06.2022 № Б/Н, ООО «РСК «ТехПроект».

9. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах. Общество с ограниченной ответственностью «Гефест» с 13.09.2019 является членом Саморегулируемая организация Союз проектных организаций "ПроЭк" (СРО-П-185-16052013) от 14.03.2023 № 1658219876-20230314-0742, выписка предоставлена Национальным объединением проектировщиков (НОПРИЗ).

10. Положительное заключение экспертизы в отношении результатов инженерных изысканий применительно к объекту: Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями по ул. Бутлерова, 18 в г. Казани, РТ от 04.04.2023 № 16-2-1-1-016811-2023, ООО "АльфаЭкспертПроект".

11. Проектная документация (19 документ(ов) - 19 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: Многоквартирный 4-х этажный жилой дом с общественными помещениями, подземным паркингом по ул. Бутлерова, д.18 Вахитовского района г. Казани

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:
Россия, Республика Татарстан (Татарстан), Город Казань, Улица Бутлерова, 18.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства
Функциональное назначение:

Жилой дом.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь жилого здания – по СП 54.13330.2016, том числе:	м2	5417,1
Подвальный этаж	м2	1598,0
1 этаж	м2	969,0
2 жилой этаж	м2	1061,8
3 жилой этаж	м2	896,7
4 жилой этаж	м2	891,6
Строительный объём здания, всего	м3	25462,0
Строительный объём здания, надземная часть	м3	18823,0
Строительный объём здания, подземная часть	м3	6639,0
Количество этажей (этажность)	этаж	5(4)
Количество надземных жилых этажей	этаж	3
Количество нежилых этажей, без конкретного функционального назначения	этаж	1
Количество подвальных этажей	этаж	1
Площадь квартир	м2	2150,1
Общая площадь квартир	м2	2213,9
Жилая площадь квартир	м2	789,7
Общая площадь МОП	м2	321,4
Количество квартир, всего	шт.	17
Количество двухкомнатных квартир	шт.	9
Количество трехкомнатных квартир	шт.	5
Количество четырехкомнатных квартир	шт.	3
Площадь помещений общественного назначения, всего	м2	2133,1
в том числе, на 1-ом этаже	м2	822,3
в том числе, парковка автомобилей	м2	1310,8

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 "ГЕФЕСТ"

ОГРН: 1191690065962

ИНН: 1658219876

КПП: 165801001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА БАТЫРШИНА, ДОМ 17, КВАРТИРА 64

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Техническое задание на разработку проекта от 24.06.2022 № Б/Н, ООО «РСК «ТехПроект».

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 27.12.2021 № РФ-16-2-01-0-00-2021-3920, Управление архитектуры и градостроительства Исполнительного комитета 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 (Приложение №1 к договору №2021/КЭС/Т213 от 04.03.2021г.) от 04.03.2021 № 2021/КЭС/Т213, АО "Сетевая компания".

2. Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения от 24.06.2021 № P00345, МУП "Водоканал".

3. Договор о подключении (технологическом присоединении) к системе теплоснабжения от 08.04.2021 № КЭ17925, АО "Казэнерго".

4. Технические условия на отвод ливневых и талых вод, выполнение работ по благоустройству территории строящихся объектов капитального строительства (реконструкции) и присоединение объектов дорожного сервиса к автомобильным дорогам общего пользования местного значения города Казани от 07.06.2022 № 02-41/1383, Комитет внешнего благоустройства Исполнительного комитета муниципального образования г. Казани.

5. Технические условия на проектирование наружного освещения от 09.09.2021 № 184, Комитет внешнего благоустройства Исполнительного комитета муниципального образования г. Казани.

6. Технические условия на проектирование наружных слаботочных сетей от 15.09.2021 № ТС-31-08-1/119, ПАО "ТАТТЕЛЕКОМ".

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

16:50:011102:1753

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРЕМИЯ"

ОГРН: 1141690037257

ИНН: 1655293624

КПП: 165501001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, ПЕРЕУЛОК ЩЕРБАКОВСКИЙ, ДОМ 7, ПОМЕЩЕНИЕ 1006

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
Пояснительная записка				
1	1 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ПЗ_Изм1.pdf	pdf	6c8a7293	ПР-08-22-ПЗ от 30.03.2023 Пояснительная записка
	1 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ПЗ_Изм1.pdf.sig	sig	251c6f4a	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	2 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ПЗУ_изм2.pdf	pdf	0b5289eb	ПР-08-22-ПЗУ от 30.03.2023 Схема планировочной организации земельного участка.
	2 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ПЗУ_изм2.pdf.sig	sig	f089d454	
Архитектурные решения				
1	3 ЖД Бутлерова ПР-08-22-АР_изм2.pdf	pdf	1700073e	ПР-08-22-АР от 30.03.2023 Архитектурные решения
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	4 ЖД Бутлерова ПР-08-22-КР_Изм2.pdf	pdf	4e903062	ПР-08-22-КР от 30.03.2023 Конструктивные и объемно - планировочные решения.
	4 ЖД Бутлерова ПР-08-22-КР_Изм2.pdf.sig	sig	941cfc51	
2	4.2 ЖД Бутлерова 32-21-КР2_Геопрогноз.pdf	pdf	6ff45667	32-21-КР2 от 30.03.2023 Геотехнический прогноз
	4.2 ЖД Бутлерова 32-21-КР2_Геопрогноз.pdf.sig	sig	64e27866	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	5.1 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ИОС1_Электроснабжение_Изм2.pdf	pdf	c684b9c9	ПР-08-22-ИОС1 от 30.03.2023 Система электроснабжения
	5.1 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ИОС1_Электроснабжение_Изм2.pdf.sig	sig	e425d6c2	
Система водоснабжения				
1	5.2 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ИОС2_Водоснабжение_Изм4.pdf	pdf	6bbb1883	ПР-08-22-ИОС2 от 30.03.2023 Система водоснабжения
	5.2 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ИОС2_Водоснабжение_Изм4.pdf.sig	sig	def229c8	
Система водоотведения				
1	5.3 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ИОС3_Водоотведение_Изм4.pdf	pdf	274a994c	ПР-08-22-ИОС3 от 30.03.2023 Система водоотведения
	5.3 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ИОС3_Водоотведение_Изм4.pdf.sig	sig	de4e7c01	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	5.4 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ИОС4_ОВ_Изм3.pdf	pdf	c4e74a4d	ПР-08-22-ИОС4 от 30.03.2023 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	5.4 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ИОС4_ОВ_Изм3.pdf.sig	sig	354522d8	
Сети связи				
1	5.5 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ИОС5_СС_Изм2.pdf	pdf	c6d6afd4	ПР-08-22-ИОС5 от 30.03.2023 Сети связи
	5.5 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ИОС5_СС_Изм2.pdf.sig	sig	90d424e3	
Проект организации строительства				
1	7 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ПОС_изм2.pdf	pdf	4bdb13e7	ПР-08-22-ПОС от 30.03.2023 Проект организации строительства
	7 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ПОС_изм2.pdf.sig	sig	e9abdb23	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	8 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ООС_Изм1.pdf	pdf	94113f6d	ПР-08-22-ООС от 30.03.2023 Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	8 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ООС_Изм1.pdf.sig	sig	c2cfb1fa	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	9.1 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ПБ_Изм2.pdf	pdf	2344c2de	ПР-08-22-ПБ от 30.03.2023 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	9.1 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ПБ_Изм2.pdf.sig	sig	bab3480e	
2	9.2 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ПБ2_Изм1.pdf	pdf	d410e15f	ПР-08-22-ПБ2 от 30.03.2023 Автоматизация противопожарной защиты
	9.2 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ПБ2_Изм1.pdf.sig	sig	83746a80	

3	9.3 517_PP_20.01.2023_PP ЖК Бутлерова 18.pdf	pdf	f8f68380	517/PP/20.01.2023 от 30.03.2023 Отчет по расчету величины индивидуального пожарного риска
	9.3 517_PP_20.01.2023_PP ЖК Бутлерова 18.pdf.sig	sig	35c7bafe	
4	9.4 518_TTP_20.01.2023_TTP Бутлерова 18.pdf	pdf	46992175	518/TTP/20.01.2023 от 30.03.2023 Отчет по определению безопасных противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями.
	9.4 518_TTP_20.01.2023_TTP Бутлерова 18.pdf.sig	sig	0a23e704	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	11 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ОДИ_Изм1.pdf	pdf	c286b60b	ПР-08-22-ОДИ от 30.03.2023 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	11 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ОДИ_Изм1.pdf.sig	sig	1619c14f	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	13.1 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ЭЭ_Изм1.pdf	pdf	a28bce3d	ПР-08-22-ЭЭ от 30.03.2023 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	13.1 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ЭЭ_Изм1.pdf.sig	sig	10f3f0b7	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	10 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ТБЭ_Изм1.pdf	pdf	e0c7c553	ПР-08-22-ТБЭ от 30.03.2023 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	10 ЖД Бутлерова ПР-08-22-ТБЭ_Изм1.pdf.sig	sig	25c48890	

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

3.1.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Участок для проектирования объекта расположен по ул. Бутлерова, д. 18 Вахитовского района города Казани на земельном участке с кадастровым номером 16:50:011102:1753. Планировочная организация земельного участка выполнена в соответствии с Градостроительным планом земельного участка № РФ-16-2-01-0-00-2021-3920 от 27.12.2021 г., площадью 2736 кв.м, выполненным УАИГ ИК г. Казани.

Участок проектирования расположен в границах исторического поселения г. Казани и расположен в границах территории объекта культурного наследия регионального значения «Достопримечательное место «Культурный слой исторического центра г. Казани XI-XVIII вв.» согласно постановлению Кабинета Министров Республики Татарстан от 15.02.2010 № 79.

Земельный участок, в соответствии с приказом Министерства культуры РФ от 28.07.2020 №845 «Об установлении границ зон охраны объекта культурного наследия федерального значения «Ансамбль Казанского Кремля», XV-первая четверть XX вв. (Республика Татарстан), включенного в Список всемирного наследия, об утверждении требований к градостроительным регламентам в границах территорий данных зон и о признании утратившим силу приказа Минкультуры России от 08.09.2015 №2367» (зарегистрирован в Минюсте РФ №59415 от 24.08.2020) расположен в зоне регулирования застройки ЗРЗ (А)-3.

Согласно требованиям, установленным Федеральным законом от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» и приказом Министерства культуры Республики Татарстан от 01.04.2010 № 183 «Об утверждении Положения о характере использования территории достопримечательных мест, ограничениях на использования данной территории и требованиях к хозяйственной деятельности, проектированию и строительству на территории достопримечательных мест города Казани»,

- получено заключение Комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия на «Акт государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объекта культурного (археологического) наследия регионального (республиканского) значения - «Достопримечательное место «Культурный слой исторического центра г. Казани XI-XVIII вв.» при проведении земляных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ и иных работ в границах территории объекта культурного наследия по проекту строительства объекта «Многokвартирный жилой дом со встроенными помещениями по адресу: РТ, г. Казань, Вахитовский район, ул. Бутлерова, з/у 18 (кадастровый номер земельного участка 16:50:011102:1753))» от 14.10.2022, в г. Казани Республики Татарстан, составленный аттестованным Министерством культуры Российской Федерации экспертом по проведению государственной историко-культурной экспертизы Р.М. Валеевым.

Категория земель: земли населенных пунктов. Земельный участок расположен в территориальной зоне - Ц - Зона смешанной застройки центра города. установлен градостроительный регламент. Земельный участок расположен в подзоне исторического поселения ИП и частично расположен в красных линиях.

Согласно данным ГПЗУ земельный участок расположен на приаэродромной территории. В соответствии с Приказом Минпромторга РФ от 24.06.2021 №2293 «Об установлении приаэродромной территории аэродрома экспериментальной авиации Казань (Борисоглебское)». Согласно этому в проекте соблюдены требования по ограничению строительства по высоте, не размещены объекты, создающие помехи в работе средств и систем обслуживания воздушного движения.

Земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства, с северной стороны граничит с улицей Бутлерова, с восточной стороны — со строящимся четырехэтажным зданием, с южной стороны — с малоэтажным жилым домом, а с западной стороны находится медицинское учреждение.

В границах земельного участка расположен один объект капитального строительства. Строений, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия, не имеется. Проектируемое здание размещается на месте, не занятом строениями и сооружениями.

Проектируемый объект входит в перечень основных видов разрешенного использования земельных участков. Вид разрешенного использования земельного участка, согласно ГПЗУ - средне этажная жилая застройка.

В проектной документации соблюдены предельные значения высоты объекта, параметров земельного участка и благоустройства. Рельеф площадки относительно ровный. Абсолютные отметки изменяются в пределах 80.00-81.00 м над уровнем Балтийского моря. План организации рельефа территории в границах земельного участка увязан с существующими отметками прилегающей территории. Вертикальная планировка территории выполнена с выемкой до проектных отметок для выравнивания территории и организации водоотвода поверхностных стоков от зданий и сооружений на рельеф по сложившейся схеме на данной территории.

Относительная отметка 0,000 чистого пола 1-го этажа здания соответствует абсолютной отметке 80,30 м.

Генпланом предусмотрено размещение Многоквартирного 4-х этажного жилого дома с общественными помещениями, встроенной площадкой для сбора ТКО, подземным паркингом и примыкающим 2-х этажным реконструируемым существующим зданием (ИЦГН) с общественной функцией. Выполнено устройство проездов, озеленение и благоустройство территории. Проектом предусматривается устройство дорожных покрытий по грунтовому основанию; устройство дорожных покрытий по подземной части здания; устройство ступеней и пешеходных дорожек к входам в здание; обустройство площадок для детских игр и отдыха взрослых; устройство газонов и посадка деревьев.

Вертикальная планировка решена в увязке с существующими отметками соседних территорий, проездов, опорной застройки и существующих подземных коммуникаций. Уклон по поверхности твердых видов покрытий обеспечивает отвод поверхностных вод. Водоотвод осуществляется открытой системой - по проездам вдоль бортового камня. Конструкции дорожных одежд представлены в графической части

Проектом предусмотрены условия передвижения маломобильных групп населения по территории. Продольный уклон пути движения инвалидов на креслах-колясках не превышает 5%. На примыканиях тротуаров к проезжей части предусмотрен пониженный бордюр, обеспечивающий проезд колясок, с устройством тактильных полос.

На эксплуатируемой кровле паркинга расположены площадки для игр детей, отдыха взрослых. Расчет площади площадок выполнен в соответствии с «Местными нормативами градостроительного проектирования городского округа Казани». Места для занятий спортом учтены (п.5 табл. 4.2.1.3.1 МГН №20-40 от 16.06.2020) в саду - парке Эрмитаж МОК УНИКС. Площадки для детских игр, площадки для отдыха взрослых запроектированы с восточной стороны дома. Размещение площадок выполнено с соблюдением требований МНГП (Таблица 4.2.1.3.2 Величины санитарных и бытовых разрывов). На территории детских игровых площадок планируется размещение детских игровых комплексов, качелей, песочницы. Площадка для отдыха взрослых оборудуется скамейками.

Проектом предусмотрено озеленение территории жилого дома с посадкой высокоствольных деревьев, кустарника, газонов.

Сбор мусора осуществляется в помещение для раздельного сбора ТКО с отдельным входом. Вывоз ТКО будет осуществлен путем заключения договора с обслуживающей организацией на малотоннажной технике.

Расчет парковочных мест выполнен на основании Решения Казанской городской Думы 16.06.2020г. № 20-40 «О внесении изменения в решение Казанской городской Думы от 14.12.2016г. № 8-12 «О местных нормативах градостроительного проектирования городского округа Казань». Обеспеченность жилых помещений 1м.м. на 75кв.м жилых помещений $2213,9\text{кв.м}/75=29,51\text{м/мест}$. Гостевые парковки 1м/место на 560кв.м. $2213,9\text{кв.м}/560=3,95\text{м/мест}$. В соответствии с сокращением количества парковочных мест на 30% в историческом центре г. Казани, требуемое кол-во парковочных мест, согласно расчету - 36м/мест. Проектом предусмотрено 42 м/места, из них 4 м/места для МГН, в том числе 2м/места для инвалида колясочника.

Расположение подъездных дорог и площадок выполнено с соблюдением норм СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты». Подъезд к зданию и въезд (выезд) на территорию предусмотрен с улицы Бутлерова. Для обеспечения проезда пожарной техники проектом предусмотрено устройство пожарного проезда со всех сторон проектируемого здания.

Предоставлены технико-экономические показатели земельного участка:

Площадь отведенного участка - 2736м².

Площадь застройки - 1679,2 м², в том числе:

- подземной части здания - 1679,2 м²;

- надземной части здания - 1239,0 м².

Площадь покрытия проездов - 504,2 м².

Площадь покрытия тротуара - 82 м².

Площадь озеленения - 548 м².

Площадь детских площадок - 114 м².

Площадь площадки для отдыха взрослых - 50 м².

3.1.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Проектная документация на строительство 4-х этажного жилого дома с общественными помещениями и встроенной подземной автостоянкой разработана согласно заданию на проектирование.

Получено заключение Комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия на «Акт государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объекта культурного (археологического) наследия регионального (республиканского) значения при проведении земляных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ и иных работ в границах территории объекта культурного наследия.

Согласно согласованному эскизному проекту, выполненному ООО «САНСАРА», по первой линии (по ул. Бултерова) проектируемое здание примыкает к существующему градоформирующему объекту.

Проект здания представляет собой сложный по пространственному решению объём, в плане имеет сложную форму, размерами в осях 68,160м x 40,680м подвальной части и 64,220м x 33,035м надземной. Жилой дом имеет переменную этажность с повышением вглубь участка, в соответствии с концепцией развития исторического центра. Комплекс является частью фронтальной застройки по ул. Бултерова.

Высота здания - 16,900 м.

Высота здания (СП 1.13130.2020) - 12,70 м.

Этажность – 4.

Количество этажей – 5.

Высота 1-го этажа - 4,30 м.

Высота 2-го - 4-го этажей - 3,30, 3,70 м.

Кровля плоская с внутренним водостоком.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 80,30 м.

Подвальный этаж

Отметка уровня пола подвального этажа - минус 4.100.

Высота подвального этажа 3.19 м (от уровня пола до низа перекрытий) в стилобатной части и 3.80 м (от уровня пола до потолка) под секцией жилого дома.

Этаж предназначен для размещения технических помещений и размещения парковочных мест для жителей. Для жилого дома проектом предусмотрены инженерные помещения: тепловой пункт, электрощитовая, вентиляционные камеры. Запроектирован водомерный узел с насосной пожаротушения. Помещение насосной имеет отдельный выход (вход) на изолированную лестничную клетку, ведущую непосредственно на прилегающую территорию.

Стоянка для автомобилей рассчитана на 42 м/места, в т. ч. 3 зависимых и запроектирована встроенной в подвальный этаж. Въезд осуществляется с планировочной отметки земли с прилегающего проезда, по однопутной рампе с уклоном 18%. Доступ жителей дома на этаж парковки без автомобиля предусмотрен с помощью лифта, с посадкой в него через лифтовый холл на каждом этаже, а так же по лестничным клеткам, имеющим вход с прилегающей территории. Эвакуация людей при пожаре осуществляется по двум лестничным клеткам и по рампе, с выделенной пешеходной зоной непосредственно наружу, на прилегающую территорию.

1 этаж

Нежилая часть

На первом этаже здания запроектированы площади под размещение нежилых помещений функционального назначения Ф4.3. Запроектировано четыре отдельных помещения со свободной планировкой. На площадях предусмотрены, санузел, в том числе для МГН. Каждое из помещений изолировано друг от друга и от помещений жилого дома. Помещения более 150 кв. м. имеют не менее двух входов (эвакуационных выходов) каждое. Основные входы в нежилые помещения запроектированы с противоположной от входа в жилье, стороны. При входах выполнены тамбуры. Входы в нежилую часть здания приспособлены для доступа МГН. Предусмотрена установка системы охраны входов (домофонов) с рельефными светящимися кнопками, речевым дублированием команд.

Жилая часть

Выше первого этажа - со 2-го по 4-й этаж, проектом предусмотрено 17 квартир.

2 этаж

На втором этаже запроектированы четыре двухкомнатные, две трехкомнатные и одна четырехкомнатная квартиры, всего семь квартир.

3 этаж

На третьем этаже запроектированы три двухкомнатные, две трехкомнатные и одна четырехкомнатная квартиры, всего шесть квартир.

4 этаж

На четвертом этаже запроектированы две двухкомнатные, одна трехкомнатная и одна четырехкомнатная квартиры, всего четыре квартиры.

Вход в жилую часть здания организован со стороны дворовой территории.

Входная зона запроектирована для входа на все этажи жилого дома. Вход в жилье обеспечивает доступ маломобильных групп населения. При вестибюле, предусмотрена комната для консьержа с санузлом, помещение уборочного инвентаря, колясочная. Запроектирован лифт, с входом в него через лифтовый холл. При наружном входе выполнен тамбур. Входная зона имеет связь с зоной парковки автомобилей подвального этажа. Вход с уровня парковки в лифтовый холл запроектирован через тамбур-шлюз с подпором воздуха.

Помещение мусорокамеры запроектировано изолированным, доступ в мусоросборную камеру осуществляется с улицы.

Планировочное решение квартир разработано согласно заданию заказчика на проектирование. В квартирах запроектированы отдельные кухни, раздельные и совмещенные санузлы, жилые комнаты. В помещениях кухни,

ванных комнат и туалетов предусмотрены места для установки необходимого оборудования. Некоторые квартиры имеют выход на неостекленный балкон или остекленную лоджию или террасу.

На каждом этаже запроектирован выход на лестничную клетку типа Л1 со световым проемом не менее нормируемого.

Проектом применен лифт с режимом перевозки пожарных подразделений, который может использоваться для спасения групп населения с ограниченными возможностями и с возможной транспортировкой больного человека на носилках (с глубиной кабины 2.10 м и площадкой перед лифтом глубиной более 2.20 м). Лифт оборудован внутри поручнями, световой и звуковой информирующей сигнализацией, панели управления в кабинах лифтов выполнены со световой индикацией и применением рельефных символов (по Брайлю). Основная остановка лифта предусмотрена на отметке, входа в жилую часть здания.

Зоны безопасности предусмотрены в поэтажных лифтовых холлах.

Предусмотрен выход на кровлю здания по лестничной клетке. Дверной блок выхода на кровлю утепленный, противопожарный сертифицированный. По периметру кровли на всех высотных отметках установлены парапеты. Высота от верха ограждений до поверхности кровли не менее 1,2м.

Объемно-пространственное и архитектурно-строительное решения здания приняты в соответствии с планировочной схемой жилого района. Архитектурно-художественное решение достигается за счет пластики стен, контраста остекленных и глухих плоскостей.

Принятые в проекте архитектурные решения обеспечивают необходимый уровень естественного и искусственного освещения помещений. Необходимый режим инсоляции квартир соблюдается. Инсоляция обеспечена естественным непрерывным освещением не менее 2 часов в день, не менее чем в одной комнате для 1- 3 комнатных квартир и не менее чем в двух комнатах для 4-х комнатных квартир.

Архитектурные решения в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности, приняты на основании теплотехнических расчетов ограждающих конструкций и энергетического паспорта.

Проектом предусмотрены строительные мероприятия для недопущения превышения шума и вибрации. В целях защиты от шума применены ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию. Элементы ограждений запроектированы из материалов с плотной структурой, не имеющей сквозных пор. В отделке помещений заложены звукопоглощающие материалы. Установка вентиляторов выполнена на виброизолирующую прокладку. Крепление санитарных приборов и трубопроводов не осуществляется непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам.

Площадки при входах освещены, имеют навес и водоотвод. Поверхность покрытия входных площадок предусмотрена твердой и не допускающей скольжения.

Эвакуация людей при пожаре рассчитана в соответствии с действующими нормами согласно №123-ФЗ, «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Коммуникационные пути и пространства (входы и выходы, предназначенные для пешеходного движения) спроектированы по возможности короткими, геометрически простыми, безопасными для движения.

Наружная отделка

Двухэтажная часть проектируемого здания в осях 1-4/А-Е облицована натуральным деревом, выполнена со скатной кровлей. В качестве отделочных материалов другой части фасадов здания применены кирпич ручной формовки, крупноформатные панели из стеклофибробетона, доломит «Геналдонского» месторождения, гранит и огнеупорная доска Rich wood. В отделке фасадов применяются резные вставки с национальным мотивом из гипса.

Входные двери металлические утепленные. Кровля плоская с внутренним водостоком. Покрытие - мягкая кровля.

Окна, балконные двери - двухкамерный стеклопакет и ПВХ профиль, в соответствии с теплотехническими требованиями. Дверные блоки входа в жилой дом - металлические, утепленные. Балконы открытые, лоджии остеклены.

В отделке входных групп - площадок перед входом, ступеней и пандусов применено покрытие бетонной плиткой. Козырьки над входами – стеклянные, консольного типа.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка выполняется в зависимости от функционального назначения помещений. В помещениях жилого дома, в местах общего пользования работы по отделке выполняются в полном объеме. Проектом предусмотрены следующие типы отделки: стены, потолки – водоэмульсионная окраска; полы (КУИ) - керамогранитная плитка. Внутренняя отделка стен лестничных клеток - улучшенная штукатурка с последующей окраской водоэмульсионными составами. При устройстве покрытий пешеходных путей и полов в здании предусматривается использование твердых и прочных материалов, не допускающих скольжения.

Внутренняя отделка помещений квартир выполняется в объеме «предчистовой» отделки, финишная отделка выполняется собственником. Двери на входах в квартиры - металлические, антивандальные, утепленные, с индексом изоляции воздушного шума не менее 32дБ, с полимерно-порошковой покраской. Двери межкомнатные - не устанавливаются. В помещениях кухонь, ванных комнат и туалетов предусмотрены места для установки необходимого оборудования, которое будет установлено собственником помещения, после сдачи объекта в эксплуатацию.

Стены в лоджиях - декоративная штукатурка по утеплителю с последующей покраской фасадными красками; полы - без отделки; потолки - без отделки.

Отделка технических помещений, расположенных в подвальном этаже:

- стены - цементно-песчаная штукатурка, шпаклевка за 2 раза, грунтовка, водоэмульсионная покраска ГОСТ 28196-86 за 2 раза;

- потолки - грунтовка бетоноконтакт ТУ 2316-003-11779802-99, шпаклевка в 2 слоя, грунт высокого проникновения на водной основе, водоэмульсионная покраска ГОСТ 28196-86 за 2 раза;

- полы: электрошпательная - керамическая плитка ГОСТ 6787-2001 на цементно - песчаном растворе с фиброволокном, ИТП, насосная - бетонная стяжка по уклону, выполненная с обмазочной гидроизоляцией, остальные помещения - бетонная стяжка по уклону, толщиной до 150 мм.

Стены и потолки в помещении парковки выполняются без отделки, полы - бетонная стяжка по уклону, толщиной до 150мм.

Встроенные нежилые помещения (функция Ф4.1) запроектированы без отделки. Внутренние перегородки (в пределах помещения) выполняются до отметки +0,054 (154 мм от ур. ж-б плиты) остальная кладка в помещениях будет выполнена арендатором. Санитарные приборы в помещениях показаны условно. В помещениях предусмотрены места для установки необходимого оборудования, которое будет установлено арендатором помещения. Решения по внутренней отделке помещений будут разработаны отдельным проектом будущими арендаторами после ввода объекта в эксплуатацию с обязательным соблюдением требований санитарных норм и с учетом функционального назначения помещений.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного передвижения МГН по участку к входам в здание. Пути беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН соединены с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями. Согласно техническому заданию, обеспечены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН (групп мобильности М1, М2, М3, М4) на первом этаже здания, МГН (групп мобильности М1, М2, М3) на жилых (2, 3 и 4) этажах здания.

Предусмотрены входы в разные части здания, приспособленные для МГН, с поверхности земли. Входы в здание запроектированы непосредственно с тротуара без перепадов в отметках, переход с тротуара на проезжую часть и перед входными площадками выполнен с понижением бортового камня.

Глубина тамбуров входов в здание не менее 2,45 м. Для беспрепятственного проезда коляски в здание входная площадка спроектирована с уклоном 1:12 на всю ширину и защищена от осадков. На входной площадке обеспечивается водоотвод. Дверные проемы при входе в здание имеют ширину в свету не менее 1,2 м. Ширина одной створки двухстворчатых входных дверей (дверного полотна) – не менее 0,9 м.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров не применяются насыпные и крупноструктурные материалы. Ширина путей движения МГН по территории принята не менее 1,5 м, продольный уклон не превышает 5%, поперечный уклон – 2%. Бордюрные пандусы на пешеходных переходах располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Для покрытий входных площадок и тамбуров применены материалы, не допускающие скольжения при намокании. Пути движения МГН внутри здания спроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания. Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола. Прозрачные двери и ограждения выполняются из ударопрочного материала. На путях движения МГН нет вращающихся дверей и турникетов.

Доступность маломобильных групп обеспечена на все этажи здания, включая этаж, где размещена парковка. Проектом предусмотрен лифт с размером кабины, обеспечивающим размещение инвалида на кресле-коляске и с возможной транспортировкой больного человека на носилках с режимом перевозки пожарных подразделений, который может быть использован для эвакуации МГН. В здании запроектированы зоны безопасности в лифтовых холлах на каждом этаже, где может находиться инвалид до прибытия спасательных подразделений.

Лифтовые кабины обеспечены экстренной аварийной телефонной двухсторонней связью с диспетчерским пунктом. Кнопки вызова лифта и управления его движения находятся на высоте от пола 1,2 м. Расположенный в кабине лифта аппарат двухсторонней связи снабжен устройством с усилением звука. Все нажимные кнопки в кабинах и на площадках являются тактильными. Кроме визуальных средств обозначения этажности в кабинах установлены голосовые синтезаторы, обеспечивающие информацию о статусе дверей и уровне этажа. Все двери лифтовых кабин и двери на площадках оборудованы бесконтактными датчиками обнаружения препятствия. Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы, а также перед поворотом оборудуются тактильными предупреждающими полосами до места размещения стойки информации или до размещения кнопки вызова по селекторной связи специального персонала.

В каждом из встроенных помещений предусмотрена возможность размещения санитарного узла для инвалидов.

Коммуникационные пути и пространства, предназначенные главным образом для пешеходного движения, обеспечивающие непрерывность связей между входами и выходами, спроектированы короткими, геометрически простыми, безопасными для движения и совмещены с эвакуационными путями.

Пути движения маломобильных посетителей внутри здания: габариты, уклоны, выступы, проемы спроектированы в соответствии с требованиями нормативных документов к путям эвакуации людей из здания с учетом условий для аварийных ситуаций.

Расчет требуемого количества м/мест произведен в соответствии с Решением Казанской городской Думы 16.06.2020г. № 20-40 «О внесении изменения в решение Казанской городской Думы от 14.12.2016г. № 8-12 «О местных нормативах градостроительного проектирования городского округа Казань». Во встроенной автомобильной стоянке запроектировано 4 м/места для автомобилей маломобильных групп населения, в т.ч. 2 м/места для инвалидов-колясочников с размерами 3.6 x 6.0 м. Расстояние от м/мест МГН до входа в здание, не превышает 50 м.

3.1.2.3. В части конструктивных решений

Жилой дом в плане имеет сложную форму, размерами в осях 68,160м x 40,680м подвальной части и 64,220м x 33,035м надземной. Высота здания - наибольшее расстояние от отметки проезжей части пожарного проезда до подоконника верхнего жилого этажа – 12,70м. Высота 1-го этажа - 4.30м (от пола до пола). Высота жилых этажей - 3.30м и 3.70м (от пола до пола), Высота подвального этажа 3.19м (от пола до потолка) в стилобатной части и 3.80м

(от пола до потолка) под секцией жилого дома. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 80,30 м.

По оси 7-7 и П-П здание разделено температурно-осадочными деформационными швами 30 мм.

Проектируемое здание относится ко II (нормальному) уровню ответственности (ГОСТ 27751-88*).

Степень огнестойкости здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф13.

Пространственная жесткость каркаса обеспечивается жестким сопряжением колонн с фундаментом и дисками перекрытий и покрытия.

Необходимая прочность конструкций обеспечивается выбором материала конструкций и размерами сечений элементов, подтвержденных статическим расчетом.

Расчет каркаса здания на устойчивость, а также подбор сечений и армирования элементов конструкций выполнен при помощи расчетно-вычислительного комплекса LIRA САПР 2017.

В статических расчетах приняты следующие расчётные нагрузки (без учёта собственного веса несущих монолитных конструкций): - на покрытие жилой части от веса кровли – 4,18 кПа (418 кг/м²); - на покрытие стилобата от благоустройства – 16,86 кПа (1686 кг/м²); - на покрытие стилобата от автомобилей – 6,0 кПа (600 кг/м²); - на покрытие стилобата от пожарной машины – 36,0 кПа (3600 кг/м²) - снеговая нагрузка – 3,22 кПа (3220 кг/м²); - на фундаментную плиту от веса пола – 4,29 кПа (429 кг/м²); - на перекрытие парковки под основной частью здания от веса пола – 3,942 кПа (394,2 кг/м²); - на перекрытие этажей от веса пола – 0,3462 кПа (346,2 кг/м²).

Каркас - из бетона класса В25, в качестве рабочей используется арматура А500С, в качестве конструктивной – А240.

Марка бетона по морозостойкости надземных монолитных конструкций – F75, подземных – F150.

Марка бетона по водонепроницаемости надземных монолитных конструкций – W4, подземных – W6.

Вертикальные несущие элементы здания:

- монолитные железобетонные колонны размером поперечного сечения 450x850,

- пилоны размером поперечного сечения 200x1000, 200x800 мм и др.,

- стены толщиной 200 мм.

Горизонтальные несущие элементы здания:- монолитные железобетонные плиты перекрытия и покрытия толщиной 200 мм..

Фундамент – плитный на естественном основании, толщина плиты – 600 мм.

Ограждение наружных стен здания – каменные блоки толщиной 200 мм с утеплителем 150 мм и вентилируемым фасадом.

Крыша - плоская, совмещённая, с рулонной кровельной гидроизоляцией.

Вывод:

Строительные конструкции соответствуют требованиям ст. 15 Федерального закона Технический регламент "О безопасности зданий и сооружений" (№384-ФЗ от 30 декабря 2009 г).

3.1.2.4. В части систем электроснабжения

Проектная документация объекта, выполнена на основании задания на проектирования и технических условий №2021/ПЭС/Т213 от выданным Филналом АО «Сетевая Компания» Казанские электрические сети.

Электроснабжение жилого дома предусматривается от существующей БКТП трансформаторной подстанции. Границей балансовой принадлежности являются кабельные наконечники вводно распределительного устройства ВРУ. Прокладку взаиморезервируемых кабельных линий 0,4кВ от до границы балансовой принадлежности выполняет Сетевая организация.

По степени надежности в соответствии с ПУЭ и СП256.1325800-2016.

Проектируемый объект относится к II-й категории электроснабжения.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии, на уровне парковки помещения электрощитовой размещаются ВРУ.

Питание электроприемников I-й категории надежности электроснабжения предусматривается щит ППУ с устройством автоматического включения резерва – АВР. Остальные потребители относятся ко 2-й категории. Напряжение питающей сети 380/220В при глухо заземлённой нейтрали трансформаторов.

В жилой части предусматривается установка этажных распределительных щитов и квартирных распределительных щитов.

Расчетная нагрузка жилой части составляет 58,8кВт;

Расчетная нагрузка помещений свободного назначения 44,1кВт;

Расчетная нагрузка парковки 72,6 кВт;

Основными потребителями электроэнергии являются силовое электрооборудование и электрическое освещение.

Прибор учёта электроэнергии поквартирного учёта выполняются счетчиками в соответствии требованиям ПП РФ №890 от 19.06.2020.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.1.2.5. В части теплогасоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

Система водоснабжения.

Наружное водоснабжение.

Раздел «Система водоснабжения» в составе проектной документации по объекту «Многоквартирный 4-х этажный жилой дом с общественными помещениями, подземным паркингом по ул. Бутлерова, д.18 Вахитовского района г. Казани», разработан на основании задания на проектирование, условий на подключение объекта к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения №Р00345 от 24.06.2021г., выданных МУП «Водоканал» г.Казани, действующих нормативных документов.

Источником водоснабжения проектируемого здания является существующий городской водопровод диаметром Ø150 мм проложенный по ул. Бутлерова. Подключение предусмотрено в проектируемом водопроводном колодце ПП1 по ТП 901-09-11.84. Ввод водопровода в здание предусмотрен в помещение водомерного узла. Водопроводный ввод запроектирован двумя трубопроводами из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 «питьевая» Ø160x11,7 мм по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы укладываются на грунтовое основание с песчаной подготовкой 100 мм, с последующим послойным уплотнением грунта при обратной засыпке. Сеть прокладывается ниже сезонного промерзания грунта на глубине 2,2 м.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух существующих и одного проектируемого пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети.

Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/с.

Внутреннее водоснабжение

Система водоснабжения проектируется для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд по раздельной схеме.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Для учета расхода воды в помещении водомерного узла предусмотрен общедомовой узел учета с крыльчатый счетчиком ВСХНд-32 диаметром 32 мм с импульсным выходом. Перед теплообменником в помещении ИТП устанавливается водомерный узел с крыльчатый счетчиком ВСХд-20 диаметром 20 мм с импульсным выходом. Для учета общего расхода воды на нужды холодного водоснабжения встроенных помещений предусмотрен крыльчатый счетчик ВСХд-20 диаметром 20 мм (с импульсным выходом). Учет холодной и горячей воды для каждой квартиры и встроенного помещения предусматривается крыльчатыми счетчиками Ду15.

Проектом предусматривается устройство следующих инженерных систем водоснабжения:

- Водопровод хозяйственно-питьевой для жилых помещений (система В1);
- Водопровод хозяйственно-питьевой для встроенных помещений общественного назначения (система В1.1);
- Водопровод горячей воды (Т3) с циркуляцией (Т4) для жилых помещений;
- Водопровод горячей воды (Т3.1) от электроводонагревателей для встроенных помещений общественного назначения;

- Автоматическая установка пожаротушения спринклерная воздушная (АУП-Своз) для защиты помещений подземной автостоянки.

Проектом предусматривается однозонная система холодного водоснабжения с нижней тупиковой разводкой магистралей под потолком подвала и подземного паркинга с вертикальными стояками, с поэтажной разводкой в санитарных узлах квартир и встроенных помещений.

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Стояки приняты из полипропиленовых труб армированных стекловолокном PN 25 по ГОСТ 32415-2013.

Гарантированный напор в наружных сетях составляет 10 м вод. ст. и не обеспечивает требуемые напоры в здании. Для обеспечения требуемого напора воды в системе хоз.-питьевого водоснабжения предусмотрена насосная установка повышения давления с частотным регулированием, с насосным блоком (2 насоса: 1 рабочий, 1 резервный) и шкафом управления, с расходом $Q=5,6 \text{ м}^3/\text{час}$, напором $H=42,5 \text{ м}$.

Для ликвидации очага возгорания на ранней стадии в каждой квартире предусмотрены устройства внутриквартирного пожаротушения.

Во встроенно-пристроенных общественных помещений на 1-ом этаже предусмотрена установка внутреннего противопожарного водопровода с расходом воды не менее 2,6 л/с в одну струю. Обеспечение необходимого напора в сети водопровода на пожаротушение достигается с помощью насосной установки (1раб./1рез.) размещаемой в помещении насосной станции на отм. -4,800 с параметрами: $Q=9,40 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=10,40 \text{ м}$.

В состав объекта входит подземная одноуровневая автостоянка. Проектом предусматриваются установка пожаротушения автоматическая спринклерная воздушная (АУП-Своз) с одним узлом управления, совмещенная с пожарными кранами. Расчетный расход воды на автоматическое пожаротушение, в том числе на ПК составил $Q=31,6 \text{ (АУП)+10,4 (ВПВ)=42,0 л/с}$. Расход воды на внутреннее пожаротушение от пожарных кранов составил две струи по 5,2 л/с каждая (10,4 л/с). Для обеспечения необходимого расхода и напора воды в составе АУП проектом предусматривается противопожарная насосная установка (1раб./1рез. + жockey-насос) с характеристиками: $Q=151,2 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=45,5 \text{ м}$. Так же в составе АУП предусматриваются спринклерный воздушный узел управления, компрессор, спринклерная воздушная секция.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов диаметром 65 мм (50 мм для 1-го этажа) в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами и соединительными головками. Краны располагаются в пожарных шкафах на высоте (1,20±0,15) м от уровня пола. Внутренние сети противопожарного водопровода предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91. Сеть В2 имеет выведенные наружу пожарные патрубки с соединительными головками Ø80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратных клапанов и задвижек нормально открытых.

Приготовление горячей воды для жилых помещений предусматривается в теплообменнике, расположенном в индивидуальном тепловом пункте. Система горячего водоснабжения запроектирована однозонная с нижней разводкой с прокладкой магистралей по подвалу и паркингу с циркуляцией по стоякам. Обеспечение горячим водоснабжением встроенных помещений и КУИ, осуществляется от электроводонагревателей. Температура горячей воды у потребителя (в местах водоразбора) принята +60°C.

Полив территории и зеленых насаждений предусмотрен от наружных поливочных кранов $d=25 \text{ мм}$, размещенных в нишах наружных стен.

Общий расчетный расход холодной воды – 21,0 м³/сут., в том числе на горячее водоснабжение – 5,53 м³/сут. В том числе расход воды на полив территории – 5,28 м³/сут.

Система водоотведения.

Наружные сети водоотведения.

Проект системы водоотведения рассматриваемого объекта «Многоквартирный 4-х этажный жилой дом с общественными помещениями, подземным паркингом по ул. Бултерова, д.18 Вахитовского района г. Казани», разработан на основании задания на проектирование, условий на подключение объекта к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения №Р00345 от 24.06.2021г., выданных МУП «Водоканал» г.Казани, технических условий №02-41/1383 от 07.06.2022г., выданных Комитетом внешнего благоустройства г. Казани, действующих нормативных документов.

Согласно ТУ отведение бытовых стоков К1 от объекта предусматривается в существующий канализационный коллектор диаметром Ø300 мм проложенный по ул. Бултерова, с подключением в проектируемом канализационном колодце.

Наружные самотечные сети бытовой канализации К1 (выпуски) прокладываются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 Ø110x5,3 мм по ГОСТ 18599-01 «техническая». От встроенно-пристроенных нежилых помещений общественного назначения предусмотрены отдельные выпуски до первого колодца на внутриплощадочной сети Ø300 мм.

На сети устанавливаются канализационные колодцы из сборных ж.б. элементов по т. п. 901-09-22.84.

В соответствии с ТУ Комитета внешнего благоустройства г. Казани ввиду отсутствия технической возможности подключение объекта к городской водоотводящей системе поверхностных и сточных вод отведение поверхностного стока с площади водосбора предусматривается вертикальной планировкой по рельефу.

Внутренние сети водоотведения.

Предусматривается устройство следующих систем водоотведения:

- бытовой канализации жилых и встроенных нежилых помещений общественного назначения (К1, К1.1);

- системы внутренних водостоков (К2);

- напорной канализации для удаления аварийных проливов в ИТП, насосных станциях, водомерном узле (Кн).

Отвод стоков от встроенных помещений предусмотрен с отдельным выпуском в первый колодец дворовой сети.

Сети внутренней хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены самотечными, обеспечивают сбор стоков внутри зданий объекта от санитарных приборов.

Система бытовой канализации монтируется из канализационных полипропиленовых труб для систем внутренней канализации по ГОСТ 32414-2013 Ø50, 110 мм выше отм.0.000, чугунных безраструбных напорных труб Ø100 мм (в автостоянке, ниже отм. 0.000). Выпуски приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 21 Ø110 мм по ГОСТ 18599-2001.

Для вентиляции канализационные стояки К1 выводятся выше кровли на высоту не менее 200 мм. Вентиляция систем канализации встроенных помещений, расположенных на 1-м этаже здания, осуществляется при помощи канализационных воздушных клапанов.

Для удобства обслуживания сетей проектом предусмотрены прочистки и ревизии. В местах прохода канализационных труб через перекрытия предусмотрена установка противопожарных муфт с нормируемым пределом огнестойкости. Горизонтальные участки трубопроводов устраиваются с уклоном 0,02-0,03 в сторону выпуска (стояка).

В помещениях водомерного узла, насосных, ИТП, и подземной автостоянки предусмотрены приемки в полу с дренажными насосами для отвода стоков от случайных проливов, при проведении регламентных работ и срабатывания системы пожаротушения. Отвод стоков из приемков осуществляется в систему бытовой канализации (К1).

Отвод дождевых стоков с кровли здания предусмотрен системой внутреннего водостока с выпуском на отмостку и далее по рельефу в существующие сети ливневой канализации. Водосточные воронки предусмотрены с электрообогревом. Монтаж трубопроводов системы К2 в жилом здании выше отм.0.000 предусмотрен из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Монтаж системы К2 в зоне паркинга (ниже отм.0.000) запроектирован из чугунных безраструбных труб. На системе водостока предусматривается устройство ревизий и прочисток. На стояках в местах пересечения с перекрытиями запроектированы противопожарные муфты.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли составил – 18,74 л/с.

Расчетный расход бытовых стоков составил – 15,72 м³/сут.

Отопление и вентиляция

Раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» в составе проектной документации по объекту «Многоквартирный 4-х этажный жилой дом с общественными помещениями, подземным паркингом по ул. Бутлерова, д.18 Вахитовского района г. Казани», разработан на основании технических условий, архитектурно-строительных планировок и в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Температура в зимний период – минус 29°С;

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

Продолжительность отопительного периода – 207 суток.

Подземная автостоянка не отапливаемая.

Общий расход тепла – 759 кВт, в том числе расход тепла на отопление – 364 кВт; на ГВС – 395 кВт.

Источник тепловой энергии – котельная, расположенная по адресу: г. Казань, Вахитовский район, ул. Катановский переулок, 3. Точка присоединения к системе теплоснабжения принята в ТК22а на тепловоде 2Ø273 мм, проложенном на теплоснабжение потребителей по ул. Бутлерова, 14, 16, 20. Максимальная часовая нагрузка – 0,809 Гкал/ч. Температурный график работы тепловых сетей 95/70°С.

Проектом предусмотрена прокладка теплосети в непроходных ж/б каналах из труб Ø133х5-ППУ1-ПЭ стальных бесшовных ГОСТ 8732-78* с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке с проводами системы ОДК ГОСТ 30732-2020, с установкой стальной шаровой запорной арматуры. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов теплосети осуществляется за счет поворотов трассы.

Для подключения систем отопления и теплоснабжения к наружным тепловым сетям, а также для учета и регулирования параметров теплоносителя, предусмотрено устройство индивидуального теплового пункта. Присоединение системы отопления выполнено по независимой схеме через теплообменник ИТП. Регулирование температуры теплоносителя в системе отопления в соответствии с температурным графиком и температуры на выходе из водоподогревателя в системе горячего водоснабжения предусмотрено с использованием электронного регулятора. Параметры теплоносителя в системе отопления – 90/65°С.

Горячее водоснабжение – от водоподогревателя, установленного в ИТП, схема присоединения – двухступенчатая. Температура горячей воды – 60°С.

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

Для учета тепла в ИТП установлен теплосчетчик марки КМ 5-2 Ø40 мм производительностью 0-40 т/ч.

Трубопроводы системы теплоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75* и электросварных по ГОСТ10704-91.

Отопление

Поддержание необходимых параметров внутреннего воздуха в холодный период года обеспечивается водяной системой отопления с местными нагревательными приборами.

Система отопления здания принята двухтрубной с открытой разводкой магистральных труб по паркингу, с вертикальными стояками, с поэтажной установкой коллекторов в межквартирных коридорах.

Отопление квартир предусмотрено от поэтажных коллекторных узлов оборудованных поквартирными приборами учета тепла, запорной, регулирующей, спускной арматурой. Для каждой квартиры предусмотрен теплосчетчик в компактном исполнении с функцией снятия показаний. Подача теплоносителя к поэтажным

коллекторным узлам, осуществляется от главных стояков системы отопления. Для гидравлической балансировки предусмотрены автоматические балансировочные клапана.

Поквартирная разводка принята двухтрубной с тупиковым движением теплоносителя, со скрытой прокладкой труб из сшитого полиэтилена в конструкции пола в гофрированной трубе.

Система отопления помещений общественного назначения 1-го этажа – водяная 2-х трубная с горизонтальной разводкой магистралей по паркингу с подъемом на 1 этаж в каждую зону помещений.

В качестве приборов отопления предусмотрены стальные панельные радиаторы с нижним подключением и с установкой терморегуляторов.

Приборы отопления, расположенные на путях эвакуации, устанавливаются на высоте не менее 2 м от пола. В качестве отопительных приборов в местах общего пользования применяются стальные панельные радиаторы с термостатическим клапаном без термостатических элементов.

В электротехнических помещениях предусмотрена установка электрических настенных конвекторов со встроенными термостатами для автоматического регулирования тепловой мощности конвекторов в зависимости от температуры воздуха в помещении.

Магистральные трубопроводы отопления, проложенные в подвале, а также стояки диаметром до Ø50 мм включительно приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, диаметром свыше Ø50 мм из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Позтажная разводка до приборов отопления запроектирована из труб из сшитого полиэтилена с антидиффузионным покрытием ГОСТ 32415-2013.

Компенсация тепловых удлинений магистральных труб, прокладываемых на этаже подземной автостоянки, осуществляется за счет углов поворота.

Предусмотрена теплоизоляция стояков и магистральных трубопроводов систем отопления.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий предусматривается из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Паркинг не отапливаемый.

Вентиляция

Общеобменная приточно – вытяжная вентиляция здания запроектирована с механическим и естественным побуждением движения воздуха.

Вентиляция жилых помещений предусмотрена естественная через индивидуальные вытяжные вентканалы кухонь и санузлов. Удаление воздуха предусмотрено через вентиляционные решетки с регулируемой жалюзи. Выброс воздуха из жилья осуществляется непосредственно наружу через вытяжные вентшахты, размещенные на кровле. Устья вытяжных шахт расположены на высоте не менее 1 м от уровня кровли и защищены от воздействия атмосферных осадков зонтом. Приток воздуха обеспечивается инфильтрацией, а так же через регулируемые клапаны в конструкции окон.

Вентиляция встроены общественных помещений 1-го этажа предусмотрена самостоятельными вентиляционными системами, размещение местное. Для каждого арендатора запроектированы самостоятельные компактные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором, горизонтального исполнения, с электрокалорифером, со встроенной автоматикой (системы П2В2-П6В6). Забор воздуха в общественных помещениях предусмотрен через приточные решетки на наружной стене на высоте не менее 2 м от земли, выброс через жилой дом выше кровли на высоте не менее 1 м от кровли. Также для каждого помещения предусмотрены самостоятельные вытяжные системы из санузлов. Выброс через жилой дом выше кровли на высоте не менее 1 м от кровли.

Воздуховоды общеобменной вентиляции предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

В помещении паркинга проектом предусматривается устройство приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Работа вентиляционных систем запроектирована по датчику загазованности. В помещениях автостоянки воздухообмен рассчитан на ассимиляцию вредных веществ от работающих двигателей автомобилей, с учетом 20% дисбаланса по вытяжке. Удаление воздуха из помещений подземного гаража осуществляется из верхней и нижней зоны по 50%, у стояночных мест. Подача приточного воздуха осуществляется приточными системами рассредоточено вдоль проезда, сверху - вниз. Выброс воздуха осуществляется выше уровня кровли, забор - минимум на 2 метра выше уровня земли.

Системы противодымной вентиляции предусмотрены с механическим побуждением. При пожаре запроектированы следующие системы противодымной вентиляции:

- система дымоудаления ВД1 из подземной встроенной автостоянки с механическим побуждением, с огнестойкостью воздуховодов не менее EI60, с установкой вентилятора на кровле и выбросом дыма на высоте более 2 м от уровня кровли жилого дома;

- система компенсации дымоудаления из стоянки ПД1 с огнестойкостью воздуховодов не менее EI60, с установкой вентилятора в венткамере автостоянки, с подачей воздуха в нижнюю зону со скоростью не более 1 м/с;

- система подпора воздуха ПД2 в зону МГН (лифтовый холл) автостоянки на открытые двери со скоростью истечения воздуха не менее 1,3 м/с с огнестойкостью воздуховодов не менее EI60 с установкой вентилятора в венткамере автостоянки;

- система ПД2 так же предусмотрена для компенсации дымоудаления из автостоянки с подачей воздуха в нижнюю зону со скоростью не более 1 м/с. При этом в ограждениях тамбур-шлюза предусмотрены противопожарные (нормально закрытые) клапаны, двери лифтового холла (зона МГН) заблокированы с приводами клапанов в цикле противодавления;

- система подпора воздуха ПД4 в зоны безопасности МГН жилой части здания 2-4 этаж на открытые двери. Огнестойкость воздуховодов не менее EI120, скоростью истечения воздуха не менее 1,5 м/с с установкой вентилятора на кровле. На системе предусматриваются «нормально закрытые» клапаны, дверь зоны МГН заблокирована с приводами клапанов в цикле противодавления;

- система подпора воздуха ПД5 в зоны безопасности МГН жилой части здания 2-4 этаж на закрытые двери с нагревом воздуха от электрокалорифера с огнестойкостью воздуховодов не менее EI120, с установкой вентилятора в венткамере автостоянки;

- система подпора воздуха ПД6 в верхнюю зону лифтовой шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений» с огнестойкостью воздуховодов EI120 с установкой вентилятора на кровле;

- система подпора воздуха ПД7 в нижнюю зону лифтовой шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений» с огнестойкостью воздуховодов EI120 с установкой вентилятора в венткамере в автостоянке; система подпора воздуха в зону безопасности МГН (лифтовый холл) на закрытые двери через лифтовую шахту для перевозки пожарных подразделений с установкой в стене лифтовой шахты противопожарного «нормально закрытого» клапана огнестойкостью EI120.

Ограждающие конструкции венткамеры не менее EI150. В местах пересечения ограждающих строительных конструкций венткамеры, на воздуховодах систем, предусмотрены противопожарные «нормально закрытые» клапаны:

- с пределом огнестойкости EI60 – для систем ПД1 и ПД2;

- с пределом огнестойкости EI120 – для систем ПД5 и ПД5.

Воздуховоды и каналы всех систем противодымной вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса герметичности «В» толщиной металла не менее 0,8 мм с нормируемыми пределами огнестойкости.

Приемные отверстия наружного воздуха на кровле для систем приточной противодымной вентиляции размещены на высоте не менее 1,5 м от уровня кровли и на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения.

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

Настоящий раздел проекта выполнен в составе проектной документации по объекту: «Многоквартирный 4-х этажный жилой дом с общественными помещениями, подземным паркингом по ул. Бултерова, д.18 Вахитовского района г. Казани» разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, данных разделов конструктивных и объемно-планировочные решения, сведений об инженерном оборудовании и сетях инженерно-технического обеспечения.

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

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

Согласно СП 131.13330.2012: расчетная температура наружного воздуха в холодный период года – минус 29°C; продолжительность отопительного периода – 207 сут.; средняя температура наружного воздуха за отопительный период – минус 4,7°C. Расчетная температура внутреннего воздуха – плюс 18°C.

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

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $Q_{от.год} = 331753,1 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/(\text{год})$.

Удельный расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период $q = 86,84 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/(\text{м.кв.год})$.

Общие теплопотери здания за отопительный период $Q_{от.общ} = 471115,3 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{год}$.

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

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

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

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

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

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

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

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

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

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

3.1.2.6. В части систем связи и сигнализации

Сети связи проектируемого многоквартирного жилого дома в представленной проектной документации запроектированы в соответствии с ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» и СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования».

Для обеспечения телефонной связью (местной, внутризоновой, междугородной, международной), оказания услуг передачи данных, доступа интернет, телевидения, радиовещания предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля. Точкой подключения объекта к сетям связи будет врезка в существующую оптическую муфту №3 ВОК 1351 в колодце №124 по ул. Булterова/Щербаковский переулок.

Передача данных о работе лифтов будет осуществляться по сети GSM.

Проектной документацией предусмотрено оснащение проектируемого жилого дома следующими системами:

- телефонизация;
- телевидение;
- радификация;
- широкополосный доступ (интернет);
- система видеонаблюдения;
- система видеодомофонной связи и система контроля и управления доступом;
- диспетчеризация лифтов;
- автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов.

3.1.2.7. В части организации строительства

Участок строительства расположен по ул. Булterова, д. 18 Вахитовского района г. Казани и граничит: с северной стороны улица Булterова - пяти и четырехэтажные административно-торговые здания; с восточной стороны - строящееся четырехэтажное здание; с южной стороны - малоэтажный жилой дом; с западной стороны - медицинское учреждение. Проектируемый жилой дом представляет собой 4-х этажное 1-но секционное здание с подвальным этажом и техническим пространством.

Транспортные связи и противопожарный проезд осуществляется по существующим автодорогам. Доставка строительных материалов выполняется на расстояние не более 30 км автомобильным транспортом общего назначения и специализированными прицепами. Заезд на территорию стройплощадки осуществляется по подъездной дороге со стороны улицы Булterова.

Необходимость использования дополнительных земельных участков вне предоставленного земельного участка отсутствует.

Стройплощадка находится в г. Казань, для осуществления строительства используется местная рабочая сила. Источником покрытия потребности строительства в рабочей силе является штат строителей подрядных и субподрядных строительного-монтажных организаций. К строительству объекта привлекаются квалифицированные рабочие кадры г. Казань, привлечение специалистов из других регионов, в том числе вахтовым методом, не предусмотрено. Доставка рабочих на объект осуществляется личным и общественным транспортом. Привлечение студенческих строительных отрядов не предусматривается.

Строительно-монтажные производятся в стесненных условиях городской застройки. Согласно приложению 10 (таблица 1, п. 15) к Методическим рекомендациям по применению сметных норм, утвержденных приказом Минстроя РФ от 04.08.2020 № 421/пр к затратам труда рабочих и машинистов, затратам на эксплуатацию машин и механизмов применяется коэффициент к сметным нормам 1,15.

При возведении здания выше 2-х метров, устанавливается защитный экран, для возможности размещения котлована в границах отведенного участка проектом предусматривается устройство шпунтового ограждения по периметру котлована.

Все земляные работы в охранной зоне действующих коммуникаций производятся с оформлением ордера на право производства земляных работ в отделе главного энергетика организации владельца.

Строительство объекта производится в два периода: подготовительный период строительства и основной период строительства.

Основными монтажными механизмами при возведении подземной части является - автомобильный кран типа КС-55713 с длиной стрелы 21,7 м. и максимальной грузоподъемностью 25 т; надземной части - быстромонтируемый башенный кран типа Potain IGO 50 с длиной стрелы 40 м. и максимальной грузоподъемностью 4 т. Приведенные грузоподъемные краны могут быть заменены другим в соответствии с ППРк.

В подготовительный период работ входят: устройство временного ограждения строительной площадки; установка КПП и организация пропускного режима; установка временных бытовых помещений с подключением их

по временной схеме к действующим инженерным сетям по техническим условиям на присоединение; оборудование бытовых помещений пожарной сигнализацией и огнетушителями; установка стендов с первичными средствами пожаротушения; установка паспорта объекта на въезде на строительную площадку; демонтаж строений, попадающих в пятно застройки; прокладка временных дорог; расчистка территории строительной площадки от существующего мусора; установка контейнеров для сбора бытовых отходов; прокладка временных сетей энергоснабжения и водоснабжения; установка пункта мойки колёс на выезде с территории предприятия с системой оборотного водоснабжения, исключаящую фильтрацию в подземные горизонты; устройство площадок складирования материалов и конструкций с твердым покрытием; организация освещения строительной площадки; обозначение границ опасных зон, указание безопасных проходов и проездов; создание геодезической разбивочной основы.

Работы основного периода включают в себя

- вынос в натуру осей и отметок зданий и сооружений;

- земляные работы: срезка плодородного слоя грунта бульдозером, складирование растительного грунта на площадках временного хранения и последующее его использование при благоустройстве территории. Предварительная планировка территории строительной площадки при помощи экскаватора типа Hitachi ZX120 и бульдозера типа Б-170М. Погружение шпунтовой стенки осуществляется при помощи вибропогружателя типа ICE 14RF на базе автомобильного крана. Применение ударных методов погружения не допускается. Разработка котлована, вертикальная планировка территории стройплощадки производится экскаваторами типа Hitachi ZX120, оборудованными обратной лопатой с ковшом вместимостью 0,5 м³. Доработка грунта разработанного механизированным способом производится вручную. Излишки грунта, необходимого для обратной засыпки пазух котлована, складываются в отведенных местах на стройплощадке. Обратная засыпка пазух котлована производится непучинистым минеральным грунтом с послойным уплотнением при помощи бульдозера типа Б-170М, 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. Для транспортировки грунта используются автосамосвалы грузоподъемностью 13 т.;

- мероприятия по осуществлению водоотлива и водопонижения: в случае появления грунтовых, либо поверхностных вод выполняется водоотлив путем устройства водоотводных канав и зумпфов с разработкой ППР. Откачку грунтовых вод из сборных колодцев производится погружными насосами типа ГНОМ 7-7. Откачивать воду предусмотрено непрерывно в течении всего периода производства работ;

- установка быстромонтируемого башенного крана;

- устройство монолитных конструкций: бетонирование монолитных конструкций производится автобетононасосом, в зоне недоступной автобетононасосу - башенным краном при помощи кран-бадьи. Бетонная смесь доставляется автобетоносмесителями типа с объемом перевозимой смеси 6 м³. Наружная опалубка монолитного фундамента устанавливается из инвентарных деревянных щитов или из инвентарной сборно-щитовой опалубки. Уплотнение бетонной смеси осуществляют глубинными вибраторами типа ИВ-112;

- гидроизоляционные работы подземной части здания;

- устройство монолитного каркаса: армирование монолитных конструкций предусматривается каркасами, сваренными на стенде на строительной площадке, и вязку арматуры отдельными стержнями. Для уплотнения бетонной смеси используются глубинные вибраторы;

- устройство наружных инженерных коммуникаций: до начала работ выполняется шурфовка, в местах пересечения проектируемых подземных сетей с существующими инженерными коммуникациями, выемка грунта производится вручную. Предварительно производится срезка плодородного слоя грунта. Разработка грунта производится экскаватором типа Hitachi ZX120, JCB 3CX оборудованного ковшом «обратная лопата». Доработка грунта производится вручную. В местах подключений и при пересечении с существующими подземными коммуникациями разработка грунта производится вручную.

Разработка траншеи производится без крепления стенок с устройством откосов крутизной 1:1. Для транспортировки грунта используются автосамосвалы грузоподъемностью 13 т. Перемещение грунта осуществлять экскаватором- бульдозером типа JCB 3CX. Монтаж трубопроводов открытым способом. Обратная засыпка траншей и каналов производится непучинистым минеральным грунтом с послойным уплотнением экскаватором- бульдозером типа JCB 3CX, средствами малой механизации и вручную. Уплотнение засыпаемого грунта производится виброплитой и вибротрамбовкой типа.

- возведение конструкций надземной части здания;

- устройство кровли;

- демонтаж быстромонтируемого башенного крана;

- окончательная прокладка наружных и внутренних инженерных коммуникаций;

- отделочные работы;

- окончательная планировка территории;

- благоустройство территории.

Максимальное количество работающих, занятых на строительстве, определено из расчета общей стоимости строительных работ 364251,2 тыс. руб. и условной среднемесячной выработки на одного работающего 600 тыс. руб. и составляет 53 человека, в том числе рабочих 45 человек, ИТР - 5 человек, служащих - 2 человека, МОП и охраны - 1 человек.

Расчет площадей временных зданий производится в соответствии с МДС 12--46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ», (п.4.14.4). Все бытовые помещения укомплектовываются аптечками для оказания первой помощи. Пища доставляется в индивидуальной упаковке в готовом виде, используется одноразовая посуда. В качестве питьевой воды на стройплощадке используется привозная бутилированная вода.

Потребность строительства в электроэнергии определена на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ. Покрытие потребности в электроэнергии производится от существующих городских сетей путем заключения договора электроснабжения с собственником сетей.

Потребность строительства в воде определена согласно МДС 12-46.2008. Покрытие потребности в воде производится от существующих сетей водоснабжения, путем заключения договора водоснабжения с собственником сетей.

Для отвода сточных вод от душевых помещений устанавливается герметичная емкость. По мере накопления отходы вывозят силами специализированной лицензированной организацией. В качестве туалетов используются биотуалеты.

Потребность строительства в сжатом воздухе – установкой компрессоров.

Расчет площадей складского назначения произведен на основании «Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ» (ЦНИИОМТП М. Стройиздат, 1990).

При выполнении строительно-монтажных работ предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды. Для охраны земель в период строительства: применение мер по сокращению количества отходов и потерь в строительстве, проведение уборки территории от строительного мусора. Для контроля за состоянием воздушной среды в районе строительства предусмотрены мероприятия по уменьшению выбросов в воздушную среду включают: контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе; стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе; контроль за точным соблюдением технологии строительства; регулярное проведение работ по контролю токсичности отработанных газов. Для снижения воздействия отходов на окружающую среду: временное складирование строительных материалов и отходов на территории строительной площадки в специально оборудованных местах; наличие на территории строительной площадки металлического контейнера для сбора бытовых отходов; обязательный вывоз и последующая утилизация строительного мусора, заключение договора между генеральной строительной подрядной организацией и подразделениями по переработке производственных отходов. Заправку автомашин горюче-смазочными материалами предусмотрено выполнять на автозаправочных станциях. Для сбора жидких бытовых отходов на строительной площадке предусмотрены биотуалеты. Отвод жидких бытовых отходов из бытовых помещений осуществлять в непроницаемую емкость для последующего вывоза. По мере накопления отходы вывозят силами специализированной лицензированной организации. На территории строительной площадки непосредственно на выезде с территории осуществляется мойка колёс при помощи комплекса с системой оборотного водоснабжения, исключающую фильтрацию в подземные горизонты. Не допускать сбросов в подземные горизонты и системы водоотведения. Для сбора строительных отходов предусмотрена специальная площадка с твердым покрытием с установкой металлических контейнеров. Для бытовых отходов устанавливаются контейнеры. Контейнеры регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом на ближайший полигон ТБО.

Проектом предусматриваются мероприятия по охране объекта в период строительства: строительную площадку оградить временным инвентарным ограждением, с организацией въездов/выездов и установкой ворот; на въезде строительной площадке установить пост охраны КПП; проход рабочих на строительную площадку организовать строго по временным пропускам; установить охранное освещение строительной площадки в темное время суток, с применением прожекторов заливающего света; пост охраны объекта (КПП) обеспечить современными средствами связи - с применением стационарной и мобильной связи, компьютерной техники, электронной почты.

Норма продолжительности строительства объекта определена по СНиП 1.04.03–85*. Общая продолжительность строительства жилого дома составляет 12 месяцев.

В связи с наличием в зоне влияния нового строительства существующих зданий и сооружений (в т.ч. примыкающее здание), проектом предусмотрено проведение мониторинга их состояния в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».

Максимальный радиус влияния нового строительства составляет 18 м (согласно п.п. 9.33-9.36, 12.5 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»). Мониторинг указанных зданий выполняется согласно отдельного проекта. Контролируемые параметры - дополнительные осадки фундаментов, относительная разность дополнительных осадок, увеличение ширины раскрытия трещин. Выполняются с начала строительства и после его завершения. Периодичность фиксации контролируемых параметров не реже одного раза в месяц, Методы контроля - визуально-инструментальные, геодезические.

Технико-экономические показатели:

1. Общая продолжительность строительства - 24 месяцев;
- подготовительный период - 1 месяц;
2. Численность работающих (для каждого этапа)- 53 человек;
- в том числе рабочих- 45 человек.

3.1.2.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

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

При строительстве запроектированного объекта выделяются загрязняющие вещества 15 наименований. Валовый выброс загрязняющих веществ за период проведения строительных работ составит 1,05 т.

Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что уровень загрязнения атмосферного воздуха выбросами вредных веществ от источников загрязнения, находящихся на строительной площадке, не превышают предельно-допустимых концентраций. Негативное воздействие на атмосферный воздух, оказываемое работой строительной техники и оборудования, будет носить временный и непродолжительный характер.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации являются двигатели автотранспортных средств, расположенные на закрытой автостоянке на 42 машиноместа.

При эксплуатации запроектированного объекта выделяются загрязняющие вещества 7 наименований. Валовый выброс загрязняющих веществ составит 1,17 т.

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

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

Согласно ТУ No 07-15/7091 от 26.03.2021г. МУП «Водоканал» г. Казани, подключение проектируемого жилого дома предусмотрено к существующему канализационному коллектору $\varnothing 300$ мм по ул.Бутлерова.

Согласно технических условий No 02-41/1383 от 07.06.2022г., выданных Комитетом внешнего благоустройства г. Казань, ввиду отсутствия технической возможности подключение указанного объекта к городской водоотводящей системе поверхностных и сточных вод не представляется возможным, выпуск ливнеотоков с кровли принят на существующий рельеф местности.

В период проведения строительных работ возможно образование отходов 15 наименований общей массой 9,3 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 2 наименований общей массой 13,18 т/год.

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

Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта:

обязательное соблюдение границ территорий, отводимых под строительство;

сбор всех сточных вод в гидроизолированные выгребы с последующей откачкой и вывозом на очистные сооружения согласно договора и в соответствии с графиком;

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

запрет сжигания отходов и строительного мусора на территории строительной площадки;

размещение строительной техники и транспортных средств на специально оборудованных площадках;

на выезде с территории стройплощадки устройство пункта обмыва автотранспортных средств с оборотной системой водоснабжения;

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

своевременный вывоз образующихся отходов к местам складирования и утилизации;

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

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

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

Выводы:

Оценка воздействия на компоненты окружающей среды выполнена в достаточном объеме в соответствии с действующими нормативными документами и методиками.

Предусмотренные проектом мероприятия по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта соответствуют экологическим требованиям.

3.1.2.9. В части пожарной безопасности

Обеспечение пожарной безопасности здания осуществляется за счет соблюдения при проектировании ст.8, ст.17 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (далее

- Федеральный закон №123-ФЗ). Технические решения при проектировании приняты в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами.

Противопожарные расстояния между проектируемым и существующими зданиями приняты не менее указанных ФЗ №123-ФЗ, СП 4.13130.2013 табл.1 в зависимости от степени огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности. За исключением расстояния до существующего градоформирующего объекта (ось 1-4/Е). В связи с отклонениями от требований СП 4.13130.2013 были проведены расчеты по определению безопасных противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями (расчеты передачи теплового потока при пожаре полевым методом.) Сокращение противопожарных расстояний до указанных - допускается. Расчеты по определению безопасных противопожарных расстояний между зданиями, выполнены ООО «Адаль» за подписью директора А.Н.Бодрова.

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

Ширина проездов для пожарной техники в зависимости от высоты зданий составляет не менее 4,2 метров. В соответствии с пунктом 8.1 СП 4.13130.2013 ввиду отступлений от требований нормативных документов в части устройства пожарных проездов, подъездов возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений на объекте защиты подтверждена в документах предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ. Разработан план тушения пожара.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны на Объект защиты не превышает 10 минут.

Здание предусмотрено II степени огнестойкости.

Класс конструктивной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3; Ф 4.3; Ф 5.2.

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

Состоит из трех пожарных отсеков:

ПО №1 – 1-этажная автостоянка закрытого типа для легковых автомобилей без технического обслуживания и ремонта в осях 1-18/А-Т;

ПО №2 – встроенные на 1-ом этаже жилого дома помещения общественного назначения в осях 1-17/А-П;

ПО №3 – 2-ой и 3-ий этажи в осях 1-17/А-П и 4-ый этаж в осях 4-17/Б-П многоквартирного жилого дома;

Площадь парковки менее 3000кв.м.

Площадь этажа жилой части в пределах пожарного отсека — не более 2500 кв.м.

Объект разделен на 3 пожарных отсека друг от друга противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями не ниже 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150, несущие элементы (стены, колонны), на которые опираются противопожарные преграды, запроектированы с пределом огнестойкости не менее REI(R) 150.

Ограждающие конструкций лифтовых шахт, в том числе, к которым предъявляются требования как к лифту для транспортировки пожарных подразделений, расположенных в смежных пожарных отсеках, запроектированы с пределом огнестойкости REI 150.

Противопожарные стены, разделяющие здание на пожарные отсеки, возводятся на всю высоту здания. Противопожарные стены возвышаются над кровлей не менее чем на 60 см. Противопожарные стены 1-го типа примыкают к участку наружной стены шириной не менее 1,2 м, имеющей предел огнестойкости не менее E60 и класс K0.

Противопожарные перекрытия 1-го типа примыкают к участку междуэтажного пояса высотой не менее 1,5 м с пределом огнестойкости междуэтажного пояса (в том числе узла примыкания) не менее EI150 класса пожарной опасности междуэтажного пояса (в том числе узла примыкания) не менее K0.

На этаже автостоянки (ПО №1) - помещения для хранения автомобилей отделены от других помещений стоянки противопожарными перегородками (в том числе между смежными помещениями) с пределом огнестойкости не менее EI 45 с заполнением дверных проемов с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Тамбур-шлюз перед лифтовым холлом в автостоянке запроектирован с пределом огнестойкости стен не менее REI 90 и перекрытий не менее REI 150 (отделяет от смежного пожарного отсека) с заполнением дверных проемов противопожарными дымогазонепроницаемыми дверями не ниже 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EIS (W) 60 в дымогазонепроницаемом исполнении.

Внеквартирные коридоры жилого дома отделены от других помещений стенами и перегородками с пределом огнестойкости EI45. Межквартирные не несущие стены и перегородки выполнены с пределом огнестойкости EI30 и классом пожарной опасности K0.

В местах примыкания к перекрытиям жилой части высота междуэтажного пояса принята не менее 1,2 м. Предел огнестойкости междуэтажного пояса по признаку потери целостности (E) предусмотрен не менее E45.

Насосная станция пожаротушения (пом. 9) отделена от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа. Предел огнестойкости междуэтажного пояса в районе этого помещения по признаку потери целостности (E) предусмотрен не менее E60.

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

Подземная автостоянка обеспечена тремя рассредоточенными эвакуационными выходами (два выхода - на лестничную клетку и один – по рампе непосредственно наружу) с принятием расстояний от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода в автостоянке при расположении места хранения между эвакуационными выходами – не более 40 м, в тупиковой части помещения – не более 20 м.

Помещения общественного назначения имеют эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания. Расстояние по пути эвакуации от двери наиболее удаленного помещения соответствует СП 1.13130.2020.

В многоквартирном жилом доме (пожарный отсек ПО №3) в осях 4-17/А-П предусмотрена эвакуация с поэтажных коридоров на 2-4 этажах в лестничную клетку типа Л1 в осях 11-12/К-П, а в осях 1-4/А-Е со 2-го этажа предусмотрена эвакуация из квартиры непосредственно в лестничную клетку типа Л1 в осях 1-4/Г-Е. При выходе из квартир в коридор (холл), не имеющий оконного проема площадью не менее 1,2 кв. м в торце, расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку или выхода в тамбур, не превышает 12 м.

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

В подвальном и 2-4 этажах жилого дома запроектированы пожаробезопасные зоны для маломобильных групп населения в осях 11-12/К-П.

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

При площади секции жилой части здания более 550 кв.м. предусмотрен один эвакуационный выход. В проекте ввиду наличия отклонений от требований нормативных документов по пожарной безопасности, а также в целях определения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности в порядке, установленном №123-ФЗ и нормативными правовыми актами РФ, была проведена для каждого блока оценка пожарного риска. Отчет по определению расчетных величин пожарного риска выполнен ООО «Адаль» за подписью директора А.Н.Бодрова. Индивидуальный пожарный риск отвечает требуемому и не превышает значение одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания точке.

Проектной документацией предусмотрена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение проектируемого здания, в том числе обеспечена деятельность пожарных подразделений с учетом ч.1 ст. 80, ст.90 Федерального закона №123-ФЗ. Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки типа Л1 через противопожарные двери не ниже 2-го типа (Е1 30) с размерами не менее 0,75x1,5 м в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013. На перепадах более 1 метра высот кровли предусмотрено устройство наружных металлических лестниц типа П1, расположенных не ближе 1 метра от дверных проемов.

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

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

Для автостоянки запроектирована спринклерная установка автоматического водяного пожаротушения с пожарными кранами (2 струи по 5,2 л/с каждая). Интенсивность орошения составляет не менее 0,12 л/с на м².

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

Согласно СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования» в пожарном отсеке одноэтажных встроенно-пристроенных общественных помещений на 1-ом этаже (ПО№2) предусмотрена установка внутреннего противопожарного водопровода с расходом воды не менее 1 струи 2,6 л/с.

В здании запроектированы системы общеобменной вентиляции, отопления и приточно-вытяжной противодымной вентиляции с учетом требований СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования». Предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением с установкой противопожарных нормально-закрытых клапанов с нормируемыми пределами огнестойкости.

При пожаре запроектированы следующие системы противодымной вентиляции:

- система дымоудаления ВД1 из подземной встроенной автостоянки;
- система компенсации дымоудаления из стоянки ПД1;
- система подпора воздуха ПД2 в зону МГН (лифтовый холл) автостоянки. Эта же система предусмотрена для компенсации дымоудаления из автостоянки;
- система подпора воздуха ПД4 в зоны безопасности МГН жилой части здания 2-4 этаж;
- система подпора воздуха ПД5 в зоны безопасности МГН жилой части здания 2-4 этаж;
- система подпора воздуха ПД6 в верхнюю зону лифтовой шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- система подпора воздуха ПД7 в нижнюю зону лифтовой шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений» с огнестойкостью воздуховодов EI120;

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

Проектом предусмотрено взаимодействие оборудования противопожарной защиты с инженерными системами здания при пожаре: включение приточно-вытяжной противодымной вентиляции; перевод лифтов в режим «пожарная опасность»; включение системы оповещения при пожаре.

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

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

3.1.2.10. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Земельный участок площадью 2736 кв. м согласно градостроительного плана № РФ-16-2-01-0-00-2021-3920 предоставленный для строительства многоквартирного 4-х этажного жилого дома с общественными помещениями, встроенной площадкой для сбора ТКО, подземным паркингом и примыкающим 2-х этажным реконструируемым существующим зданием (ИЦГН) с общественной функцией по ул. Бултерева, д. 18 Вахитовского района г. Казани расположен в территориальной зоне смешанной застройки центра города, за пределами промышленной площадки, что соответствует требованиям п. 124. СанПиН 2.1.3684-21, соответствует основному виду разрешенного использования земельного участка.

Для проектируемых жилых зданий в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитные зоны (СЗЗ) не регламентируются, для гостевых парковок санитарный разрыв не устанавливается. Собственный участок строительства расположен за пределами СЗЗ промышленных и иных объектов, санитарных разрывов. Санитарные разрывы от отъезда-выезда и от вентиляционных шахт гаражей-стоянок, проездов автотранспорта, приняты с учетом таблицы 7.1.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Техническим отчетом по результатам инженерно-экологических изысканий выполненным ООО "ФАРТЭК" в 2021г. (Шифр: ИЭИ-008/2021) на основании проведенных лабораторных исследований и испытаний подтверждена пригодность отведенного земельного участка под строительство без ограничений 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.

Придомовая территория благоустроена, озеленена. Хозяйственная площадка с установкой контейнеров ТКО раздельного сбора отходов размещена на первом этаже проектируемого здания.

Проектируемый жилой дом представлен 4-х этажным односекционным зданием с подвальным этажом и техническим пространством. В подвальном этаже запроектировано размещение технических помещений (водомерный узел с насосной хозяйственно-питьевого назначения, ТП, электрощитовая, вент.камеры), помещение насосной станции пожаротушения, парковочных мест для жителей. На первом этаже запроектировано размещение нежилых помещений без конкретного функционального назначения. Входы в помещения предусмотрены изолированными от входов в жилую часть. Со второго по четвертый этажи запроектировано размещение жилых квартир.

Размещение жилых комнат относительно электрощитовой, насосной, лифтовых шахт, мусорокамеры выполнено без примыканий, в соответствии с требованиями п. 137. СанПиН 2.1.3684-21. Оборудование мусорокамеры системами водопровода, канализации, самостоятельным вытяжным каналом принято с учетом требований п.132. СанПиН 2.1.3684-21.

В объемно-планировочных решениях квартир предусмотрено размещение помещений с учетом их функционального назначения.

Для внутренней отделки помещений запроектировано применение материалов отвечающих гигиеническим требованиям и стандартам. Стены помещений основного назначения – штукатурка; кладовая уборочного инвентаря, с/у — керамическая плитка. Полы - в помещениях общего пользования – керамогранит.

В соответствии с требованиями п.130. СанПиН 2.1.3684-21, предусмотрены меры по звукоизоляции, обеспечивающие нормативный индекс изоляции воздушного шума 50-52 Дб., в т. ч. с использованием минераловатного утеплителя.

Уровни искусственного и естественного освещения и инсоляции в многоквартирном жилом доме соответствуют гигиеническим нормативам согласно требований СанПиН 1.2.3685-21.

Источником водоснабжения корпуса является централизованные сети водопровода. Качество воды в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21. Подключение к существующей сети осуществляется в соответствии с техническими условиями. Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП, расположенном в техническом подвале здания. Температура горячей воды у потребителя + 60° С. Отвод бытовых стоков запроектирован самотеком в канализационную сеть.

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. Параметры микроклимата приняты в соответствии с требованиями табл. 5.27 СанПиН 2.1.3685-21.

Воздушно-тепловой режим принят в соответствии СанПиН 1.2.3685-21.

На первом этаже запроектированы помещения свободного назначения обеспеченные отдельными выходами. 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, с местами хранения уборочного инвентаря.

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 планировочной организации земельных участков

1. Предоставлен и включен в раздел документ №01-04/5108 от 28.11.2022 «Заключение на Акт государственной историко-культурной экспертизы» Комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия.

3.1.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

1. В Текстовую часть п. в) включено описание материалов по наружной отделке.
2. Выполнены компенсирующие мероприятия, согласно СП 54.13330.2022 п.7.27 - по оси 9 (2,3 эт) и оси 4 (2эт) в санузлах выполнена двойная стена со звукоизоляционным слоем между ними.

3.1.3.3. В части систем связи и сигнализации

- Проект дополнен проектными решениями по наружным сетям связи.
- Проект дополнен проектными решениями по автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов.

3.1.3.4. В части пожарной безопасности

Ввиду отступлений от требований нормативных документов в части устройства пожарных проездов, разработан план тушения пожара. См. ПБ.ПЗ Приложение №1

В связи с отсутствием требуемого противопожарного расстояния до существующего здания, стена по оси 1-4/Е выполнена противопожарной 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150. Представлен расчет противопожарных расстояний, см. раздел 518/ТТР/20.01.2023

Внесены изменения в проект. См. подраздел г) ПБ.ПЗ лист 1.11 «Двухэтажная часть проектируемого здания в осях 1-4/А-Е облицована натуральным деревом. Для обеспечения класса пожарной опасности строительных конструкций К0, деревянную облицовку наружных стен необходимо обработать огнезащитным составом I группы огнезащитной эффективности. Данные мероприятия будут разработаны на стадии рабочей документации».

Представлено описание эвакуационных выходов и путей, пожаробезопасных зон для МГН См. подраздел д) ПБ.ПЗ лист 1.6, 1.7

В разделе МПБ представлены сведения о декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации в соответствии с табл.28 №123-ФЗ. См ПБ.ПЗ лист 1.13

Выполнен и представлен расчет величины индивидуального пожарного риска. См. 517/РР/20.01.2023

Высота ограждений на лестничных маршах и площадках предусмотрена не менее 1,2м. См. ПБ.ПЗ подраздел а) лист 1.5

Раздел МПБ дополнен описанием и обоснованием внутреннего противопожарного водопровода, в графической части структурной схемой внутреннего противопожарного водопровода в помещениях общественного назначения (Ф4.3). Внесены изменения См. ПБ.ПЗ подраздел и) См. ПБ.ГЧ лист 8

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

Представленная проектная документация, с учётом изменений и дополнений, внесённых в процессе проведения экспертизы, соответствует требованиям национальных стандартов, сводов правил и иных документов, в результате применения которых на обязательной и добровольной основе 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», утверждённым постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Схема планировочной организации земельного участка разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, нормативно-техническими требованиями к планировке и застройке населённых пунктов, с учетом обеспечения условий устойчивого развития и рационального использования их территорий.

Проектные решения разработаны в соответствии с нормативно-техническими требованиями к объёмно-планировочным характеристикам жилых многоквартирных и общественных и иных зданий, соответствуют требованиям доступности зданий для маломобильных групп населения.

Проектные решения в части обеспечения механической безопасности здания 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 проживания и пребывания в здании и на прилегающей территории.

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

Оценка проведена на соответствие требованиям, действовавшим по состоянию на 27.10.2021.

V. Общие выводы

Проектная документация объекта капитального строительства: "Многokвартирный 4-х этажный жилой дом с общественными помещениями, подземным паркингом по ул. Бутлерова, д.18 Вахитовского района г. Казани", соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, заданию застройщика на проектирование, результатам инженерных изысканий.

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

1) Васильева Тамара Юрьевна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-2-5610

Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.04.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.04.2025

2) Васильева Тамара Юрьевна

Направление деятельности: 6. Объёмно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-6-13238

Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025

3) 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: 30.03.2025

4) Гаврилов Вадим Владимирович

Направление деятельности: 36. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-36-14979

Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.07.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.07.2027

5) Слободнюк Сергей Александрович

Направление деятельности: 2.2. Теплогасоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-9726

Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

6) 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

7) 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

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 169697A0010AF88844D5A84189
5BE648
Владелец Луконин Павел Сергеевич
Действителен с 14.09.2022 по 14.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6AB1FA0074AFDC9A464F6CBB
ADAB91B6
Владелец Васильева Тамара Юрьевна
Действителен с 23.12.2022 по 23.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 11461EC009EAE12964E1C86AEF
0DA7102
Владелец Григорьев Сергей Александрович
Действителен с 23.05.2022 по 23.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 16B7ABA0096AF1A854F3627033
644E07B
Владелец Гаврилов Вадим Владимирович
Действителен с 26.01.2023 по 26.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 185FDA5E0001000429E9
Владелец Слободняк Сергей Александрович
Действителен с 26.01.2023 по 26.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 16ADED0061AFB4AA4AE52D3E
ACDB34B5
Владелец Яковенко Сергей Игоревич
Действителен с 04.12.2022 по 04.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 61DF1A01D2AF70AB4F80D9C79
E274D5C
Владелец Розов Дмитрий Александрович
Действителен с 27.03.2023 по 27.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1319B6C0094AFF1B544F3CFA3
216665B3
Владелец Бульчкова Инна Фаязовна
Действителен с 24.01.2023 по 24.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 14A48D7002CAF5FAB43C43E1A
0064AADB
Владелец Жиряев Вячеслав Альбертович
Действителен с 12.10.2022 по 12.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1FA4E870079AF3988468B05A6
CC13C4A5
Владелец Ковальчук Юрий Иванович
Действителен с 28.12.2022 по 28.12.2023