



Общество с ограниченной ответственностью

«НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»

420044, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Волгоградская, д.43, Тел.: 8 (843) 523-46-92, ОГРН 1161690127818 ИНН1657227345

Свидетельство об аккредитации №РА.RU.612119 от 17 декабря 2021 г

Свидетельство об аккредитации №РА.RU.611174 от 25 января 2018 г.

1	6	-	2	-	1	-	3	-	0	8	2	5	6	9	-	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор

Сибгатуллин Дамир Камилович

«25» ноября 2022 г.

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Жилой комплекс «Волжские просторы» 6-й пусковой комплекс, жилые дома 6.1, 6.4, 6.5 с наземным и подземным паркингами. Жилой дом 6.4 (II этап)

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, 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 "НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

ОГРН: 1161690127818

ИНН: 1657227345

КПП: 165701001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ВОЛГОГРАДСКАЯ, ДОМ 43, ОФИС 28

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СУВАРХ"

ОГРН: 1191690025625

ИНН: 1655415671

КПП: 165501001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), Г. Казань, УЛ. ПЕТЕРБУРГСКАЯ, Д. 64, ПОМЕЩ. 1025

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 07.11.2022 № б/н, подписанное ООО «СУВАРХ»

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 23.04.2020 № 051/2020, подписанный между ООО «СУВАРХ» и ООО «НМЭ»

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 08.09.2022 № РФ-16-2-01-0-00-2022-2826, выданный Управлением архитектуры и градостроительства Исполнительного комитета г.Казани

2. Договор аренды земельного участка от 27.03.2015 № 071-4862, подписанный между Министерством земельных и имущественных отношений Республики Татарстан и ООО «Сестрорецк Девелопмент»

3. Дополнительное соглашение к договору аренды земельного участка от 29.12.2021 № 171-825, подписанный между Министерством земельных и имущественных отношений Республики Татарстан и ООО «Березовая роща»

4. Техническая возможность на подключение к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения от 21.01.2020 № 07-15/1025, выданные МУП «Водоканал»
5. Письмо о продлении технической возможности на подключение к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения от 13.01.2022 № 07-15/428, выданные МУП «Водоканал»
6. Технические условия на присоединение к тепловым сетям от 01.11.2022 № ВП/6.1;6.4;6.5, выданные ООО «Теплогарант»
7. 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 08.02.2022 № 02-41/330, выданные Исполнительным комитетом муниципального образования города Комитет внешнего благоустройства
8. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 18.06.2020 № 90-КЗН, выданные ООО «Астро-Лифт»
9. Технические условия на проектирование наружных слаботочных сетей от 27.10.2022 № ТС-31-08-1/131, выданные филиалом ПАО «ТАТТЕЛЕКОМ»
10. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 03.09.2021 № 2021500/54/03959, выданные филиалом АО «Сетевая компания» Казанские электрические сети
11. Задание на проектирование объекта капитального строительства от 16.07.2020 № б/н, утвержденное ООО «Березовая роща» в лице УК ООО «Финанс Консалт»
12. Согласование архитектурно-градостроительного облика объекта (проектируемых и реконструируемых объектов капитального строительства, входных групп и объектов благоустройства территории) от 19.10.2022 № 116674, выданное Управлением архитектуры и градостроительства Исполнительного комитета г.Казани
13. Результаты инженерных изысканий (2 документ(ов) - 2 файл(ов))
14. Проектная документация (16 документ(ов) - 16 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой комплекс «Волжские просторы» 6-й пусковой комплекс, жилые дома 6.1, 6.4, 6.5 с наземным и подземным паркингами. Жилой дом 6.4 (II этап)

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

Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г Казань.

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 застройки	м2	690,78
Строительный объем	м3	52694,62
в т.ч. ниже 0.000	м3	1503,42
в т.ч. выше 0.000	м3	51191,2
Количество этажей	этаж	26
Этажность	этаж	25
Количество подземных этажей	этаж	1
Количество квартир	шт	264
1-комнатные	шт	144
2-комнатные	шт	96
3-комнатные	шт	24
Общая площадь квартир	м2	11758,75
Общая жилая площадь квартир	м2	6075,79
Общая площадь встроенных нежилых помещений коммерческого назначения	м2	517,41
Общая площадь здания	м2	16679,0

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: П

Ветровой район: П

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 6

2.4.1. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении участок изысканий находится в Республике Татарстан, г. Казань, Приволжский муниципальный район.

2.4.2. Инженерно-экологические изыскания:

В административном отношении участок изысканий находится в Республике Татарстан, г. Казань, Приволжский муниципальный район.

2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию **Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СУВАРХ"**

ОГРН: 1191690025625

ИНН: 1655415671

КПП: 165501001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), Г. Казань, УЛ. ПЕТЕРБУРГСКАЯ, Д. 64, ПОМЕЩ. 1025

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. Задание на проектирование объекта капитального строительства от 16.07.2020 № б/н, утвержденное ООО «Березовая роща» в лице УК ООО «Финанс Консалт»

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 08.09.2022 № РФ-16-2-01-0-00-2022-2826, выданный Управлением архитектуры и градостроительства Исполнительного комитета г.Казани

2. Договор аренды земельного участка от 27.03.2015 № 071-4862, подписанный между Министерством земельных и имущественных отношений Республики Татарстан и ООО «Сестрорецк Девелопмент»

3. Дополнительное соглашение к договору аренды земельного участка от 29.12.2021 № 171-825, подписанный между Министерством земельных и имущественных отношений Республики Татарстан и ООО «Березовая роща»

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

1. Техническая возможность на подключение к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения от 21.01.2020 № 07-15/1025, выданные МУП «Водоканал»

2. Письмо о продлении технической возможности на подключение к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения от 13.01.2022 № 07-15/428, выданные МУП «Водоканал»

3. Технические условия на присоединение к тепловым сетям от 01.11.2022 № ВП/6.1;6.4;6.5, выданные ООО «Теплогарант»

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 08.02.2022 № 02-41/330, выданные Исполнительным комитетом муниципального образования города Комитет внешнего благоустройства

5. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 18.06.2020 № 90-КЗН, выданные ООО «Астро-Лифт»

6. Технические условия на проектирование наружных слаботочных сетей от 27.10.2022 № ТС-31-08-1/131, выданные филиалом ПАО «ТАТТЕЛЕКОМ»

7. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 03.09.2021 № 2021500/54/03959, выданные филиалом АО «Сетевая компания» Казанские электрические сети

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или

планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом
16:50:171202:2974

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БЕРЕЗОВАЯ РОЩА"

ОГРН: 1111690065156

ИНН: 1655227533

КПП: 165501001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ПЕТЕРБУРГСКАЯ, ДОМ 64, ПОМЕЩЕНИЕ 1044

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям для разработки проектной документации	14.06.2020	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "ФОРС" ОГРН: 1191690038528 ИНН: 1657253828 КПП: 165701001 Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ВОЛГОГРАДСКАЯ, ДОМ 43, ОФИС 27
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях	09.11.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "ФОРС" ОГРН: 1191690038528 ИНН: 1657253828 КПП: 165701001 Место нахождения и адрес: Республика

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

Местоположение: Республика Татарстан (Татарстан), г Казань

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БЕРЕЗОВАЯ РОЩА"

ОГРН: 1111690065156

ИНН: 1655227533

КПП: 165501001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ПЕТЕРБУРГСКАЯ, ДОМ 64, ПОМЕЩЕНИЕ 1044

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

1. Задание на инженерно-геологические изыскания от 08.05.2020 № б/н, утвержденное ООО «СУВАРХ», согласованное ООО «ПСО ФОРС»

2. Задание на производство инженерно-экологических изысканий от 26.02.2020 № б/н, утвержденное ООО «СУВАРХ», согласованное ООО «ПСО ФОРС»

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 10.08.2020 № б/н, утвержденное ООО «ПСО ФОРС», согласованное ООО «СУВАРХ»

2. Программа выполнения инженерно-экологических изысканий от 26.02.2020 № б/н, утвержденное ООО «ПСО ФОРС», согласованное ООО «СУВАРХ»

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геологические изыскания				
1	ТО-08-18!20-	pdf	bb88ce88	ТО-08-18/20-ИГИ от 14.06.2020

	ИГИ.pdf			Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям для разработки проектной документации
	ТО-08-18!20-ИГИ.pdf.sig	sig	f8da2149	
Инженерно-экологические изыскания				
1	51-И!2020-ИЭИ.pdf	pdf	875ad510	51-И/2020-ИЭИ от 09.11.2022 Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях
	51-И!2020-ИЭИ.pdf.sig	sig	c88b61dd	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении участок изысканий находится в Приволжском районе г.Казани.

Целевым назначением изысканий являлось: изучение геолого-литологического строения участков строительства; определение физико-механических, прочностных и несущих свойств грунтов; определение коррозионной активности грунтов к металлическим конструкциям и УЭС грунтов; выяснение гидрогеологических условий в пределах изучаемой толщи грунтов, химического состава подземных и поверхностных вод, а также степени агрессивности воды и грунта к бетону, железобетону, металлическим конструкциям; выяснение наличия специфических грунтов, их распространения и свойств грунтов; выяснение наличия и степени активности неблагоприятных для строительства и эксплуатации сооружений физико-геологических процессов и инженерно-геологических явлений.

Скважины намечались с учетом поставленной задачи в техническом задании, глубина выработок, расстояния между ними принимались в зависимости от уровня ответственности, сложности инженерно-геологических условий в соответствии с п.п.8.3-8.5, 7.6-7.8, 7.10, табл.8.2, 7.2 СП 11-105-97, для стадии проект, глубина составила до 20,0 м, расстояние между скважинами до 50 м. Выполнено бурение 20 скважин. На площадках инженерно-геологические выработки пройдены в пределах контуров проектируемого сооружения (согласно генплану).

Полевые работы выполнены в мае 2020 года. Бурение скважин выполнялось станками ПБУ-2 ударно-канатным способом диаметром 146 мм с интервальным и послойным отбором грунтов для лабораторных исследований.

В процессе бурения скважин велось порейсное описание всех встреченных литологических разновидностей грунтов с отражением их текстурных и структурных особенностей, отмечались все водопроявления. Номенклатура грунтов определялась в соответствии с ГОСТ 25100-2011 (Грунты. Классификация). Отбор монолитов грунтов выполнялся тонкостенным грунтоносом «Гидропроекта» диаметром 127 мм путем постепенного задавливания его в грунт с помощью гидравлики буровой установки, образцов ненарушенной структуры – пробоотборником из монолитов в необходимом объеме для определения полного комплекса

физических свойств грунтов, образцов нарушенной структуры непосредственно с породоразрушающего инструмента. Отбор, упаковка, хранение и транспортирование проб грунтов и воды произведены в соответствии с ГОСТ 12071 – 2000 (Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов) и ГОСТ Р 51592-2000 (Вода. Общие требования к отбору проб). По каждому выделенному инженерно-геологическому элементу получение частных значений в количестве не менее десяти характеристик состава и состояния грунтов и (или) не менее шести характеристик механических свойств грунтов. Все горные выработки, после их опробования, ликвидированы с послойным трамбованием. Привязка выработок выполнена инструментально.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в соответствии с действующими ГОСТами и международными стандартами в грунтовой лаборатории: АО «Транспроект».

Также было выполнено статическое зондирование грунтов в соответствии с СП 50-102-2003 в 20 точках установкой СП-59 зондом I типа.

Общий геологический разрез, проектируемой площадки, представлен суглинистыми и песчаными породами аллювиально-делювиальных отложений, перекрываемые с поверхности почвенно-растительным слоем. Четвертичные аллювиально-делювиальные отложения вскрыты всеми скважинами представлены суглинками мягкопластичными (ИГЭ№2б), тугопластичными (ИГЭ№2а) и полутвердыми (ИГЭ№2) и песками мелкими, средней плотности, маловлажными (ИГЭ№3). Из комплекса мероприятий и сооружений инженерной защиты как в целом исследованной территории, так и зданий и сооружений на ней, направленных на предотвращение отрицательного воздействия геологических и инженерно-геологических процессов, отмечаются следующие: инженерная подготовка территории – организация рельефа, устройство постоянных и временных водостоков и дорог с водоотводом; локальные средства защиты – организация стока дождевых и талых вод с крыш; агролесомелиорация – посев многолетних трав, сохранение (по возможности) травяного покрова (лугов), лесных массивов, посадка деревьев и кустарников; применение конструкций зданий и сооружений и их фундаментов, рассчитанных на сохранение целостности и устойчивости при возможных деформациях основания.

По сейсмическому районированию, согласно СП 14.13330.2011, по сейсмической интенсивности в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и степени сейсмической опасности С (1%) - 6 баллов.

Основанием для проектируемых сооружений могут служить суглинки тугопластичные (ИГЭ№2а) и полутвердые (ИГЭ№2), а также песок мелкий, средней плотности, маловлажный (ИГЭ№3).

Рассматриваемая территория расположена в пределах Камско-Вятского артезианского бассейна второго порядка, в бассейне р. Казанка. На гидрогеологические условия описываемой территории оказывают влияние следующие факторы: неоднородное структурно-тектоническое строение, изменчивость литолого-фациального состава водовмещающих пород, наличие неравномерно распределенных по площади глубоких плиоценовых и

плейстоценовых врезов, выполненных разнородными по фильтрационным свойствам осадками.

Согласно проведенным инженерно-геологическим изысканиям, гидрогеологические условия участка изысканий характеризуются отсутствием грунтовых вод. На момент проведения изысканий (июнь 2020 года) подземные воды вскрыты не были.

На основании гидрометеорологических и инженерно-геологических наблюдений, по степени потенциальной подтопляемости изыскиваемая территория, согласно Пособию к СНиП 2.02.01-83, относится к I типу подтопляемости, согласно СП 11-105-97 ч.II приложению И по условиям развития процесса площадка относится к II-A-1 району.

По совокупности природных факторов геологической среды площадь изысканий в соответствии с СП 11-105-97, ч.1, приложение Б, отнесена к II категории (средней) инженерно-геологических условий.

По результатам выполненных полевых изысканий в пределах изученной площадки выделено четыре инженерно-геологических элемента:

ИГЭ №2 - суглинок коричневый, серо-коричневый, полутвердый, опесчаненный, мощностью от 0,9 до 3,6м: плотность $\rho_n=1,79$ г/см³, угол внутреннего трения $\varphi_n=23^\circ$, удельное сцепление $c_n=32$ кПа, модуль деформации $E=16,6$ МПа.

ИГЭ №2а - суглинок коричневый, серо-коричневый, тугопластичный, опесчаненный, мощностью от 1,1 до 7,5м: плотность $\rho_n=1,81$ г/см³, угол внутреннего трения $\varphi_n=22^\circ$, удельное сцепление $c_n=23$ кПа, модуль деформации $E=13,3$ МПа.

ИГЭ №2б - суглинок коричневый, мягкопластичный с прослоями песка мелкого, коричневого, средней плотности, маловлажного, мощностью от 2,0 до 4,9м: плотность $\rho_n=1,77$ г/см³, угол внутреннего трения $\varphi_n=18^\circ$, удельное сцепление $c_n=12$ кПа, модуль деформации $E=5,8$ МПа.

ИГЭ №3 - песок мелкий, средней плотности, маловлажный, мощностью от 0,7 до 6,6м: плотность $\rho_n=1,78$ г/см³, угол внутреннего трения $\varphi_n=30^\circ$.

По отношению к маркам бетона W4, W6, W8 по содержанию сульфатов грунты изученной территории агрессивными свойствами не обладают, по отношению к арматуре железобетонных конструкций, по содержанию хлоридов и сульфатов в пересчете на хлориды – грунты неагрессивные. Коррозионная активность грунтов к стальным конструкциям, определяется лабораторными исследованиями и является – от средней до высокой. Из физико-геологических процессов и явлений на площадке также следует отметить морозное пучение грунтов. Морозное пучение может проявиться в виде сезонного пучения грунтов основания на контакте с фундаментами проектируемых сооружений, ведущего к возникновению сил пучения, вызывающих деформацию сооружений.

По степени морозоопасности грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания в соответствии п.2.137 («Пособие к СНиП 2.02.01-83») со степенью влажности $S<0,9$, следует относить: суглинок полутвердый (ИГЭ №2) – к практически непучинистым ($R_f=0,0017$); суглинок тугопластичный (ИГЭ №2а) – к практически непучинистым ($R_f=0,0024$); суглинок

мягкопластичный (ИГЭ №2б) – к сильнопучинистым ($R_f = 0,0074$); песок мелкий, средней плотности, маловлажный (ИГЭ №3) – к практически непучинистым ($R_f = 0,0011$).

Нормативная глубина промерзания грунтов по СП 22.13330.2011, рассчитанная по среднемесячным температурам, составляет для: суглинка и глины -1,43м; супеси, песка мелкого и пылеватого -1,75м.

По трудности разработки механическими способами следует относить к следующим пунктам ГЭСН («Государственные элементные нормы на строительные работы»): суглинок полутвердый (ИГЭ №2) – 35а; суглинок тугопластичный (ИГЭ №2а) – 35а; суглинок мягкопластичный (ИГЭ №2б) – 35а; песок мелкий, средней плотности, маловлажный (ИГЭ №3) – 29а.

Процессы сезонного промерзания и сопровождающие их процессы физического и химического выветривания способствуют систематическому изменению характера сложения грунтов – их разуплотнению. Согласно приложению Б, СНиП 22-01-95 по данному показателю ОПП изучаемая территория относится к умеренно опасной категории. Для инженерной защиты от морозного пучения в соответствии с главой 12 СНиП 22-02-2003 рекомендуются противопучинистые мероприятия следующих видов: инженерно-мелиоративные, конструктивные, комбинированные.

В ходе строительства и эксплуатации объекта при нарушении природного сложения грунта (например, при использовании его в качестве грунта обратной засыпки), а так же при изменении гидрогеологических условий (повышение влажности), а так же при замачивании химическими стоками или технологическими жидкостями (особенно растворами солей, кислот, щелочей) у грунтов ненабухающих возможно увеличение величины свободного набухания в 1,5-2,0 раза, т.е. увеличение их в объеме, а при уменьшении влажности идет обратный процесс (усадка), рекомендуются мероприятия в соответствии с п.6.2.18 СП 22.13300.2011: водозащитные мероприятия; предварительное замачивание основания в пределах толщи набухающих грунтов; применение компенсирующих песчаных подушек.

В соответствии с главой 10 СНиП 22-02-2003 (Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения), в целях защиты проектируемых сооружений от опасного воздействия подземных и поверхностных вод, рекомендуем следующие мероприятия территориальной защиты: вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока; гидроизоляция подземных конструкций; расчистка элементов естественного дренирования; мероприятия исключающие утечки из водонесущих коммуникаций и т.п.; устройство стационарной сети наблюдательных скважин для контроля развития процесса подтопления, включающей как минимум годовой цикл стационарных наблюдений с привлечением при необходимости специализированных проектных и научно-исследовательских организаций; антикоррозионные мероприятия для защиты подземных конструкций от агрессивного воздействия промышленных стоков.

4.1.2.2. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания для строительства выполнены с целью оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

Результаты инженерно-экологических изысканий включают:

- оценку состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта, фоновые характеристики загрязнения;
- оценку состояния экосистем, их устойчивости к воздействиям и способности к восстановлению;
- уточнение границ зоны воздействия по основным компонентам природных условий, чувствительным к предполагаемым воздействиям;
- прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния сооружения при его строительстве и эксплуатации;
- рекомендации по организации природоохранных мероприятий, а также по восстановлению и оздоровлению природной среды;
- предложения к программе локального экологического мониторинга.

Инженерно-экологические изыскания проводились в мае-июне 2020.

Виды и объемы фактически выполненных работ:

- Составление программы изысканий - 1 программа,
- Инженерно-экологическая рекогносцировка - 2,01 га,
- Опробование почвогрунтов для анализа на загрязненность по химическим показателям – 1 проба,
- Опробование почвогрунтов для анализа на загрязненность по санитарно-микробиологическим показателям – 1 проба,
- Опробование грунтовой воды для анализа на загрязненность по химическим показателям – 1 проба,
- Радиационное обследование земельного участка:
 - измерение мощности дозы гамма-излучения на открытой местности (МЭД) – 20 точек,
 - измерение плотности потока радона (ППР) с поверхности почвы – 10 точек,
 - отбор проб на определение в почве удельной активности естественных радионуклидов – 1 проба,
- Исследование шума (физ. факторы) в дневное и ночное время суток - 2 точки замера,
- Письма от уполномоченных органов – 7 запросов.

Отбор проб почво-грунтов выполнен согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа», ГОСТ 28168-89 «Почвы. Отбор проб». Пробы обработаны и проанализированы в аккредитованных лабораториях.

Радиационно-экологическое обследование проведено согласно следующим основным нормативным документам: СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009», ОСПСРБ-99/2010 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности», МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности», СанПиН.2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населенных мест».

Исследование параметров шума выполнялось в соответствии с ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие требования безопасности», ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».

Основной объем полевых и камеральных работ выполнен силами ООО «ПСО ФОРС». Для проведения специальных исследований привлечены следующие специализированные организации:

- лабораторные химико-аналитические исследования отобранных в ходе изысканий почвенных проб, измерения уровня шума выполнены ООО «АЛ «Экомониторинг» (аттестат аккредитации № RA.RU21NB26),

- исследования проб почво-грунтов на микробиологические и паразитологические показатели выполнены ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001510710 от 24.10.2014),

- радиационно-экологические исследования выполнены ЛРК ООО «НефтьСтройПроект» (свидетельство об аккредитации № ИЛ/АЛ-0087 от 22.08.2019).

Камеральная обработка материалов и составление технического отчёта выполнены согласно СП 47.13330.2016 и СП 11-102-97 по результатам сбора, изучения материалов изысканий и литературных источников, рекогносцировочного обследования, результатов, лабораторных исследований, специальных видов исследований.

Комплекс инженерно-экологических работ выполнен в соответствии с требованиями:

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;

- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;

- технического задания;

- программы выполнения инженерно-экологических изысканий.

В административном отношении участок изысканий расположен по адресу: Республика Татарстан, г. Казань, Приволжский район, ул. Братьев Батталовых.

Район изысканий расположен в умеренном климатическом поясе, по условиям для строительства (СП 131.13330.2012) в районе II В.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в пределах III надпойменной террасы левобережья р. Волги.

Исследуемая территория характеризуется пологим рельефом с небольшим уклоном на восток, абсолютные отметки поверхности колеблются от 78,76 м до 95,85 м БС. Угол наклона территории в среднем составляет 0,01°-0,02°.

Рассматриваемая территория относится к району, характеризующемуся развитием овражной эрозии, приуроченной к уступу третьей надпойменной террасы. Опасные для строительства физико-геологические процессы (карст, просадка, эрозия) на участке строительства и прилегающей территории не отмечаются. Значительную роль в формировании состава, строения и свойств таких специфических грунтов, как карбонатный элювий и просадочные грунты, сыграли диагенетические и постдиагенетические преобразования, а также процессы химического и физического выветривания. Наиболее широкое развитие получили процессы подтопления: гидротехническим подтоплением охвачено 18% территории г. Казани, 26% и 39% соответственно обладают высокой и умеренной опасностью строительного подтопления, последние отчасти накладываются на области развития просадочных и карстующихся грунтов, что значительно усложняет геологические условия.

На площадке проектируемого жилого района мощность зоны аэрации, защищающей от загрязнения подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта, приуроченного к неоген-четвертичным отложениям, составляет 33-45 м. Сложена зона аэрации суглинками твердыми, тугопластичными, супесями. По степени защищенности подземных вод от загрязнения участок строительства характеризуется как «защищенный». Учитывая грунтовый характер подземных вод данного горизонта и малую мощность зоны аэрации, водоносный горизонт является слабозащищенным.

Непосредственно на территории строительства поверхностные водные объекты отсутствуют. В 60 м в северо-западном направлении от участка изысканий расположен овраг б/н, в период проведения изысканий вода отсутствовала.

На территории участка изысканий естественным (зональным) типом почв являются серые лесные почвы. Серые лесные почвы формируются в условиях относительно хорошего увлажнения (им свойственен периодически промывной тип водного режима) и при достаточно высокой сумме активных температур под пологом травянистых лесов. Характер растительности, обеспечивающий значительное ежегодное поступление в почву органических остатков, при высокой активности биологического круговорота веществ обуславливает сравнительно высокое содержание гумуса в почвенном профиле. Вследствие освоения территории строительства почвенный покров исследуемой территории изменен и представлен антропогенно-глубоко-преобразованными почвами.

Естественный растительный покров здесь сильно нарушен. Древесно-кустарниковая растительность на участке шестого пускового комплекса отсутствует. За пределами участка работ присутствуют смешанные древесные насаждения в виде березы повислой (*Betula pendula*), сосны (*Pinus sylvestris*), тополя дрожащего (осина) (*Populus tremula*). Травянистый покров присутствует лишь за пределами участка работ, и произрастает в виде

луговой и сорно-рудеральной растительностью. В ходе проведения маршрутных наблюдений на территории района строительства редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и грибов, занесенных в Красную книгу РФ и РТ, не обнаружено.

Фауна наземных позвоночных представлена синантропными и одомашненными видами (кошки, собаки, голуби и др.). Постоянными обитателями открытых пространств также являются серая полевка, полевая мышь, серый хомячок, обыкновенный хомячок и др. Почвенные беспозвоночные представлены, преимущественно, паукообразными и низшими формами насекомых, среди воздушных насекомых доминируют жуки, перепончатокрылые, чешуекрылые и двукрылые. В ходе проведения маршрутных наблюдений на территории района строительства редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, занесенных в Красную книгу РФ и РТ, не обнаружено.

Современное экологическое состояние района изысканий:

- Согласно реестру ООПТ Министерства природных ресурсов и экологии РФ, письму от Государственного Комитета РТ по Биологическим ресурсам, Генеральному плану г. Казани на участке изысканий особо охраняемые территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют.

- Непосредственно на территории строительства поверхностные водные объекты отсутствуют. В 60 м в северо-западном направлении от участка изысканий расположен овраг б/н, в период проведения изысканий вода отсутствовала. Как правило, наличие воды, характеризуется в весенне-осенний период. Водоохранная зона для оврага б/н составляет 50 м. Таким образом, участок изысканий находится за пределами водоохранной зоны оврага б/н.

- Участок изысканий располагается в границах г. Казани, в связи с этим, получение застройщиками заключений территориальных органов Роснедр об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком изысканий, не требуется.

На территориях, сопредельных с участком 6-ого пускового жилого комплекса, имеются иные производственные объекты:

В северо-восточном направлении имеется Санитарно-защитная зона Центральной базы ЭПУ «Приволжскгаз» ООО «Газпром трансгаз Казань» по адресу: РТ, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, 9 км. Расстояние от участка изысканий до СЗЗ 120м. Участок не затрагивает Санитарно-защитную зону Центральной базы ЭПУ «Приволжскгаз».

В южном направлении имеется Запретная зона военного объекта - Марийское лесничество Министерства обороны Российской Федерации. Расстояние от участка изысканий до запретной зоны 240 м. Участок не затрагивает Запретная зона военного объекта - Марийское лесничество Министерства обороны Российской Федерации.

Согласно письму ОА «Международный аэропорт Казань» исх.№ 1911 от 28.07.2020г. находится в подзоне №3 приаэродромной территории Международного аэропорта «Казань». В указанной зоне запрещается размещать объекты, высота которых превышает ограничения, установленные

уполномоченным Правительством Российской Федерации Федеральным органом исполнительной власти при установлении при-аэродромной территории. Согласно приказу Министерства транспорта РФ Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиации) № 296-П от 16.03.2020г. и проектному решению «Обоснование приаэродромной территории международного аэропорта Казань» разрешенная внешняя горизонтальная поверхность не должна превышать $H=275\text{м}$ (150м от КТА). Абсолютная отметка верха строения (Балтийская система высот) проектируемых объектов составляет 166,70; 168,31; 168,71 м, что не превышает разрешенную внешнюю горизонтальную поверхность, установленную для подзоны №3 приаэродромной территории Международного аэропорта «Казань» (275м).

Также согласно проектному решению «Обоснование приаэродромной территории международного аэропорта Казань» (карте (схеме) подзоны №4 и табл.№5.2) проектируемый кадастровый квартал 16:50:171202, на котором размещается объект строительства, относится к территории подзоны №4, в которой разрешено размещать объекты с ограничением по высоте, исключая объекты, влияющие на бесперебойную работу средств РТОП (Жилые дома не относятся к объектам, создающим помехи РТОП). Абсолютная отметка верха строения (Балтийская система высот) проектируемых объектов составляет 166,70; 168,31; 168,71 м, что не превышает разрешенную абсолютную отметку поверхности от $H=188\text{м}$ до $H=190\text{м}$.

В северном направлении проходит СЗЗ ВЛ-110 кВ Центральная-Южная. Участок изысканий не затрагивает СЗЗ ВЛ-110 кВ Центральная-Южная.

Согласно письму Управления ветеринарии РТ г. Казани, по местонахождению ЖК сибиреязвенные скотомогильники и биотермические ямы отсутствуют и их СЗЗ отсутствуют.

Согласно данным Комитета республики Татарстан по охране объектов культурного наследия, на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия. Участок не расположен в утвержденных границах территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района изысканий существенно ниже ПДК.

По исследуемым показателям почвогрунтов не наблюдается превышение в отобранном образце, тяжелых металлов, бенз(а)пирена, нефтепродуктов по отношению к фону, ПДК/ОДК. В соответствии с приложением 1 СанПиН 2.1.7.1287-03 степень загрязнения исследуемой пробы почвы оценивается как «чистая» ($Z_c < 16$). Полученные данные свидетельствуют об удовлетворительном состоянии почв исследуемой территории. В связи с этим рекомендовано использование почв без ограничений.

Согласно протоколу микробиологического исследования образцов почвы с участка изысканий почва участка изысканий относится к категории чистая. Пробы почвогрунтов по паразитологическим показаниям относятся к категории чистая, так как яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших не обнаружены.

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

В результате проведенных измерений установлено: уровни шума, на момент обследования, соответствуют нормативным требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

По исследованным показателям в пробах грунтовых вод участка изысканий, наблюдается небольшое превышение по железу. Превышения гигиенического норматива по содержанию железа является характерным показателем для данного региона. По остальным исследованным показателям пробы грунтовых вод соответствуют гигиеническим нормативам. Подземные воды участка изысканий не планируется использовать для питьевого водоснабжения. В соответствии с п. 4.38 СП 11-102-97 оценка загрязнения грунтовых вод проводилась по градации СП 11-102-97. Согласно указанной градации экологическую обстановку на участке изысканий можно оценить как «относительно удовлетворительную».

В пределах территории инженерно-экологических изысканий предусмотренные техническим заданием работы могут быть реализованы с учетом необходимых ограничений хозяйственной деятельности и выполнения требований по охране окружающей среды.

4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	ВП-6-ПЗ.pdf	pdf	b2865ba0	ВП-6-ПЗ Пояснительная записка
	ВП-6-ПЗ.pdf.sig	sig	c39f8319	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	ВП-6-ПЗУ_16.11.2022 изм.1 (с	pdf	af881cc5	ВП-6-ПЗУ

	реквезитами ГПЗУ).pdf			Схема планировочной организации земельного участка
	<i>ВП-6-ПЗУ_16.11.2022 изм.1 (с реквезитами ГПЗУ).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ebd09271</i>	
Архитектурные решения				
1	ВП-6-АР2 (1).pdf	pdf	a76fb04a	ВП-6-АР2 Архитектурные решения. Жилой дом 6.4 (II этап)
	<i>ВП-6-АР2 (1).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>97846c10</i>	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	ВП-6-КР2.pdf	pdf	d7b59cc1	ВП-6-КР2 Конструктивные решения. Жилой дом 6.4 (II этап)
	<i>ВП-6-КР2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2c2b6015</i>	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	ВП-6-ИОС5.1.2-ЭОМ2 (25.10.22).pdf	pdf	d4ea11d7	ВП-6-ИОС5.1.2- ЭОМ2 Электрооборудование. Жилой дом 6.4 (II этап)
	<i>ВП-6-ИОС5.1.2-ЭОМ2 (25.10.22).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0c6eccc1</i>	
Система водоснабжения				
1	ВП-6-ИОС5.2.2-ВВ2-П-.pdf	pdf	8a45c0e1	ВП-6-ИОС5.2.2- ВВ2 Водопровод внутренний. Жилой дом 6.4 (II этап)
	<i>ВП-6-ИОС5.2.2-ВВ2-П-.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2d67c50f</i>	
Система водоотведения				
1	ВП-6-ИОС5.3.2-ВК2-П.pdf	pdf	9e2fb88a	ВП-6-ИОС 5.3.2- ВК2 Внутренняя канализация. Жилой дом 6.4 (II этап)
	<i>ВП-6-ИОС5.3.2-ВК2-П.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3c97c537</i>	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	ВП-6-ИОС_5.4.2_(18.06.2021(Стадия П(ТДМС)).pdf	pdf	f48d5cde	ВП-6-ИОС 5.4.2- ОВ2 Отопление и вентиляция. Жилой дом 6.4 (II этап)
	<i>ВП-6-ИОС_5.4.2_(18.06.2021(Стадия П(ТДМС)).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>835d07c9</i>	
Сети связи				
1	ВП-6-ИОС5.5.2-С2 (25.10.22) ч.б.pdf	pdf	f8f0fd9b	ВП-6-ИОС 5.5.2- С2 Сети связи. Жилой дом 6.4 (II этап)
	<i>ВП-6-ИОС5.5.2-С2 (25.10.22) ч.б.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>edfd3f2d</i>	
2	ВП-6-ИОС5.5.6-ПС2 (25.10.22).pdf	pdf	e4bed135	ВП-6-ИОС 5.5.6- ПС2 Пожарная сигнализация.

	<i>ВП-6-ИОС5.5.6-ПС2 (25.10.22).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f1cfbc9e</i>	Жилой дом 6.4 (II этап)
Проект организации строительства				
1	<i>ВП-6-ПОС-1-1.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>be8cc5b6</i>	ВП-6-ПОС Проект организации строительства
	<i>ВП-6-ПОС-1-1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>97e4dbb5</i>	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	<i>ВП-6-ООС изм. 1 от 18.11.2022.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>e3c26be8</i>	ВП-6-ООС Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	<i>ВП-6-ООС изм. 1 от 18.11.2022.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f22ac44e</i>	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	<i>ВП-6-ПБ2_ст.П — эксперт+подвал.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>d6cbfa18</i>	ВП-6-ПБ2 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Декларация пожарной безопасности. Жилой дом 6.4 (II этап)
	<i>ВП-6-ПБ2_ст.П — эксперт+подвал.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8a44ce94</i>	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	<i>ВП-6-ОДИ2.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>c2066db6</i>	ВП-6-ОДИ2 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Жилой дом 6.4 (II этап)
	<i>ВП-6-ОДИ2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f2e84eae</i>	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	<i>Том 10.2, ВП-6-ЭЭ2.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>0336417a</i>	ВП-6-ЭЭ2 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований Энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Жилой дом 6.4 (II этап)
	<i>Том 10.2, ВП-6-ЭЭ2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>07d311df</i>	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	<i>ВП-6-СП.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>5eec5b71</i>	ВП-6-СП Состав проекта
	<i>ВП-6-СП.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>047d61e1</i>	

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

4.2.2.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Пояснительная записка

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, технико-экономические показатели.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта и безопасного использования прилегающих к нему территорий, и соблюдением требований технических условий.

4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков

Проектируемый участок сложной конфигурации, находится в Приволжском районе г. Казань, является одним из земельных участков в составе проекта планировки территории «Волжские просторы». Земельный участок расположен в зоне Ж4 - зоне многоэтажной жилой застройки в соответствии ПЗЗ г. Казани, утвержденными Кабинетом министров РТ, на территории, где действия ограничений по условиям охраны памятников истории и культуры не распространяются.

Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельного участка и предельные параметры разрешенного строительства предусматриваются отступы от передней границы участка - 3м., от задней и боковой - 12м. С северо-западной стороны территории - лесопосадка, которая сохраняется и благоустраивается (проект планировки - жилые дома БПК ЖК «Волжские просторы» 6.2 и 6.3)- ЖК « Отражение»), с западной границы коммунальная зона с котельной и трансформаторной подстанцией, с восточной стороны находится 5ПК ЖК «Волжские просторы» - ЖК «Палитра», расположенный на ул. Братьев Баталовых, с которой запроектирован заезд на территорию комплекса

Жилые дома 6.1, 6.4, 6.5 представляют собой односекционные 25-ти этажные здания со встроенными нежилыми помещениями на первом. За относительную отметку +0,000 (ноль) принята отметка чистого пола 1-го этажа секции: 6.1- 89,30; 6.4- 90,90; 6.5- 91,30. У проектируемого 8-этажного паркинга отметке ноль соответствует абсолютная отметка- 88,60.

Входы в жилую часть осуществляются с продольных сторон секций.

Расстояние от игровой детской площадки до окон жилого дома - 12м, от площадок для занятия физкультурой не менее 10м. Санитарный разрыв от площадок ТБО до окон проектируемого здания составляет не менее 8м, в соответствии с Постановлением главного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года №3. Бытовые и санитарные разрывы не противоречат требованиям санитарных и градостроительных норм.

Земельный участок с кадастровым номером 16:50:171202:2974, занимает площадь 16191 м².

Расстояние от границы земельного участка до домов 6.4, 6.5: от северо-западной - 13,7- 14,15м.; от юго-восточной - 15-36,5м., от северной - 3,38м., от южной - 15,98м. Расстояние от границы земельного участка до дома 6.1: от северной границы - 12м., от южной - 12-20,8м., от северо-западной - 39м. Расстояние от паркинга до границ участка: до северо-восточной - 6,44м., до северо-западной - 13,25м., южной - 7,4 м.

Расстояние до стилобата дома 6.2: от паркинга - 17,84м., от дома 6.1 - 48,05м. Расстояние от дома 6.5: до дома 6.3 - 36,11м., до дома 5.1 - 41,7м., до ТП на участке дома 6.3 - 21,4м., от паркинга до ТП- 16,05м.

Проектируемые объекты капитального строительства условно делятся на этапы: I этап- жилой дом 6.1, II этап- жилой дом 6.4, III этап- жилой дом 6.5, IV этап- наземный паркинг, V этап- подземный паркинг.

Технико-экономические показатели земельного участка

Поз.	Наименование	Площадь, м ²					% (в гр. уч.)
		1этап	2этап	3этап	4,5этап	Всего	
1	Площадь участка в усл. гр. проектирования	16571,5					-
2	Площадь участка 16:50:171202:2974	16191					100
3	Площадь благоустройства в гр. уч.	5356,1	2782,1	1491,43	2624,85	12254,4	75,7
4	Площадь благоустройства за гр. уч.	0	0	366,71	0	366,71	-
5	Площадь застройки жилых домов	690,78	690,78	690,78	0	2072,34	12,8
6	Площадь застройки парковки	0	0	0	1765,97	1765,97	10,9
7	Площадь а/бет. покрытия проездов	1234,23	925,12	16,86	1082,32	3258,53	20,1
8	Площадь покрытия из брусчатки	1276,90	751,0	814,62	205,34	3047,86	18,8
	в т.ч. за гр. уч.	0	0	290,54	0	290,54	1,8
9	Площадь озеленения	1285,9	1105,96	1026,66	1337,19	4755,66	29,4
	в т.ч. за гр. уч.	0	0	76,17	0	76,17	0,5
10	Площадь резинового покрытия	1559,1	0	0	0	1559,1	9,6
11	Устройство бортового камня БР 100.30.15	395,35	110,83	46,56	350,93	903,67	-
	в т.ч. за гр. уч.	0	0	20,4	0	20,4	-
12	Устройство бортового камня БР 100.20.8	18	0	0	20	38	-
13	Устройство огр. стальным	620,26	377,06	401,51	151,29	1550,12	-

	уголком 90х90						
	в т.ч. за гр. уч.	0	0	85,12	0	85,12	

Рельеф участка имеет значительный уклон с востока на юго-запад участка, обусловленный оврагом на смежном участке, перепад высот 6 м. Абсолютные высоты площадки колеблются в пределах 86,60-92,20 метров. Отвод поверхностных вод от зданий организован по поверхности и лоткам проездов и тротуаров в проектируемую закрытую дождевую сеть с увязкой с существующими покрытиями. Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

В центре участка предусмотрена благоустроенная детская игровая зона, площадки для спортивных занятий и состязаний с соблюдением нормативной продолжительности инсоляции и площадки для отдыха взрослого населения. Зоны отдыха и спортивных мероприятий снабжены малыми архитектурными формами, игровым инвентарем, скамейками и урнами. По периметру жилой группы запроектированы тротуары и проезд.

Для раздельного сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрено место для мусорных контейнеров.

Покрытие дорожек и площадок выполнено из тротуарной плитки с бортовым камнем, проезды из асфальтобетона. В местах прохождения маломобильных групп населения предусмотрены пониженные бордюры. Проезды и площадки для стоянки машин запроектированы с покрытием из асфальтобетона с бортовым камнем и из бетонной плитки в газоне. Проезды пожарной техники выполняются из асфальтобетона и газона усиленного по щебню. На детских и спортивных площадках запроектировано травмобезопасное резиновое покрытие.

Дворовые пространства запроектированы пешеходными, без пропуска автотранспорта, кроме автомашин специального назначения.

Расчет потребности в площадках для игр и отдыха, парковках жилых домов, площадок ТБО выполнен на основании проекта планировки и межевания территории «Волжские просторы», из условия общей площади жилых помещений 21 м²/чел. Расчетное количество жителей в домах 6.1, 6.4 и 6.5- 560 жителей в каждом, всего в комплексе 1680 жителей.

Игровая площадка для детей дошкольного и младшего школьного возраста определена из расчета 0,7м²/чел. и принята в проекте 1178,7м². Площадка для отдыха взрослого населения и детей старшего возраста принята из расчета 0,1м²/чел. и составляет по проекту 169 м². Площадка для занятий физкультуры определена из расчета 2м²/чел. с сокращением 50% в связи с наличием спортивного ядра микрорайона, площадь по проекту составляет 424,19 м². Недостаток спортивных площадок компенсируется за счет использования спортивных площадок, расположенных в шаговой доступности согласно эскизу застройки (участок 16:50:171202:284). Площадка для хозяйственных целей рассчитана из условия 0,01м²/чел., площадь по проекту составляет 28 м². Расчет озеленения территории из условия озеленения не менее 25% от площади участка, по проекту 4755,66 м².

Расчет потребности в местах хранения автотранспорта выполнен согласно Приложению к решению Казанской городской Думы от 25 декабря 2014 г. №12-40 «Местные нормативы градостроительного проектирования расчетного количества парковочных мест для всех видов парковок, обслуживающих многоквартирные жилые дома, и парковочных мест для зданий нежилого назначения» от 25 декабря 2014г. №12-40. Проектом предусмотрено 589 машиномест, в том числе:

- на территории участка 75 машиномест, из которых 72 для инвалидов, в том числе 49 машиноместа для автомобилей МГН размерами 2,5х5м., 23 машиноместа для инвалидов на коляске размерами 3,6х6м.;

- в наземном паркинге 499 машиномест, в том числе 7 машиномест для инвалидов на коляске;

- в подземном паркинге располагается 15 машиномест.

Остальные 183м/м располагаются на прилегающей территории в паркинге Г1 в соответствии с проектом планировки территории (ППТ) в зоне пешей доступности - не более 800м.

На территории участка проектом предусмотрено три площадки по 3 контейнеров объемом 1100л. для отдельного (дуального) сбора ТБО и один для крупногабаритных отходов, что полностью покрывает потребность жильцов дома и помещений общественного назначения.

Основной подъезд на проектируемую территорию предусмотрен со стороны ул. Братьев Баталовых. Проектом предусмотрена возможность эпизодических подъездов к главным входам в здание для загрузки мебели и круговой пожарной проезд. Проезды для автомобильного транспорта - асфальтированные, шириной - 6 м, тротуары 1,5 - 2м.

Минимальная ширина пожарного проезда принята: для жилых домов - 6,0 м. на расстоянии от продольных фасадов 8,0-8,4м., для паркинга - 4,2м. на расстоянии 5,0-6,2м. от продольных фасадов в местах расстановки оборудования пожарных машин (упоров, лестниц, брандспойта и т.д.). Закругления дорог с внутренним радиусом 6 метров.

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Проектируемый жилой дом 6.4 односекционный, 25-ти этажный, со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже. Дом прямоугольный в плане с одним подъездом. Размер в осях в плане 16,6х39,25м., форма в плане неизменна по всей высоте здания. Абсолютная отметка нуля здания - 89,30 м., высота 69,78м, высота секции в верхней точке парапета кровли составляет 76,71м. Высота первого этажа от пола до потолка 3,32 м, 2-25 этажи высотой 2,61м, подвал - высотой 1,95м.

Основные характеристики здания: класс конструктивной пожарной опасности зданий - С0, класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3, Ф4.3; уровень ответственности здания - 2; степень огнестойкости здания - 1.

На уровне подвала предусматривается размещение помещения водомерного узла, насосной и индивидуального теплового пункта,

помещение связи и электрощитовой с изолированным входом через общий тамбур.

На первом этаже жилого дома расположены нежилые помещения коммерческого назначения с изолированными входами от жилой части здания. Функциональное назначение нежилых помещений коммерческого назначения проектом не предусмотрено. В данных помещениях запроектировано свободное пространство, санузел. Также на 1 этаже есть места общего пользования: лестнично-лифтовой узел, колясочная и комната уборочного инвентаря.

В здании со 2 по 25 этажи расположены квартиры. Состав квартир на каждом этаже: шесть однокомнатных, четыре двухкомнатных и одна трехкомнатная. Коммуникация между комнатами происходит через коридор. Однокомнатные и двухкомнатные квартиры запроектированы с совмещенным санузлом и кухней в пространстве гостиной. Совмещенные санузлы имеют площадь не менее 4 кв.м. Квартиры запроектированы без летних помещений. Общее количество квартир в доме 264 шт., из них однокомнатных - 144; двухкомнатных - 96; трехкомнатных - 24.

Кровля здания плоская, с внутренним водостоком, оборудована водоприемными воронками, стояками вентиляции системы канализации и пожарными лестницами на участках опасных перепадов высот. Выход на кровлю осуществляется через последний марш лестницы Н-1, приходящий на площадку у наружной стены с проемом выхода на кровлю.

Дом оборудован тремя лифтами и незадымляемой лестницей типа Н1. Габариты одного из лифтов обеспечивают возможность транспортировки пожарных подразделений МЧС и транспортировки людей на носилках. С дверными проемами в чистоте 900 мм. Эвакуационные выходы с жилых этажей каждой секции организованы по незадымляемой лестнице через лифтовой холл. Двери лифтовых холлов запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 30 мин. Лифт грузоподъемностью 630 кг имеет скорость 1,6 м/с, габариты кабины лифта 2140x1140, лифт грузоподъемностью 400 кг имеет скорость 1,6 м/с, габариты кабины лифта 980x1120. Двери шахт лифтов для ППП с пределом огнестойкости EI60. Один из лифтов оборудован отдельным постом вызова на каждом этаже доступным для МГН.

Выход из лестничной клетки Н1 организован через тамбур непосредственно наружу.

Ширина внеквартирных коридоров составляет не менее 1,4 м., Ширина лестничных маршей 1,05 м в свету.

Кровля - плоская с внутренним водостоком, утеплитель НГ по расчету толщиной 200 мм с теплопроводностью не менее 0,032 Вт/(мх0С), плотностью не менее 28 кг/м³, гидроизоляционный ковер выполнен из 2-х слоев наплавленного полиэфирного рулонного материала с крупнозернистой посыпкой. Разуклонка из керамзита толщиной от 50 до 150 мм.

Наружные стены здания выполнены из керамического блока толщиной 200 мм с эффективным утеплителем: нижний слой 130 мм плотностью 40-60 кг/м³, верхний слой 50 мм., плотностью 120-140 кг/м³, общей толщиной 180

мм с навесным вентилируемым фасадом из фасадной плитки согласно цветовому решению фасада.

Наружные стены переходных балконов лестничных клеток выполнены из керамического блока толщиной 200 мм. с утеплителем.

Перегородки в квартирах - выполнены из гипсолитовых пазогребневых плит толщиной 80 мм., обшивкой 2-мя слоями ГКЛ по 15мм. с каждой стороны (с затиркой швов каждого слоя ГКЛ) - выполняется собственником помещения. Перегородки в мокрых помещениях из керамических блоков (эффективная керамика) толщиной 80 мм на цементно-песчаном растворе.

Перегородки технических помещений в подвале ниже отметки 0.000 выполнены из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530 - 2012 толщиной 250мм., на цементно-песчаном растворе марки М75 с армированием сеткой. Перегородки технических помещений на кровле на отметке +73.020 выполнены из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530 - 2012 толщиной 120мм., на цементно-песчаном растворе марки М 75 с армированием сеткой.

Стены подвала - наружные стены из монолитного железобетона, гидроизоляция оклеечная в 2 слоя, утепление на глубину 1,8м. от уровня земли утеплителем теплопроводностью не менее 0,032 Вт/ (мх0С), толщиной 50 мм , профилированная мембрана и грунт обратной засыпки.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности объекта:

- окна и балконные двери - с двухкамерным стеклопакетом из ПВХ профилей

- двери входов в подвал предусмотрены алюминиевые утепленные;

- входные группы в жилой дом и помещения коммерческого назначения из алюминиевых витражных систем «тёплого» исполнения;

- входные двери в квартиры и технические помещения в подвале - утепленные металлические (толщина металла не менее 1,5 мм);

- в поэтажных тамбурах предусмотрена установка дверей из деревянного массива с армированным светопрозрачным заполнением по ГОСТ 475-2016. Тамбур входа в жилую часть здания утепляется по периметру стен и потолку;

- сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемых;

- инженерные системы жилого дома имеют автоматическое регулирование, а также оснащены приборами учета электроэнергии, холодной и горячей воды, тепловой энергии.

Отделка фасада - система навесного вентилируемого фасада с облицовкой фасадной плиткой.

Окна пластиковые.

В жилых помещениях и кухнях квартир естественное освещение достигается попаданием света через окна.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия:

- проектные решения исключают примыкание венткамер, лифтовых шахт и машинных отделений лифтов к жилым комнатам;

- наружные стены выполнены с теплоизоляцией, проемы в наружных стенах заполнены окнами, витражами, обеспечивающими нормативный уровень шума, проникающего с улицы;

- в помещениях, подвергающихся вибрационному воздействию вентиляционных и иных установок, выполнены полы с шумоизоляцией. В помещениях с источником шума выполнена звукоизоляция по потолку;

- проект предусматривает нераспространение опасных для жизни людей негативных факторов при возникновении пожара. Принятая степень огнестойкости конструкций и противопожарных преград соответствует нормативам.

В проекте предусмотрены заградительные огни, расположенные на кровле здания, автоматически включающиеся в темное время суток.

Отделка помещений квартир и нежилых коммерческих помещений определяется собственником помещения.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Проектируемый жилой дом односекционный 25-ти этажный со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже. Общее количество квартир в доме 264шт., из них однокомнатных – 144; двухкомнатных – 96; трехкомнатных – 24.

Основные характеристики здания:

- Класс конструктивной пожарной опасности зданий – С0.
- Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3;
- Уровень ответственности здания – 2;
- Степень огнестойкости здания – 1.
- Количество этажей – 26 (включая подвал)
- Этажность – 25.

Абсолютная отметка нуля здания - 89,30 м.;

Дом прямоугольный в плане с одним подъездом и незадымляемой лестницей Н-1. Размер в осях в плане 16,6х39,25м. Ширина лестничных маршей 1,05м в свету.

Форма в плане не меняется на всю высоту здания.

Первый этаж высотой 3,32 м (от пола до потолка), 2-25 этажи высотой 2,61 м, подвал высотой 1,95 м.

Высота секции в верхней точки парапета кровли составляет 76,71 м.

Конструктивная схема зданий комплекса – каркасно-стенная с перекрытиями, жестко сопряженными с вертикальными несущими элементами: стенами, пилонами, колоннами. Каркасы зданий представляют собой системы плоских монолитных плит перекрытий, опирающихся на монолитные колонны и стены. Стены лестничных клеток и лифтовых шахт, образующих диафрагмы жесткости. Все расчёты строительных конструкций выполнены с применением программ, входящих в ПК ЛИРА-САПР 2019.

При составлении расчетных схем зданий комплекса использовались следующие предпосылки:

- В модель каркаса вводились только несущие конструктивные элементы: колонны, стены (диафрагмы жёсткости) фундаментные плиты и плиты перекрытия.

Принято, что поэтажно опёртые наружные стены, лестницы, а также перегородки не участвуют в работе, и лишь создают дополнительные нагрузки на плиты перекрытия.

- Плоские плиты перекрытий и покрытия, а также несущие стены смоделированы элементами плоской оболочки - изотропным материалом, имеющим шесть степеней свободы в узлах.

- Колонны являются стержневыми конечными элементами общего вида, жёстко сопряжёнными с элементами плит перекрытия, покрытия и с фундаментной плитой фундаментом.

Для корректного учёта изгибающих моментов в местах сингулярности, сопряжение колонн с перекрытиями (стержневых элементов с оболочечными) принято с введением «жёстких вставок».

- При определении усилий в элементах расчётной схемы, для последующего подбора армирования, начальные жёсткости материалов приняты с введением понижающих коэффициентов, в соответствии с п. 6.2.7 СП 52-103-2007. Комплекс расчётов включает:

- Определение внутренних усилий в элементах расчётной схемы от расчётных нагрузок, используемых для последующего подбора армирования железобетонных конструкций;

- Определение перемещений и деформаций несущих элементов схемы для адекватной оценки принятых конструктивных и проектных решений.

- Расчёт рабочего армирования и проверка сечений фундамента, плит перекрытий и покрытий, колонн и стен, в т.ч. с учётом требований по трещиностойкости и ограничению ширины раскрытия трещин.
- Расчёт на продавливание колонной плиты.

Несущая система зданий комплекса представляет собой пространственный монолитный каркас с перекрытиями, жестко сопряженными с вертикальными несущими элементами: стенами, пилонами.

Конструктивная схема жилой части здания – монолитный железобетонный каркас из бетона подвал В30F100W6; 1-бэтаж В30F75W4; 7-25этаж В25F75W4. Несущий каркас здания представляет систему монолитных железобетонных конструкций, состоящих из монолитной фундаментной плиты, с которой соединены в монолитном сопряжении несущие монолитные железобетонные пилоны и стены, плиты перекрытия и покрытия, едиными по всей площади, тем самым создающие единую несущую каркасную систему здания с комплексом пространственной жесткости.

Конструктивные решения здания – монолитный ж/б каркас с безбалочным безкапитальным перекрытием:

фундаменты под здание выполнены на свайном основании, ростверки – отдельностоящие и плитный (под лифтово-лестничным блоком) из бетона В30 F100 W6;

пилоны подвала (нулевого цикла) выполнены сечением 1500x250 мм, 1500x300мм, 2000x300мм из бетона В30 F100 W6;

стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200, 250 мм из бетона В30 F100 W6;

плита перекрытия на отм. -0,060 толщиной 180 мм из бетона В25 F100 W6;

пилоны выше 0,000 выполнены сечением 2000x200 мм, 1500x200мм из бетона 1-6 этаж В30F75W4; 7-25этаж В25F75W4;

стены выше 0,000 монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона 1-6 этаж В30F75W4; 7-25этаж В25F75W4;

балки на отм. +3.540 выполнены сечением 840x200мм, из бетона В25 F75 W4;

плиты перекрытия и покрытия толщиной 180 мм, из бетона В25 F75 W4;

лестничные марши и площадки запроектированы из бетона В25 F75 W4.

Железобетонные монолитные конструкции армируются отдельными арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 26633-2012 и А240 по ГОСТ 5781-82, которые между собой вяжут отожжённой вязальной проволокой через ячейку. Стыки рабочей арматуры в рабочем направлении имеют длину перепуска (нахлётки) не менее 50d. Настоящий проект разработан из условий производства работ при положительной температуре.

В случае выполнения строительного-монтажных работ при отрицательной температуре, следует предусмотреть выполнение специальных мероприятий в соответствии с действующими нормативными документами.

Фундаменты жилого дома выполнены на свайном основании. Длины свай приняты: 12м, 13м. Расчётная допускаемая нагрузка на сваю, по результатам расчета принята 70 тс. Фундаменты жилого дома - монолитные железобетонные ростверки толщиной 1100мм. Армирование ростверков, расположенных в грунте принято из бетона кл. В30W6F100. Армирование всех конструкций выполняется с использованием арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

В период строительства и эксплуатации проводить мониторинг деформаций и осадок проектируемого дома и соседних зданий.

Расстояния от существующих зданий и зданий, возводимых параллельно до котлована здания нового строительства, превышает 15 м. Для котлованов в естественных откосах, согласно п.9.36 СП 22.13330.2016, выполнять геотехнический прогноз (оценку) влияния строительства на изменение напряженно-деформированного состояния окружающего грунтового массива не требуется при $4 \cdot H_k$, где H_k - это глубина котлована. Соответственно для глубины котлована не превышающего 3м, ориентировочный радиус (характерный размер) зоны влияния не более 12м. Что полностью удовлетворяет требованию п.9.36 СП 22.13330.2016.

Согласно п.9.36 СП 22.13330.2016 выполнять геотехнический прогноз (оценку) влияния строительства на изменение напряженно-деформированного состояния окружающего грунтового массива не требуется.

4.2.2.5. В части электроснабжения и электропотребления

Проектная документация подраздела «Система электроснабжения» выполнена на основании технических условий для присоединения к электрическим сетям от 03.09.2021 №2021500/54/03959, выданные филиалом АО «Сетевая компания» Казанские электрические сети, технического задания на проектирование.

Внешнее электроснабжение жилого дома проектируется по двум взаимно резервируемым кабельным линиям от двух независимых источников

Наружные сети в рамках данной экспертизы не рассматриваются, выполняются сетевой организацией.

Для распределения электроэнергии по потребителям на напряжении 400/230В в подвале жилого дома устанавливаются вводно-распределительные устройство типа ВРУ.

Питание противопожарных потребителей I категории предусматривается от панели ППУ, которое получает питание от разных вводов с устройством автоматического включения резерва АВР.

Принятые схемы обеспечивают требуемую категорию надежности электроснабжения проектируемого здания.

Электроприемниками жилого дома являются потребители квартир, потребители коммерческих помещений, электродвигатели систем вентиляции, лифты, противопожарные электроприемники, электроосвещение, оборудование сети связи и пожарной сигнализации.

Расчетная мощность - 296,6 кВт, при пожаре 348,4 кВт.

Электроснабжение проектируемого здания ВРУ-1, ВРУ-2(Оф) следующая:

Вводно-распределительное устройство предусматривается расположить в отдельном помещении подвала (в электрощитовой). Указанное ВРУ имеет две независимые друг от друга секции шин с неавтоматическим (ручным) взаиморезервированием вводов. ВРУ подлежит изготовлению на заводе-изготовителе в соответствии с разрабатываемыми принципиальными однолинейными схемами.

Питание потребителей I категории ВРУ-1 надежности электроснабжения предусматривается через устройство АВР от двух независимых источников электроснабжения.

Принятая схема обеспечивает требуемую категорию надежности электроснабжения.

Распределение электроэнергии внутри здания производится от распределительных шкафов.

Питающая и распределительная сеть силового электрооборудования выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS по конструкциям, в кабельных лотках.

Питание систем противопожарной защиты выполняется огнестойким кабелем с медными жилами с низким дымо- и газовыделением ВВГнг(А)-FRLS и прокладывается отдельно от других кабельных проводок.

Коммерческий учет электроэнергии предусматривается электронными счетчиками активной и реактивной мощности.

В качестве источников света приняты светильники со светодиодным источником света.

Питание светильников аварийного освещения выполняется от щита ЩАО, питание светильников рабочего освещения – от ЩО. Напряжение сети 380/220В.

Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное.

Эвакуационное освещение предназначено для освещения путей эвакуации.

Резервное освещение спроектировано в тех. помещениях и предназначено для нормального продолжения работы при нарушении питания рабочего освещения.

Напряжение на лампах 230В. Напряжение переносного освещения 36В.

Сети рабочего освещения выполняются открыто в ПВХ трубе кабелем марки ВВГнг(А)-LS, сети аварийного освещения - кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

Управление рабочим освещением от датчиков движения и местное с помощью выключателей.

Основная защита от прямого прикосновения к токоведущим частям электрооборудования обеспечивается:

- изоляцией токоведущих частей;
- применением оболочек для электрооборудования;
- применением автоматов с дифференциальной защитой.

При контакте с открытыми проводящими частями, оказавшимися под напряжением в результате повреждения изоляции токоведущих частей и защита от поражения электрическим током при косвенном прикосновении, обеспечивается:

- защитным заземлением (занулением в сети с глухозаземленной нейтралью до 1 кВ);
- автоматическим отключением питания (применением автоматических выключателей с комбинированным расцепителем);
- уравниванием потенциалов.

Для зануления открытые проводящие части силовых электроприёмников соединить нулевыми защитными проводниками РЕ с шиной ГЗШ. В качестве

ГЗШ используется отдельно установленная в помещении электрощитовой в отдельном ящике медная шина.

В соответствии с ПУЭ (7 издание, глава 1.7 п.1.7.32, п.1.7.82) для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции внутри здания предусматривается уравнивание потенциалов, соединяющее между собой следующие проводящие части:

- заземляющее устройство;
- нулевой защитный PEN проводник питающей кабельной линии;
- металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание (трубы горячего и холодного водоснабжения, отопления);
- систему молниезащиты;
- металлические корпуса щитов и короба вентиляции;
- металлические конструкции, трубы для электропроводок.

В качестве нулевых защитных проводников предусмотрен пятый проводник (в трёхфазной сети 380В) и третий проводник (в однофазной сети 220В).

Молниезащита здания выполняется сварным соединением стальной катанки, образующей защитную сетку на поверхности кровли с заземляющим устройством посредством токоотводов из аналогичной стальной катанки. В качестве токоотводов используется арматура ЖБ колонн. Все соединения выполняются сваркой и с соблюдением непрерывной металлической связи.

Заземляющее устройство представляет собой стальную полосу, проложенную рядом с фундаментом здания на расстоянии 1м. Контуры заземления для технических зданий присоединяются к заземляющему устройству.

4.2.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Система водоснабжения.

Проект системы водоснабжения объекта «Жилой комплекс «Волжские просторы» 6-й пусковой комплекс, жилые дома 6.1, 6.4, 6.5 с наземным и подземным паркингами. Жилой дом 6.4 (II этап)» выполнен на основании технической возможности на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения, задания на проектирование, действующих нормативных документов.

В соответствии с письмами МУП «Водоканал» 21.01.2020 №07-15/102 и от 13.01.2022г. №07-15/428 технической возможности на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения водоснабжение проектируемого объекта предусматривается от ВНС «Южная-2». Водоснабжение здания осуществляется по 2 вводам Ø110 мм каждый.

В соответствии с информационным письмом ООО «Сувар» от 11.11.2022г. исх.№ 1538 проектные решения в отношении наружных инженерных сетей водоснабжения и водоотведения для подключения 6-го пускового комплекса ЖК «Волжские просторы» (жилых домов 6.1, 6.4, 6.5 с наземным паркингом) разрабатываются отдельно и не входят в состав проекта и настоящей экспертизы. Граница проектирования – наружная стена здания.

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».

На вводе в здание для учета расходуемой воды устанавливается общедомовой водомерный узел с крыльчатый счетчиком Ду50 с импульсным выходом для передачи данных на диспетчерский пункт. Для учета местного водопотребления предусмотрены узлы учета холодной и горячей воды для каждой квартиры (в поэтажном коллекторе), в каждом санузле встроенных помещений.

В здании запроектированы следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод В1;
- внутренний противопожарный водопровод В2;
- горячее водоснабжение Т3 (с циркуляцией Т4).

Система холодного и горячего водоснабжения жилого дома предусматривается 2-х зонная. Нижняя 1-я зона принята с 1-13 этажи, 2-я верхняя с 14-25 этажи.

Для жилой части проектом предусмотрена горизонтальная разводка магистралей по подвалу, с вертикальными стояками, с поэтажной установкой распределительных коллекторов в коридорах МОП. Разводка от поэтажных коллекторов до квартир предусмотрена под потолком коридора МОП.

В ванных комнатах жилой части и в КУИ проектом предусматривается установка электрических полотенцесушителей.

Гарантированное давление воды на вводе не обеспечивает требуемые напоры на хоз.-питьевое и противопожарное водоснабжение. Обеспечение необходимого напора в сети хоз.-питьевого водопровода для 1-й зоны достигается с помощью повысительной насосной установки с частотным преобразователем в составе насосного блока (2 рабочих и 1 резервный), с характеристиками: с расходом $Q=12,0$ м³/ч при напоре $H=52,4$ м. Для повышения давления в сети хоз.-питьевого водоснабжения 2 зоны предусматривается повысительная насосная установка с частотным преобразователем в составе насосного блока (2 рабочих, 1 резервный) полной заводской готовности с характеристиками: с расходом $Q=9,94$ м³/ч, при напоре $H=92,5$ м.

Для обеспечения требуемых параметров противопожарного водопровода, в подвальном этаже предусматривается пожарная насосная установка с двумя насосами (1 резервный, 1 рабочий) с характеристиками: с расходом $Q=20,88$ м³/ч (2 струи по 2,9 л/с) при напоре $H=83$ м.

Внутреннее пожаротушение проектируемого здания осуществляется от пожарных кранов диаметром 50 мм в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами и соединительными головками. На каждом жилом этаже здания предусмотрено размещение 2-х пожарных кранов в пожарных шкафах на высоте $(1,2\pm 0,15)$ м от уровня пола. Расход воды на внутренне пожаротушение здания составляет 2 струи по 2,9 л/с (5,8 л/с). Во внутренней сети противопожарного водопровода предусматриваются два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратных клапанов и опломбированных запорных устройств с нормально открытым положением.

На сети в каждой квартире предусматривается устройство первичного внутриквартирного пожаротушения с отключающим краном и гибким рукавом длиной 15 м.

Трубопроводы систем противопожарного водоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение - местное от теплообменников, расположенных в помещении индивидуального теплового пункта в подвале здания. Система

горячего водоснабжения запроектирована двух-зонной (1-я зона – с 1-го по 13-й этаж, 2-я зона – с 14-го по 25-й этаж). Система ГВС принята с циркуляцией по магистралям и стоякам. Температура горячей воды в местах водоразбора принята не ниже 60°C.

Стояки, магистральные, разводящие сети внутреннего хоз.-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Стояки и магистрали системы горячего водоснабжения внутреннего водопровода прокладываются из полипропиленовых армированных труб по ГОСТ 32415-2013. Прокладка хоз.-питьевой сети предусматривается в трубной теплоизоляции.

Расчетный расход холодной воды – 101,88 м³/сут, в том числе расход на горячее водоснабжение – 39,605 м³/сут. м³/сут.

Система водоотведения.

Проект системы водоотведения объекта «Жилой комплекс «Волжские просторы» 6-й пусковой комплекс, жилые дома 6.1, 6.4, 6.5 с наземным и подземным паркингами. Жилой дом 6.4 (II этап)» выполнен на основании технической возможности на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения, задания на проектирование, действующих нормативных документов.

В соответствии с письмами МУП «Водоканал» 21.01.2020 №07-15/102 и 13.01.2022г. №07-15/428 технической возможности на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения отведение бытовых стоков от здания предусматривается по проектируемой внутриплощадочной сети в магистральный канализационный коллектор диаметром 2000 мм по ул. 33-й Военный городок.

В соответствии с техническими условиями №У-156150 от 26.11.2021г. по отведению ливневых и талых вод Комитета внешнего благоустройства г. Казани, отведение поверхностного стока с площади водосбора предусматривается в проектируемую закрытую сеть ливневой канализации с последующим выпуском в водоотводную канаву, проходящую в районе проектируемого жилого комплекса.

В соответствии с информационным письмом ООО «Сувар» от 11.11.2022г. исх.№ 1538 проектные решения в отношении наружных инженерных сетей водоотведения (в том числе ливневой канализации) для подключения 6-го пускового комплекса ЖК «Волжские просторы» (жилых домов 6.1, 6.4, 6.5 с наземным паркингом) разрабатываются отдельно и не входят в состав проекта и настоящей экспертизы. Граница проектирования – наружная стена здания.

Выпуски бытовой канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром Ду150 от жилой части и Ду100 от встроенных помещений (офисов). Выпуск ливневой канализации принят Ду150 из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Проектом предусматривается устройство следующих внутренних инженерных систем водоотведения:

- хозяйственно-бытовая канализация жилого дома;
- хозяйственно-бытовая канализация встроенных помещений;

- ливневая канализация;
- дренажная канализация.

Сточные воды от санитарно-технических приборов самотеком поступают в отводные трубопроводы, далее в стояки, откуда по магистральным трубопроводам в выпуски и наружную сеть канализации. От встроенных помещений нежилого общественного назначения отведение бытовых стоков предусматривается по отдельным выпускам до первого колодца.

Внутренние сети бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых труб Ø50-110 мм для систем внутренней канализации по ГОСТ 32414-2013.

Вентиляция сети бытовой канализации жилой части дома осуществляется через вентиляционные стояки, которые выводятся выше кровли. Вентиляция сети канализации встроенных помещений принята через вентиляционные клапана Ø110 мм.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается по системе внутренних водостоков в наружные сети ливневой канализации. На кровле предусмотрены водосточные воронки с электрообогревом Ду100. Внутренняя сеть запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ18599-2001.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания составил – 4,55 л/с.

Для удобства обслуживания сетей проектом предусмотрены прочистки и ревизии. В местах прохода канализационных труб через перекрытия предусмотрена установка противопожарных муфт с нормируемым пределом огнестойкости.

Для отвода случайных проливов и аварийных стоков в помещениях насосной станции хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения и в помещении ИТП предусмотрены приемки с дренажными насосами посредством которых стоки отводятся в ливневую канализацию жилого дома.

Расчетный расход бытовых сточных вод – 101,88 м³/сут.

4.2.2.7. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» в составе проектной документации по объекту «Жилой комплекс «Волжские просторы» 6-й пусковой комплекс, жилые дома 6.1, 6.4, 6.5 с наземным и подземным паркингами. Жилой дом 6.4 (II этап)» разработан на основании задания на проектирование, технических условий на теплоснабжение, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов. Для проектирования систем отопления и вентиляции температура наружного воздуха принята:

В зимний период – минус 29°С;

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

Продолжительность отопительного периода – 207 суток.

Источник теплоснабжения – существующая котельная жилого комплекса. Температурный график тепловых сетей: $T_1=105^{\circ}\text{C}$; $T_2=70^{\circ}\text{C}$. Диаметр трубопроводов теплосети на вводе в здание: 2Ду150 (2 \varnothing 159x4,5 мм).

В соответствии с информационным письмом ООО «Сувар» исх.№ 1538 от 11.11.2022г. наружные сети разрабатываются отдельно и не входят в состав настоящей экспертизы (граница проектирования – наружная стена здания).

Теплоснабжение объекта предусматривается через индивидуальный тепловой пункт (ИТП). Присоединение систем отопления к тепловой сети предусматривается по независимой схеме с установкой отдельных теплообменников для двух зон систем отопления: 1-я зона с 2-го по 13-й этажи); 2-я зона с 14-го по 25-й этажи). Присоединение системы ГВС предусмотрено по закрытой двухступенчатой схеме, для каждой из двух зон отдельные теплообменники.

Параметры теплоносителя в системах отопления: $T_{1.1}=85^{\circ}\text{C}$, $T_{2.1}=60^{\circ}\text{C}$.

В состав ИТП входит следующее оборудование: узлы учета тепловой энергии, теплообменники пластинчатые, насосы циркуляционные, запорно-регулирующая арматура, фильтры сетчатые, обратные клапаны, приборы КИПиА, щиты автоматизации управления работой приборов и оборудования.

В ИТП для учета отпускаемой тепловой энергии запроектирован тепловычислитель ТВ-7-01, с электромагнитными расходомерами диаметром Ду80 на вводе в здание и диаметром Ду20 на подпиточном трубопроводе.

Общая тепловая нагрузка по объекту – 1 584 295 Вт. В том числе:

- Расход тепла на систему отопления – 867 795 Вт;
- Расход тепла на систему ГВС – 716 500 Вт.

Отопление.

Для 25-этажного жилого дома запроектирована система отопления с двухтрубной горизонтальной разводкой магистралей под потолком подвала, с разделением на две зоны, с вертикальной разводкой стояков до этажных шкафов с поэтажными коллекторами в коридорах МОП, с прокладкой трубопроводов в стяжке пола и горизонтальной разводкой по помещениям.

На каждом этаже в коридоре устанавливаются комплектные шкафы с балансировочной и запорной арматурой, с импульсными теплосчетчиками Ду15 для каждой квартиры.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Отопительные приборы оснащены автоматическими терморегулирующими клапанами с предварительной настройкой. Терморегулирующие клапаны на отопительных приборах в лестничных клетках устанавливаются без термостатических элементов.

Технические помещения (электрощитовая, помещение СС, КУИ, машинное помещение лифтов, помещение МГН) отапливаются электрическими конвекторами.

Стояки для жилья и лестничных клеток, магистральные трубопроводы проложенные под потолком подвала запроектированы из стальных водогазопроводных труб диаметром Ду15-40 по ГОСТ 3262-76*, и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром Ду50 и более. Стальные

трубопроводы систем отопления предусмотрено покрыть масляно-битумной краской в два слоя по грунту ГФ-021 ОСТ 6-10-426-79, ГОСТ 25129-82 и изолировать теплоизоляционными цилиндрами (негорючая изоляция).

Горизонтальные поквартирные разводки проложенные в конструкции пола предусмотрены из труб из сшитого полиэтилена (PE-X) по ГОСТ 32415-2013 с антидиффузионным слоем. Прокладка труб запроектирована в гофротрубе, от квартиры до коллекторного шкафа - в изоляции (red/blue).

На стояках предусматривается регулирующая и запорная арматура, а также сливные краны. В высших точках системы отопления предусматривается установка автоматических воздухоотводчиков подключаемых через шаровые краны.

Разводка трубопроводов отопления во встроенных помещений общественного назначения (офисах) запроектирована в конструкции пола, периметральная, с попутным движением теплоносителя, с использованием труб из сшитого полиэтилена (PE-X) по ГОСТ 32415-2013. Коллекторный шкаф в каждом офисе установлен у внутренней стены. Магистральные трубопроводы отопления прокладываются под потолком подвала в изоляции, предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-76*.

Компенсация тепловых расширений магистральных трубопроводов происходит за счет естественных изгибов трубопроводов (самокомпенсация).

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.

Вентиляция

Система вентиляции жилой части запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха предусмотрено через вытяжные каналы в санузлах и в кухнях. Удаление воздуха предусматривается через вентиляционные шахты, выводимые на кровлю здания. Поэтажные вентканалы присоединяются к вытяжным вертикальным шахтам через воздушные затворы (спутники) длиной вертикального участка воздуховода не менее 2 м. В кухнях и санузлах на двух последних этажах установлены бытовые осевые вентиляторы.

На кровле установлены дефлекторы Ду630 мм и Ду250 мм.

Приток в помещение квартир предусматривается с помощью режима микропроветривания оконных конструкций и инфильтрации.

Вытяжка из электрощитовой (В3), помещения СС (В2), ИТП (В4) и водомерного узла – механическая, с установкой вентиляторов с обратным клапаном. Приток – естественный, через огнезадерживающие клапаны EI60 (НО) установленные в нижней части стены.

Вентиляция машинного отделения лифтов – естественная. Приток через неплотности строительных конструкций. Воздуховод выведен выше парапета на 700 мм.

Вытяжная вентиляция встроенных помещений общественного назначения (офисов) – механическая (В1.1), через сборный воздуховодом с установкой вентиляторов на кровле. Для санитарных узлов в офисах

предусмотрена механическая система (В2.1). Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса герметичности «В» (плотные) толщиной $b=0,8$ мм.

Противодымная вентиляция.

Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции зданий предусмотрена для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре, возникшем в одном из помещений.

Предусматривается вытяжная противодымная система вентиляции из поэтажных коридоров со 2-го по 25-й этажи (система ВД-1), с компенсацией удаляемых продуктов горения приточной противодымной вентиляцией системой ПД3. Компенсационная подача воздуха предусмотрена в нижнюю зону коридора. Вентиляторы систем ВД-1, ПД3 устанавливаются на кровле на отм.+72,365.

Для подпора воздуха в пассажирские лифты предусмотрены системы ПД1 и ПД1.1. Подпор воздуха в грузовой лифт осуществляется системой ПД-2. Вентилятор ПД-2 установлен на кровле на отметке +75,810.

Система ПД5 подает воздух в зону МГН с открытой дверью. Вторая система ПД5.1 – предназначена для подачи дополнительно нагреваемого наружного воздуха в защищаемые помещения при закрытых дверях (в период с момента завершения эвакуации людей в помещение зоны безопасности и в течение времени их пребывания в этом помещении до начала спасательных работ пожарными подразделениями).

Воздуховоды систем противодымной защиты приняты класса "В" (плотные) сварные из оцинкованной стали.

Вентиляторы дымоудаления имеют степень огнестойкости EI120 при температуре удаляемых газов 400°C. Рабочие характеристики указаны в паспортах, представленных производителем. Все вентиляторы установлены на кровле на фундаментах.

Выброс продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2,0 м от кровли здания и на расстоянии более 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

В шахтах на кровле перед вентиляторами систем ДУ и после вентиляторов ПД в системах противодымной вентиляции устанавливаются морозостойкие противопожарные нормально-закрытые клапаны.

4.2.2.8. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Подраздел разработан на основании:

- технического задания на проектирование объекта;
- технических условий ПАО «Таттелеком» на проектирование наружных слаботочных сетей № ТС-31-08-1/131 от 27.10.2022 г.;
- технических условий ООО «Астро-Лифт» на диспетчеризацию лифтов № 90-КЗН от 18.06.2020г.

Проектом на объекте предусмотрены следующие системы связи:

- домовая распределительная сеть;
- система коллективного приема телевидения (СКПТ);
- система кабельного телевидения;

- домофонная связь (ДС);
- диспетчеризация лифтов (ДЛ);
- сеть радиовещания (с использованием СКПТ).
- пожарная сигнализация.

Наружные сети связи в рамках данного проекта не разрабатываются и выполняются отдельным проектом в соответствии с выданными ТУ ПАО «Таттелеком» на проектирование наружных слаботочных сетей № ТС-31-08-1/131 от 27.10.2022 г.

Домовая распределительная сеть (ДРС).

Домовая распределительная сеть (далее – ДРС) в соответствии с проектом предназначена для предоставления жильцам проектируемого жилого дома услуг сетей связи (IP-телефонии, доступа в сеть Интернет, IP-TV). Данные услуги связи являются коммерческими и будут доступны жильцу после заключения договора с оператором связи.

В данном проекте телефония и сеть широкополосного доступа предусмотрены по технологии Ethernet-To-The-Home (ЕТТН). Раздел ДРС выполнен в объеме горизонтального распределения.

Для организации ДРС в проектируемом жилом доме, учтены: установка пассивного, кроссового оборудования, шкафов 19”, розеток, горизонтальная кабельная разводка.

Активное оборудование в соответствии с проектом предоставляется и монтируется силами оператора связи.

Ёмкость внутридомовой кабельной сети предусмотрена с учетом 100% охвата квартир сетью Ethernet.

Для подключения лифтовой диспетчерской сигнализации и связи в машинном помещении лифта (кровля) устанавливается однопортовая розетка RJ-45.

Проектом не предусмотрено оснащение кабельной инфраструктурой площадей под аренду (1 этаж). Прокладка кабелей и установка соответствующего оборудования выполняется силами оператора связи или арендатора.

В подвале, на 25 этаже, устанавливаются телекоммуникационные шкафы 19”.

Вертикальное соединение от шкафа №1 (подвал) до шкафа №2 (25 этаж) предусмотрено в виде волоконно-оптического кабеля, терминируемого в шкафах 19" в оптические кроссы. Вертикальное соединение между шкафами №2 и №3 выполняется оптическими шнурами.

Организация связи в проектируемом доме выполнена в форме "звезда": от шкафов 19” до абонентской розетки.

Горизонтальная подсистема выполнена кабелем - ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-НГ 4х2х0,52. Кабель одним концом терминируется в патч-панель, другим концом в абонентскую розетку.

В прихожей каждой квартиры четырехпарный U/UTP кабель категории 5е терминируется в одну портовую розетку RJ-45.

Кабели в соответствии с проектом прокладываются: магистральные - в подвале, на кровле, на 25 этаже по слаботочным лоткам; абонентские - на

жилых этажах, в квартирах в гофрированных трубах в стяжке пола. В квартирах подъемы до розеток выполнены в штробах стен.

Максимальная длина коммуникационного кабеля от активного оборудования до оконечного оборудования не превышает 90 м.

Система коллективного приема телевидения.

Система коллективного приема телевидения (далее – СКПТ) предназначена для организации жильцам дома возможности просматривать телевизионные программы цифрового эфирного телевидения в формате DVB-T2.

На кровле дома предусмотрена установка антенны, типа "МИР-19". От антенны коаксиальный кабель прокладывается в металлорукаве по строительным конструкциям.

Усилитель размещается в слаботочной шахте 25 этажа.

Распределение телевизионных сигналов в квартиры жильцов осуществляется через делители и ответвители типа SAN ***F, TАН ***F. Абонентские делители, ответвители размещаются в слаботочных стояках.

В прихожей каждой квартиры абонентский коаксиальный кабель - РК 75-4-318нг(А)-HF терминируется в телевизионную розетку.

Ёмкость внутридомовой сети цифрового эфирного телевидения предусмотрена с учетом 100% охвата квартир сетью коллективного приема телевидения.

Система кабельного телевидения.

Система кабельного телевидения (далее - СКТВ) предназначена для предоставления жильцам кабельного телевидения. Данная услуга является коммерческой и доступна жильцу после заключения договора с оператором связи.

Делители размещаются в шкафах ШТК-М 19" №1, размещаемом в помещении связи, в подвале дома. Оптические приемники оператора связи устанавливаются в шкафах СКТВ.

Распределение телевизионных сигналов сети СКТВ в квартиры жильцов осуществляется через делители и ответвители типа SAN ***F, TАН ***F. Абонентские ответвители размещаются в слаботочных стояках.

Абонентский кабель, телевизионные розетки предусмотрены в части СКПТ.

Переключение с цифровой сети СКПТ на кабельную телевизионную сеть СКТВ будет осуществляться после заключения договора абонента с оператором связи. Для исключения, несанкционированного доступа к абонентскому отводу ответвителей/разветвителей системы кабельного телевидения, проектом предусмотрен блокиратор абонентского отвода RTM LT-75. Ёмкость внутридомовой кабельной сети предусмотрена с учетом 100% охвата квартир сетью коллективного приема телевидения.

Домофонная связь (ДС).

Проектом предусматривается аудио домофонная связь. Система ДС выполняется на базе оборудования ООО «МЕТАКОМ».

Кнопка «Выход» обеспечивает открывание замка при выходе из подъезда и устанавливается возле входной двери внутри подъезда.

При возникновении пожара, по сигналу из системы АПС, происходит разблокировка входных дверей.

Блок вызова домофона устанавливается у входной двери подъезда в тамбуре на высоте 1,5 м от уровня пола.

На этажах в слаботочных щитах устанавливаются разветвители аудиотрубок.

Коммутаторы и блоки питания устанавливаются в блоках монтажных. Блоки монтажные устанавливаются на высоте +1,5 м, в подвале. Абонентские аудиотрубки размещаются в квартирах на высоте 1,5 м от чистого пола.

Электропитание оборудования ДС выполняется по III категории по надежности электроснабжения.

Сети радиовещания.

В соответствии с проектом оповещение сигналами ГО и ЧС обеспечивается по каналам базовых радиoproграмм «Радио России», «Маяк» и местного регионального канала системы коллективного приема телевидения (СКПТ).

Также альтернативой оповещения жителей о чрезвычайных ситуациях ГО ЧС МЧС РФ в соответствии с проектом предполагается средствами сети сотовой связи с использованием SMS сообщений.

Пожарная сигнализация.

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП прот. R3»;
- блок индикации и управления «Рубеж-БИУ»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3»;
- устройства дистанционного пуска «УДП 513-11 прот. R3» (Пуск дымоудаления);
- адресные релейные модули «РМ-1 прот. R3»; «РМ-4 прот. R3»;
- адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-К прот. R3»;
- оповещатели звуковые «ОПОП 2-35»;
- оповещатели световые «ОПОП 1-8 220В»; (выход)
- адресные метки «АМ-4 прот. R3»;
- адресные метки пожарные «АМП-4 прот. R3»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1 прот. R3»;
- адресные модули управления клапаном «МДУ-1 прот. R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР»;
- боксы резервного питания «БР-12»;

- адресные шкафы управления «ШУН/В прот. R3»;
- автономные пожарные извещатели «ИП 212-50M2».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико- электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3», устройства дистанционного пуска «УДП 513-11 прот. R3» (Пуск дымоудаления), которые включаются в адресные шлейфы.

Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 5.13130.2009, приложение А)).

4.2.2.9. В части организации строительства

В административном отношении площадка строительства расположена по улице Раиса Гареева Приволжского района г. Казани, Республики Татарстан. Необходимость использования дополнительных земельных участков вне предоставленного земельного участка отсутствует. Строящиеся жилые дома 6.1, 6.4 и 6.5 запроектированы 25-ти этажными с размерами 39,25 x 16,60 м. в осях 1-22/А-Е. Строящаяся парковка на 499 м/м запроектирована 8-и этажной с размерами 49,70 x 33,70 м в осях 1-7/А-Ж.

Сеть городских дорог обеспечивает подъезд автотранспорта и строительной техники к стройплощадке. Доставка строительных материалов осуществляется автомобильным транспортом общего назначения и специализированными прицепами по городским автодорогам с асфальтобетонным покрытием. Заезд на территорию стройплощадки осуществляется с внутриквартальной дороги жилого комплекса «Волжские просторы».

Источником покрытия потребности строительства в рабочей силе является штат строителей подрядных и субподрядных строительномонтажных организаций, с наличием высококвалифицированных рабочих и инженерно-технических работников. Доставка рабочих на объект осуществляется общественным и личным транспортом. Привлечение студенческих строительных отрядов не предусматривается.

Строительство объекта производится в два периода: подготовительный период строительства и основной период строительства. Строительство объекта выполняется поточным методом с максимальным совмещением выполняемых работ: нулевой цикл работ совмещается с прокладкой подземных коммуникаций; окончательная отделка и прочие внутренние работы с благоустройством и озеленением.

Строительство объектов 6-го пускового комплекса предусматривается в четыре отдельных этапа: жилой дом №6.1; жилой дом №6.4; жилой дом №6.5; парковка на 499 машиномест. Строительство этапов производится параллельно (с частичным совмещением) согласно графику финансирования объекта.

Выполнение работ предусмотрено в следующей последовательности (для каждого этапа): работы подготовительного периода; планировка (срезка грунта) территории; вынос в натуру осей и отметок зданий и сооружений; отрывка котлована до проектных отметок с зачисткой дна котлована вручную; устройство свайного фундамента под проектируемые здания, устройство фундаментов под башенные краны; частичная прокладка наружных инженерных коммуникаций; установка башенных кранов; возведение надземной части здания; устройство кровли; демонтаж башенных кранов; окончательная прокладка наружных инженерных коммуникаций; прокладка внутренних инженерных коммуникаций; отделочные работы; планировка территории; благоустройство территории.

Основными монтажными механизмами при строительстве жилых домов приняты 3 башенных крана типа ТДК-8.180 (исп. 01) с длиной стрелы 50 м. и грузоподъемностью 2,7 т. при максимальном вылете, либо аналогичный. Основным монтажным механизмом при строительстве парковки принят башенный кран типа SMK-10.200 (-14) с длиной стрелы 40 м. и грузоподъемностью 3 т. при максимальном вылете стрелы.

В комплекс подготовительных работ входит: расчистка территории строительной площадки от существующего мусора; планировка территории стройплощадки экскаватором и бульдозером; устройство временного ограждения строительной площадки с установкой ворот; установка паспорта объекта на въезде на строительную площадку; установка стенда пожарной безопасности, обеспечение площадки производства работ первичными средствами пожаротушения в соответствии с "Правилами противопожарного режима в Российской Федерации" планировка территории бульдозером; прокладка временных дорог; 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 контейнеров для сбора бытовых отходов в непосредственной близости от бытового городка; освещение строительной площадки в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 "Нормы освещения строительных площадок" (при работе в темное время суток); установка пункта мойки колёс на выезде со стройплощадки с организованным водоотводом; прокладка временных сетей энергоснабжения и водоснабжения, создание геодезической разбивочной основы в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве»; устройство площадок складирования материалов и конструкций с твердым покрытием, оборудование места хранения грузозахватных приспособлений и тары; установка стендов со схемами строповок; обозначение границы опасных зон, безопасных проходов и проездов.

Работы подготовительного периода.

- земляные работы: срезка плодородного слоя грунта бульдозером, его складирование на площадках временного хранения для последующего использования при благоустройстве территории. Производится предварительная планировка территории строительной площадки при

помощи экскаватора и бульдозера; разработка котлованов под строительство фундаментов, а также вертикальная планировка территории стройплощадки производится экскаваторами типа Hitachi ZX120, оборудованными обратной лопатой с ковшем вместимостью 0,5 м³. Доработка грунта производится вручную (10 см). Разработка котлована производится без крепления стенок с устройством откосов крутизной 1:1. Извлеченный грунт для обратной засыпки пазух котлована складывается в специально отведенных местах на стройплощадке. Обратную засыпку пазух котлована производить непучинистым грунтом бульдозером, средствами малой механизации и частичной доработкой вручную. Уплотнение засыпаемого грунта в пазухи котлована производится виброплитой, вибротрамбовкой. Для транспортировки грунта использовать автосамосвалы грузоподъемностью 13 т.

В случае появления грунтовых, либо поверхностных вод (верховодки) предусмотрено исключить подтопление котлованов путем устройства водоотлива путем устройства водоотводных канав и зумпфов. Откачку грунтовых вод из сборных колодцев производить погружными насосами типа ГНОМ 10-10 или другими со сходными параметрами. Откачивание воды проводится непрерывно в течении всего периода производства работ.

Для погружения свай применяются самоходная сваебойная машина типа МКГ-251В с гидромолотом, либо аналогичная. Для разгрузки свай и труб с транспортных средств и подачи их в котлован использовать автомобильный кран.

Бетонирование монолитных конструкций производится автобетононасосом с высотой подачи бетонной смеси до 55 м. Бетонирование в зоне недоступной автобетононасосу производится башенным краном при помощи кран-бадьи. Бетонную смесь предусмотрено доставлять автобетоносмесителями с объемом перевозимой смеси 6 м³.

Наружная опалубка монолитного фундамента устанавливается из инвентарных деревянных щитов или из инвентарной сборно-щитовой опалубки. Арматура монтируется укрупненными пространственными элементами. Бетонирование производится непрерывным способом на всю высоту. Уплотнение бетонной смеси осуществляют глубинными вибраторами

Работы по устройству навесного фасада предусмотрено производить при помощи фасадного подъемника (люльки) типа ZLP-630. Все фасадные работы должны производиться согласно проекту производства работ (ППР).

Обеспечение строительства электроэнергией осуществляется от существующих городских сетей электроснабжения согласно техническим условиям на временное подключение. Обеспечение строительства водой осуществляется за счет существующих городских сетей водоснабжения согласно техническим условиям на временное подключение. Пища доставляется в индивидуальной упаковке в готовом виде, используется одноразовая посуда. В качестве питьевой воды на стройплощадке предусмотрено использовать привозную бутилированную воду.

Расход воды для пожаротушения на период строительства принят 5 л/с. Противопожарное водоснабжение обеспечивается за счет существующих городских пожарных гидрантов.

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

Потребность строительства в сжатом воздухе обеспечивается компрессорами.

Для обеспечения нормальных условий труда для строителей предусматриваются бытовые помещения, отвечающие санитарно-гигиеническим требованиям. Все бытовые помещения укомплектовываются аптечками для оказания первой помощи.

В соответствии с СП 48.13330.2011 «Организация строительного производства» проектом предусматривается осуществлять: строительный контроль заказчика; строительный контроль генерального подрядчика; лицо, осуществляющее подготовку проектной документации (проектная организация), осуществляет авторский надзор согласно СП 246.1325800.2016 по договору с застройщиком (техническим заказчиком).

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

Геодезические работы в строительстве должны выполняться в соответствии требованиями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве». Для закрепления пунктов геодезической разбивочной основы надлежит применять типы знаков, предусмотренные в Приложение К СП 126.13330.2017.

Все строительно-монтажные работы на строительстве должны выполняться в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда...»;
- СП 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства.»;
- Правила по охране труда в строительстве, утвержденные приказом Минтруда РФ от 01.06.2015 № 336н;
- Правила по охране труда на высоте, утвержденные приказом Минтруда РФ от 28.03.2014 № 155н;

- Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, утвержденные приказом Минтруда РФ от 17.08.2015 № 552н;
- Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утвержденные приказом Минтруда РФ от 17.09.2014 № 642н;
- Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ, утвержденные приказом Минтруда РФ от 23.12.2014 № 1101н.
- "Правилами противопожарного режима в Российской Федерации", утвержденные Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390;
- "Правилами устройства электроустановок", 2000 г.,
- "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей".

Проектом предусмотрен вывоз и последующая утилизация строительного мусора, заключение договора между генеральной строительной подрядной организацией и подразделениями по переработке производственных отходов.

Для сбора жидких бытовых отходов на строительной площадке предусмотрены биотуалеты. Отвод жидких бытовых отходов из бытовых помещений осуществлять в непроницаемую емкость для последующего вывоза.

На территории строительной площадки на выезде предусматривается мойка колёс при помощи пункта мойки колес с организованным водоотводом с и отстойником. По мере заполнения отстойника содержимое выкачивается при помощи илососа и вывозится со строительной площадки.

Норма продолжительности строительства объекта определена СНиП 1.04.03–85 *

Продолжительность строительства жилого дома 6.1 составляет 22 мес.

Продолжительность строительства жилого дома 6.4 составляет 22 мес.

Продолжительность строительства жилого дома 6.5 составляет 22 мес.

Продолжительность строительства многоэтажной автостоянки составляет 14 мес.

Общая продолжительность строительства жилых домов №6.1, 6.4, 6.5 и многоэтажной парковки составляет 60 мес.

Данным проектом предусматриваются следующие мероприятия по охране объекта в период строительства:

- строительную площадку оградить временным защитно-охранным ограждением, с организацией въездов/выездов и установкой ворот.
- на въезде строительной площадки установить пост охраны КПП,
- установить охранное освещение строительной площадки в темное время суток, с применением прожекторов заливающего света.
- пост охраны объекта (КПП) обеспечить современными средствами связи - с применением мобильной связи и компьютерной техники.
- Поступление строительных материалов, изделий, оборудования транспортными средствами на строительную площадку осуществлять в соответствии с графиками поставки по сопроводительной документации.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Показатели
1	Общая продолжительность строительства, в том числе	60 месяцев
	подготовительный период	2 месяца
2	Численность работающих, в том числе	106 х 4 = 424 чел.
	рабочих:	90 х 4 = 360 чел.

4.2.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

Проектируемые жилые дома и паркинг расположены в 6 пусковом комплексе «Волжские просторы».

В административном отношении участок изысканий расположен по адресу: Республика Татарстан, г. Казань, Приволжский район, ул. Братьев Батталовых.

Описание участков и объектов шестого пускового комплекса, расположенных в непосредственной близости:

- с юго-востока к участку изысканий примыкает территория жилого комплекса «Палитра» с к/н 16:50:171202:1150, за ним автодорога с ул. Братьев Батталовых;

- с северо-востока в 115 м произрастают древесные насаждения;

- с северо-запада расположен многоэтажный жилой дом ЖК «Палитра» за ним произрастают древесные насаждения;

- с западной и юго-западной стороны находится свободная от застройки территория.

Согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «СЗЗ и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» (с учетом изменений и дополнений СанПиН 2.2.1/2.1.1.2361-08 «СЗЗ и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» Изменения №1 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, СанПиН 2.2.1/2.1.1.2555-09 «Изменения №2 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «СЗЗ и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция», СанПиН 2.2.1/2.1.1.2739-10 «СЗЗ и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» Изменения и дополнения №3 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03», изменения № 4 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03»):

п. 5. «Разрыв от проездов автотранспорта из гаражей-стоянок, паркингов, автостоянок до нормируемых объектов должно быть не менее 7 метров» - соблюден.

- расстояние от паркинга до жилой зоны 50/35м (фасады с окнами/без окон), до территорий школ, ДОУ, площадок отдыха, игр и пр. – 50 м, до территорий ЛПУ стационарного типа и открытых спортивных сооружений, места отдыха населения – по расчету.

Ближайшие расстояние от жилых домов до объектов негативного воздействия:

22,04 м от дома б.1 в западном направлении паркинг на 499м/м

14,08м от спортивной площадки западном направлении паркинг на 499м/м,

18,09 м от дома 6.2 в южном направлении паркинг на 499м/м

9,52 м от дома 6.1 в южном направлении стоянка на 10м/м

8,48м от детской площадки в южном направлении парковка на 10м/м,

4,52м от спортивной площадки в западном направлении парковка на 5м/м,

Непосредственно на территории строительства поверхностные водные объекты отсутствуют. В 60 м в северо-западном направлении от участка строительства расположен овраг б/н, в период проведения инженерно-экологических изысканий вода отсутствовала.

Земельный участок не попадает в водоохранную зону водных объектов, в зону санитарной охраны артезианских скважин и не является ООПТ. Участок изысканий не затрагивает ООПТ федерального, регионального и местного значения.

Земельный участок не является ключевым репродуктивным участком, через него не проходят основные пути миграции каких-либо видов животных, здесь отсутствуют гнездовья редких и исчезающих видов птиц, ареалы растений - краснокнижников.

По местонахождению ЖК сибирезвенные скотомогильники и биотермические ямы отсутствуют и их СЗЗ отсутствуют.

В период эксплуатации основными источниками выбросов являются:

- выброса от паркинга,
- уличной стоянки,
- площадки погрузки мусора,
- работы КНС.

Всего на территории проектируемой площадки 46 неорганизованных источников выброса и 1 организованный источник выброса.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 14 наименований, валовый выброс загрязняющих веществ составляет – 2,854562 тонн в год.

Проектируемый объект по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» не относится ни к одному из видов производств и их классов, однако, на территории строительства имеется паркинг, на который установлен санитарный разрыв принятый по 7 м во всех направлениях.

Расчет рассеивания на период строительства и эксплуатации, с учетом фонового загрязнения и без него, показывают, что уровень загрязнения атмосферы в жилой зоне, на границе территории детского сада и на санитарном разрыве паркинга не превышает санитарных нормативов, а значит и не скажется пагубным влиянием на уровень загрязнения атмосферы района целом.

Основными источниками выбросов на период строительства являются выбросы от работы спецтехники, лакокрасочных и сварочных работ, пересыпки материалов. Источники 6001-6011- неорганизованные.

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства происходит за счет неорганизованных выбросов.

Продолжительность проведения строительных работ – 60 месяцев.

В атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества 19 наименований.

Валовый выброс составит – 2,346871т за весь период строительства.

В качестве расчетных выбраны точки на ближайшей жилой территории: жилые дома и их площадки, ДОУ.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в период строительства не превышает санитарных нормативов. Превышений ПДК загрязняющих веществ, выделяющихся во время строительства, на границе ближайшей жилой зоны не наблюдается.

В проекте организации строительства на стройгенплане предусмотрены временные санитарно-бытовые сооружения, обеспечивающие нормальные условия труда, питания, отдыха.

Для хозяйственно – бытовых нужд на строительной площадке используется привозная вода, канализирование в септик.

Непосредственно на территории строительства поверхностные водные объекты отсутствуют. Ближайший водный объект – озеро Верхний Кабан - расположено в 1,08 км от западной границы рассматриваемого участка. Согласно Водному кодексу РФ ст. 65, ширина водоохранной зоны озера составляет 50 м

Намечаемая деятельность не затрагивает режим охраны водных объектов.

Водоснабжение и канализирование объекта на период эксплуатации осуществляется от городских сетей.

Строительство и эксплуатация объекта не повлияют (прямо или косвенно) на состояние подземных и поверхностных вод, т.к.:

- Изъятие воды для хозяйственно-питьевых и технических нужд из открытых водоемов не предусмотрено.

- Организованный сброс сточных вод на рельеф местности или в водоем исключается. Дождевые и талые стоки направляются в сети ливневой канализации.

Основным источником шума на строительных площадках является шум от строительной техники. Шумовыми характеристиками для внешних источников шума являются эквивалентные и максимальные уровни шума: $L_w(\text{экв})$ и $L_w(\text{макс})$. Расчет производится с учетом одновременной работы на строительной площадке автокрана, бульдозера, экскаватора, сварочного аппарата и крана, кроме того учитывался одновременный проезд грузового транспорта по строительной площадке.

Строительные работы осуществляется лишь в дневное время, поэтому расчет произведен только на дневное время. В качестве ограждения выбран забор из профлиста высотой 2м.

Расчет шума произведен на программном комплексе «Эколог-шум».

Проведенные расчеты показывают, что на период проведения строительных работ уровни эквивалентного и максимального уровней не превышают нормативов для жилой зоны по СанПиН 2.1.3685-21.

Изолиния в 45/55дБ (эквивалентный уровень звука) и 60/70 дБ (максимальный уровень звука) проходит за пределами жилой зоны и ДОУ.

Основной источник шума на период эксплуатации – это движение автомобилей по внутренним проездам паркинга и внутридворовым проездам. Шум от КНС не учитывается, поскольку она подземного исполнения и насосы постоянно находятся в водяной толще.

Размер санитарного разрыва паркинга принят 7 м во всех направлениях.

Расчетом движения машин на территории принято, что по внутренним проездам ежедневно передвигается 499 машин надземного паркинга +15 м подземного паркинга +75 машин плоскостных стоянок+1 мусоровоз.

По внутренним проездам паркинга принимается езда только машин паркинга: 55 машин на первом этаже, 59 на типовом и 31 на эксплуатируемой кровле, на жилых домах и их площадках, на территории ДОУ.

В качестве расчетных приняты точки на СР паркинга принятого 7 м во всех направлениях.

Расчеты показывают, что уровень звукового воздействия (эквивалентный, максимальный) на период эксплуатации в дневное и ночное время остается в пределах санитарных нормативов на границе ближайшей жилой зоны и нормируемых площадок.

Расчеты уровня шумового воздействия, создаваемые источниками шума, показывают, что уровень шума на нормируемых зонах менее нормативов по СанПиН 1.2.3685-21.

В разделе представлено экспертное заключение от 30 декабря 2020 г. № 27-71-2020, выданное аккредитованным органом инспекции ООО «ЭкспертАрт». Согласно данному заключению, проект санитарного разрыва для многоуровневого паркинга «Жилой комплекс «Волжские просторы» соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. По совокупности факторов (физических, химических) разрыв от здания паркинга со всех сторон принят на расстоянии 7 м.

Проектом предусматриваются мероприятия по организации сбора, промежуточного хранения и транспортировке отходов.

На территории жилого комплекса предусматриваются хозяйственные площадки с контейнерами для сбора мусора.

Площадки ТБО располагаются на территории строящегося комплекса, площадки ТБО расположены в южной и восточной части участка, площадки бетонированы исключая возможность попадания фильтрата в почву, контейнеры пластиковые и также герметичные.

Отходы передаются на размещение на объект размещения отходов Полигон ТКО «Восточный» номер объекта 16-00076-3-00255-240517

Периодичность вывоза бытовых отходов ежедневно.

В результате проведения работ по строительству образуются отходы, состоящие из битого кирпича, отходов лакокраски, отходов бетона и прочее.

Поскольку строительные работы проводятся последовательно, то общее количество одновременно хранящихся отходов невелико.

Сточные воды от мойки колес собираются в гидроизолированный колодец и вывозятся в специализированную организацию для дальнейшей очистки по договору. В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 13.07.2015 № 12-59/16226 в случае, если жидкие

фракции, выкачиваемые из выгребных ям, удаляются путем отведения в водные объекты после соответствующей очистки, их следует считать сточными водами и обращение с ними будет регулироваться нормами водного законодательства, в общий перечень отходов, отходы от мойки колес - не входит, кроме того, не входит и отход – жидкие отходы от строителей.

В составе раздела представлены мероприятия по охране окружающей среды в период эксплуатации проектируемого жилого комплекса и период проведения строительно-монтажных работ:

- мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова
- мероприятия по охране недр;
- мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания;
- мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и защите от шума;
- мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения.

Представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях.

Представлены расчёты компенсационных выплат за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и размещение отходов.

4.2.2.11. В части пожарной безопасности

Система обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства принята в соответствии с требованием ст. 5 Федерального закона от 22.07.2009 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее- ФЗ №123) и включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния от объекта защиты до рядом расположенных зданий и сооружений приняты не менее нормируемых в соответствии с табл.1 СП 4.13130.2013*. Противопожарные расстояния определены между наружными стенами или другими конструкциями здания.

Наружное пожаротушение предусмотрено в соответствии с СП 8.13130.2020 от существующей кольцевой наружной сети Ø 280 мм.

Наружное пожаротушение предусмотрено от 2-х пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 200 м от зданий (с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием), с минимальным свободным напором в ней (на уровне поверхности земли) не менее 10 м, что соответствует требованиям п.5.2, табл.2, п. 5.12, табл.6, п.6.3 СП 8.13130.2020. Общий расчетный расход воды на наружное пожаротушение зданий принят с учетом п. 5.10 СП 8.13130.2020. Пожарные гидранты предусмотрены не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м. от края проезжей части. Продолжительность тушения пожара от наружных

гидрантов принята не менее 3-х часов, что соответствует требованиям п.5.17 СП 8.13130.2020.

К зданию жилого дома с учетом его конфигурации предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей с двух продольных сторон по дорогам с твердым покрытием шириной не менее 6 м, что соответствует п.8.1, п. 8.6 СП 4.13130.2013*. Расстояние от внутреннего края проездов для пожарных автомобилей до стен жилого дома предусмотрено 8-10 м, что соответствует требованию п. 8.8 СП 4.13130.2013*. Согласно п.8.7 СП 4.13130.2013* в общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию и сооружению, допускается включать тротуар, примыкающий к проезду. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей, что соответствует п.8.9 СП 4.13130.2013*.

Жилой дом № 6.4 представляет собой односекционное 25-ти этажное жилое здание и встроенными помещениями общественного назначения на 1-ом этаже.

Здание многоквартирного жилого дома принято I-й степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса пожарной опасности строительных материалов К0, класса функциональной пожарной опасности жилой части -Ф 1.3., встроенных помещений Ф 4.3.

Объект капитального строительства с учетом п.7.9 СП 10.13130.2020 принят двумя пожарными отсеками. Первый этаж с встроенными нежилыми помещениями отделен от жилой части противопожарной стеной и перекрытием 1-го типа с нормируемым пределом огнестойкости строительных конструкций, в т.ч. с учетом конструктивной огнезащиты. Исполнение противопожарной стены 1-го типа и противопожарного перекрытия 1-го типа выполнено с учетом пп. 5.4.8-5.4.11, п.5.4.17 СП 2.13130.2020. Площадь этажа пожарного отсека принята в зависимости от степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности, установлена в соответствии с п. 6.5.1, табл. 6.8, п.6.7.1, табл.6.9 СП 2.13130.2020 и не превышает предельно-допустимых значений. Внутренние стены лестничных клеток имеют предел огнестойкости не менее REI 150 в соответствии с пп. ж) п.5.4.16 СП 2.13130.2020.

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности здания назначены с учетом его этажности, класса функциональной пожарной опасности, площади пожарного отсека.

Несущий каркас здания представляет систему монолитных железобетонных конструкций, состоящих из монолитной фундаментной плиты, с которой соединены в жестком сопряжении несущие монолитные железобетонные колонны и стены, лестничные клетки, рампа и плиты межэтажных перекрытий, едиными по всей площади, тем самым создающие единую несущую каркасную систему здания с комплексом пространственной жесткости.

Пределы огнестойкости строительных конструкций назначены в соответствии с табл.21 ст.78 ФЗ №123 и соответствуют принятой степени огнестойкости. Класс пожарной опасности строительных конструкций

соответствует принятому классу конструктивной пожарной опасности здания. Запроектировано применение строительных конструкций, не способствующих скрытому распространению горения. Противопожарные преграды запроектированы не ниже класса пожарной опасности К0.

Фасадная система предусмотрена не распространяющая горение и соответствует требованиям ГОСТ Р 53786-2010.

Максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции), не превышает 25% площади наружной стены; что соответствует пп. г) п. 5.4.18 СП 2.13130.2020.

Перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные перегородки предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности К0.

Помещения для инженерного оборудования, технические помещения отделены от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарным заполнением проемов дверями 2-го типа.

Ограждающие конструкции каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа.

Участки наружных стен здания в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) предусмотрены высотой не менее 1,2 м, что соответствует требованиям пп. а) п.5.4.18 СП 2.13130.2020. Предел огнестойкости междуэтажного пояса по признаку потери целостности (Е), предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости примыкающего перекрытия.

Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки в жилой секции и проемами в наружной стене здания принято не менее 1,2 м.; что соответствует пп. д) п.5.4.16 СП 2.13130.2020.

Насосная станция пожаротушения в подвальном этаже отделена от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа и имеют выход через коридор по лестнице непосредственно наружу, что соответствует пп. а) п.12.10, п.12.11 СП 10.13130.2020.

В местах прохода инженерных коммуникаций через противопожарные преграды предусмотрена заделка отверстий в местах пересечения, с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемой преграды.

Каналы и шахты для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа.

На все этажи предусмотрен подъем при помощи лифтов.

Ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены из противопожарных перегородок не менее 1-го типа и перекрытий 3-го типа, с заполнением проема противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении, в соответствии с п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009. Ограждающие конструкции и двери лифта для пожарных и

машинного отделения выполнены с пределами огнестойкости не менее 120 мин и 60 мин соответственно (REI 120 и EI 60), в соответствии с п.5.1.7, п.5.2.1, п. 5.2.5 ГОСТ Р 53296-2009. Ограждающие конструкции лифтовых шахт пассажирских лифтов, расположенных вне лестничной клетки соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа, в соответствии с ч. 15 ФЗ №123 от 22.07.2008. Заполнение проема шахты пассажирского лифта предусмотрено противопожарной дверью 2-го типа, в соответствии с ч. 16 ФЗ №123 от 22.07.2008. Ограждающие конструкции (стены, пол, потолок и двери) купе кабины лифтов изготовлены из негорючих материалов.

Строительные конструкции здания не способствуют скрытому распространению огня.

Эвакуационные пути соответствуют требованиям ст.89 ФЗ №123, СП 1.13130.2020. Число эвакуационных выходов из здания принято проектной документацией не менее числа эвакуационных выходов с любого этажа здания, что соответствует ст. 89 ФЗ №123.

Эвакуационные выходы из технического подполья предусмотрены в соответствии с п.4.2.12 СП 1.13130.2020: через лестничную клетку в осях В-Г/1-3 и через дверь в оконном проеме размером не менее 0,75 x 1,5 м - в прямке в осях 14-15/ Е. Прямок оборудован вертикальной металлической лестницей. Высота основного эвакуационного выхода предусмотрена не менее 1,9 м., ширина не менее 0,8 м. в свету; что соответствует п.4.2.18-4.2.19 СП 1.13130.2020.

Общая площадь квартир на этажах секций не превышает 500 м². С каждого этажа здания предусмотрен один эвакуационный выход на лестничную клетку типа Н1, что соответствует требованиям п.6.1.1 СП 1.13130.2020. Лестничные клетки типа Н1 имеют выход непосредственно наружу.

Для граждан, относящихся к МГН, внутри жилого здания (в отдельном помещении на площадке лестничной клетки Н1) предусмотрены пожаробезопасные зоны 4-го типа, в которых они могут находиться до прибытия пожарных и аварийно-спасательных подразделений; что не противоречит п. 9.2.1, п.9.2.6 СП 1.13130.2020.

Стены лестничной клетки возвышаются над кровлей. Ширина маршей лестниц принята не менее 1,05 м. Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша лестницы. Уклон маршей лестниц, ведущих на жилые этажи принят 1:1 согласно п. 6.1.16 СП 1.13130.2020, ширина проступи не менее 25 см, а высота ступени не более 22 см. Ширина выхода из лестничной клетки наружу предусмотрена не менее требуемой или ширины марша лестницы.

Минимальная ширина коридора принята не менее 1,4 м в свету, что соответствует п.6.1.9 СП 1.13130.2020.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода в лестничную клетку не превышает предельно-допустимых расстояний, что соответствует п.6.1.8, табл.3 СП 1.13130.2020.

В соответствии с п. 4.4.14 СП 1.13130.2020 незадымляемость переходов через наружную воздушную зону, ведущих к незадымляемой лестничной клетке типа Н1, обеспечивается их конструктивными и объемно-планировочными решениями: переходы предусмотрены открытыми и не расположены во внутренних углах здания; между дверными проемами воздушной зоны и ближайшими окнами помещений ширина простенков предусмотрена не менее 2 м; переходы имеют ширину не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне предусмотрена не менее 1,2 м. Лестничная клетка Н1 предусмотрена с остекленными дверями на каждом этаже с площадью остекления не менее 1,2 м², что не противоречит пп. б) п.5.4.16 СП 2.13130.2020.

Между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м, ширина выходов в свету - не менее 0,9 м. с учетом МГН; что не противоречит п.9.3.3 СП 1.13130.2020.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусмотрены открывающимися по направлению выхода из здания. Не нормируется направление открывания дверей для: помещения квартир; помещений с одновременным пребыванием не более 15 чел. и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 чел.; кладовых площадью не более 200 м² без постоянных рабочих мест; санитарных узлов.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов и лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Двери лестничной клетки предусмотрены с приспособлениями для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, в том числе из коридоров, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах. Двери этих помещений, которые могут эксплуатироваться в открытом положении, должны быть оборудованы устройствами, обеспечивающими их автоматическое закрывание при пожаре.

Характеристики устройств самозакрывания дверей, расположенных на путях эвакуации, должны соответствовать усилию для беспрепятственного открывания дверей человеком, относящимся к основному контингенту, находящемуся в здании (ребенок, инвалид и т.п.).

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.

В коридорах на путях эвакуации не предусматривается размещения оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, а также встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов.

В лестничных клетках не допускается размещать встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенные электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для

слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничных клеток, а также размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

В соответствии с п.6.1.1, п.4.2.4 СП 1.13130.2020 в каждой квартире, расположенной выше 15 м, не предусматриваются аварийные выходы, т.к. отсутствуют лоджии и балконы. Отсутствие второго эвакуационного выхода с этажа секции подтверждено расчетным обоснованием индивидуального пожарного риска. В результате расчета индивидуальный пожарный риск не превысил предельно-допустимых значений при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания точке; что соответствует ч.1 ст.79 ФЗ №123.

Из встроенных нежилых помещений на первых этажах площадью не более 300 м² и кол-ве не более 20 человек, предусмотрено по одному эвакуационному выходу, что не противоречит п. 4.2.9 СП 1.13130.2020. Высота эвакуационных выходов в свету предусматривается не менее 1,9 м., ширина эвакуационных выходов из помещений принята 1,2 м в соответствии с п.4.2.18, п.4.2.19 СП 1.13130.2020.

Выход на кровлю зданий предусмотрен из лестничной клетки, через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75х1,5 метра, что соответствует п.7.6 СП 4.13130.2013*.

В месте перепада высот кровли предусмотрена пожарная лестница типа П1.

На кровле зданий предусмотрено ограждение в соответствии с п.7.16 СП 4.13130.2013*.

Для отделки путей эвакуации, приняты материалы, пожарная опасность которых не превышает значений указанных в ст.134, табл.3, табл.28 ФЗ №123.

Количество эвакуационных выходов и их исполнение обеспечивает безопасную свободную эвакуацию расчетного количества людей, включая маломобильных групп населения с учетом требований ст. 89 ФЗ №123, СП 1.13130.2020.

Категория по пожарной опасности технических и вспомогательных помещений предусмотрена в соответствии со ст.27 ФЗ №123, СП 12.13130.2009.

Согласно п.6 таблицы 1 СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности», жилые многоквартирные здания с встроенными не жилыми помещениями на первом этаже независимо от площади оборудованы системой пожарной сигнализации (СПС), кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, помещения мойки и т.д.);
- венткамер, насосных водоснабжения и других помещений для инженерного оборудования, в которых отсутствуют горючие материалы;
- лестничных клеток.

Для обнаружения возможных пожаров в помещениях зданий предусмотрена организация адресной системы пожарной сигнализации (СПС) с применением дымовых и ручных пожарных извещателей. В жилых помещениях квартир дополнительно предусмотрена установка автономных дымовых пожарных извещателей без функции солидарного включения. В каждом жилом помещении дополнительно устанавливаются по одному автономному пожарному извещателю.

Формирование сигналов на управление в автоматическом режиме установками противодымной защиты, систем оповещения и управления людей при пожаре осуществляется при срабатывании не менее двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме «И».

Вывод сигнала о срабатывании автоматической пожарной сигнализации предусмотрен в помещении с круглосуточным пребыванием людей.

Взаимодействием систем противопожарной защиты при пожаре с инженерными системами зданий обеспечивают:

- автоматическое оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре;
- включение систем дымоудаления и подпора воздуха при пожаре;
- отключение обще-обменной вентиляции в зоне пожара
- закрытие противопожарных клапанов общеобменной вентиляции;
- перевод лифта в режим «пожарная опасность».

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 в жилой части предусмотрена система оповещения людей о пожаре 3-го типа, в нежилых помещениях - 2-го типа.

Система оповещения о пожаре включается автоматически от командного сигнала, формируемого системой пожарной сигнализации, управление системой осуществляется из помещения с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала, что соответствует требованиям п.3.3, 3.5 СП 3.13130.2009.

Количество и тип пожарных извещателей, расстояние между ними и стенами защищаемых помещений соответствуют требованиям СП 484.1311500.2020.

Тип и размещение оборудования систем оповещения и управления людей при пожаре соответствует требованиям СП 3.13130.2009.

Шлейфы систем пожарной автоматики и силовые линии выполняются кабелем не распространяющим горение в соответствии с СП 6.13130.2021.

Электропитание систем противопожарной защиты в части обеспечения надежности электроснабжения принято по I-й категории.

Внутренний противопожарный водопровод в здании многоквартирного жилого дома с встроенными не жилыми помещениями на первом этаже, предусмотрен в соответствии с табл.7.1 СП 10.13130.2020. Расход воды предусмотрен 2х2,9 л/с.

Для обеспечения системы внутреннего противопожарного водоснабжения многоквартирного жилого здания расчетным параметрам проекта, предусмотрена насосная станция пожаротушения в подвальном этаже. Включение противопожарных насосов предусмотрено автоматически,

(при падении давления в трубопроводной сети ВПВ, при открывании пожарного запорного клапана ПК), дистанционно, ручное из насосной станции.

Время работы пожарных кранов принято не менее 1 часа, что соответствует СП 10.13130.2020.

В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрено два трубопровода DN 80 с выведенные наружу (на высоту $1,50 \pm 0,15$, м от уровня проектной отметки земли) па трубками. Патрубки оборудованы соединительными головками ГМ-80 и головками-заглушками ГЗН-80. На трубопроводах установлены обратные клапаны, и нормально открытые опломбированные задвижки.

Пожарные краны устанавливаются на отметке $1,35 \pm 0,15$ метра от уровня пола.

В качестве средств первичного пожаротушения в квартирах предусматриваются устройства внутриквартирного пожаротушения. В каждой квартире предусматривается отдельный кран для присоединения шланга диаметром не менее 15 мм, оборудованного распылителем.

В соответствии с СП 7.13130.2013* в проектируемом здании предусматривается система противодымной вентиляции.

В коридоре этажей 2-25 предусмотрена вытяжная и приточная противодымные системы вентиляции.

Для создания избыточного давления в лифтовых шахтах предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией. Оборудование системы противодымной вентиляции обслуживающей лифт для перевозки пожарных подразделений предусмотрено с пределом огнестойкости EI 120.

Для компенсации удаляемых продуктов горения предусмотрена приточная противодымная вентиляция. Компенсационная подача воздуха предусмотрена в нижнюю зону коридора.

Вентиляторы системы дымоудаления расположены на кровле. В соответствии с п.7.12 и 7.17 СП 7.13330.2013* предусмотрены ограждения для защиты от доступа посторонних лиц. Расстояние между выбросными отверстиями дыма и воздухозаборами систем подпора более 5 метров.

В соответствии с п.7.11 и п.7.17 СП 7.13130.2013*, воздуховоды для систем противодымной вентиляции выполнены из листовой стали толщиной не менее $\delta = 0,8$ мм класса герметичности В (плотные) с нормируемым пределом огнестойкости.

Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции зданий обеспечивают блокирование и (или) ограничение распространения продуктов горения в помещения безопасных зон и по путям эвакуации людей, в том числе с целью создания необходимых условий пожарным подразделениям для выполнения работ по спасанию людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград со стороны обслуживаемого помещения предусмотрена установка

противопожарных клапанов, нормально открытые, с электрическим приводом с нормируемым пределом огнестойкости. Нормально открытые огнезадерживающие клапаны предусмотрены в местах пересечения воздуховодами систем вентиляции противопожарных преград, что соответствует требованиям п. 6.22 СП 7.13130.2013. Места прокладки воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. Места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия уплотняются негорючим материалом, обеспечивающими предел огнестойкости пересекаемой конструкции.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства приняты с учетом Правил противопожарного режима в РФ, утв. Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479.

4.2.2.12. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Для обеспечения доступности и беспрепятственного пользования зданием всеми категориями маломобильных групп населения проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- архитектурные решения жилого дома позволяют маломобильному посетителю идентифицировать зоны помещения, определять направления своего пути, в том числе при эвакуации;
- планировочные решения зон посещения и входного узла учитывают параметры кресла-коляски;
- соблюдена непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных лиц в здание;
- досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения МГН в помещениях обеспечена применением нормативной ширины проходов между располагаемым оборудованием;
- доступность и безопасность обеспечена путем беспрепятственного движения по коммуникационным путям, достижения мест пользования;
- покрытие полов главного входа и вестибюля предусмотрено из керамогранитной плитки;
- помещения жилого дома оборудовано системами автоматической пожарной сигнализации и системами оповещения и управления эвакуацией людей из здания;

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к входам в жилой дом. Предусмотрено устройство бордюрных пандусов на пешеходных переходах, которые располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015м.

Ширина пешеходного пути для ММГН предусмотрена не менее 2м. Перепад высот бортовых камней вдоль газонов и озелененных площадок, используемых для рекреации, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м.

В здании запроектированы входы с уровня земли на первый этаж входа в жилую часть здания и в каждое помещение общественного назначения предусмотрен с уровня тротуаров.

В доступных входах в здание разность отметок тротуара и тамбура составляет не более 0,02м. Входные площадки имеют навес, водоотвод. Проектом предусмотрена глубина тамбуров не менее 2,45м при ширине не менее 1,6м.

Дверные проемы на путях перемещения маломобильных групп населения выполнены без порогов. Ширина дверных проемов составляет 1,2 м в свету.

Вертикальное перемещение маломобильных групп населения по этажам предусмотрено с помощью лифтов, в том числе в противопожарном исполнении внутренними габаритами кабины 2,1х1,1м и с шириной проема двери 1,2 м. Один из лифтов оборудован отдельным, доступным для МГН, постом вызова на каждом этаже.

Места для стоянки (парковки) транспортных средств, управляемых инвалидами или перевозящих инвалидов, размещены не далее 50 м от входов в нежилые помещения коммерческого назначения, а также не далее 100 м. от входов в жилое здание. Габариты специализированного места для стоянки (парковки) транспортных средств инвалида на кресле-коляске предусмотрены размерами 6,0х3,6м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины. Для маломобильных групп населения группы М4 предусмотрено 23 машиноместа на территории, 7 машиномест в паркинге и парковке. Для маломобильных групп населения остальных групп предусмотрены машиноместа размерами 2,5х5м на территории, в количестве 49 штук.

Проектом предусмотрены пожаробезопасные зоны, расположенные в лестничной клетке, на каждом жилом этаже. Пожаробезопасные зоны предусмотрены из расчета 1 человек на этаж. Доступ в пожаробезопасные зоны организован по коридору, далее через лифтовый холл и переходной балкон.

Эвакуационные выходы из помещений 1-го этажа предусмотрены непосредственно на улицу.

4.2.2.13. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

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

Объемно-планировочные решения и ограждающие конструкции здания приняты в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 Расчетные

параметры температурно-влажностных режимов помещений в запроектированном здании приняты в соответствии с нормативными требованиями.

В рамках контроля нормируемых показателей тепловой защиты здания представлен энергетический паспорт. При проектных решениях объемно-планировочных и ограждающих конструкций здания представленное в паспорте расчетное значение удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормируемый базовый уровень удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию, установленный в требованиях СП 50.13330.2012. Требования в части организации учета используемых энергетических ресурсов реализованы в соответствующих разделах проектной документации по инженерному обеспечению здания в проектных решениях узлов учета.

Расчетная удельная характеристика расхода на отопление и вентиляцию здания за отопительный период меньше нормируемой величины 0,232 Вт/(м³·°С). Отклонение составляет -26,72%. Класс энергосбережения по расчету - В (высокий).

Класс энергоэффективности - В (высокий).

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

4.2.3.1. В части пожарной безопасности

- В составе проектных решений предел огнестойкости ограждающих конструкции лифтовой шахты лифта с функцией перевозки пожарных подразделений предусмотрен не менее REI 120; заполнение проема в шахте лифта – не менее EI 60.

- В составе проектных решений с целью выполнения п.7.9 СП 10.13130.2020 в части принятия расхода воды на внутреннее противопожарное водоснабжения встроенных не жилых помещений на 1-м этаже, 1-й этаж отделен от жилой части противопожарным перекрытием 1-го типа. При разделении здания на пожарные отсеки противопожарными перекрытиями 1-го типа, внутренние стены лестничной клетки, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150.

- В составе проектных решений из технического подполья второй эвакуационный выход выполнен через дверь размером 0,75x1,5 м., расположенной в оконном проеме прямка в осях 14-15/Е.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Отчетные материалы изысканий соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»,

национальных стандартов и сводов правил, перечень которых утверждён распоряжением Правительства РФ № 815 от 28.05.2021.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» ч. I - III, СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*) и достаточны для разработки и обоснования проектных решений.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Проектные решения проверены на дату 24.11.2022

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. 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.

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

Проектная документация по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. № 87.

Принятые технические решения соответствуют результатам инженерных изысканий; требованиям задания на проектирование; требованиям технических условий; национальным стандартам и сводам правил (применение на обязательной основе обеспечивает соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»), перечень которых утвержден Постановлением Правительства РФ № 815 от 28.05.2021; Федеральным законам Российской Федерации:

- Федеральный закон Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;

- Федеральный закон Российской Федерации № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 96-ФЗ от 04.05.1999 «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей природной среды»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Проектные решения проверены на дату 24.11.2022

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям.

Проектная документация по объекту соответствует результатам инженерных изысканий, выполненных для ее подготовки.

Проектная документация объекта: «Жилой комплекс «Волжские просторы» 6-й пусковой комплекс, жилые дома 6.1, 6.4, 6.5 с наземным и подземным паркингами. Жилой дом 6.4 (II этап)» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, требованиям действующих технических регламентов, том числе, экологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности.

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

1) Розов Дмитрий Александрович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-5-12019

Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.05.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.05.2024

2) Сибгатуллин Дамир Камилович

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-27-2-7635

Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.11.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.11.2024

3) Слободнюк Сергей Александрович

Направление деятельности: 2.2. Теплогазоснабжение, 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: 16.09.2024

4) Конькова Мария Александровна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-17-12672

Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

5) Рящиков Александр Васильевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-2-8154

Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.02.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.02.2027

6) Розов Дмитрий Александрович

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-6-11939

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2024

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) Костин Алексей Борисович

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-66-2-4070

Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.09.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.09.2024

9) Грачев Дмитрий Павлович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-2-6933

Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.05.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.05.2024

10) Грищук Елена Николаевна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-1-6171

Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.08.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.08.2024

11) Салахов Алмаз Миннахматович

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-1-6338

Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1FCC2850017AF11BE4E3037C636DAE1E2

Владелец Сибгатуллин Дамир Камилович

Действителен с 21.09.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 37C5BC200EBAD1F92499995F8566E9AFC

Владелец Сибгатуллин Дамир Камилович

Действителен с 25.11.2021 по 16.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 30FCAD6000EAEA48E4B338FA80E47694F

Владелец Розов Дмитрий Александрович

Действителен с 30.12.2021 по 30.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 143195AE000000022F04

Владелец Слободнюк Сергей Александрович

Действителен с 27.01.2022 по 27.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 65234EA0005AE3E904B5BVEABCF443D47

Владелец Конькова Мария Александровна

Действителен с 21.12.2021 по 21.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7B55E672000000012972

Владелец Рящиков Александр Васильевич

Действителен с 07.12.2021 по 07.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3D178F50075AECF83449689A31756F5D9

Владелец Костин Алексей Борисович

Действителен с 12.04.2022 по 19.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 41228530139AF31BF458E724D6BC93631

Владелец Грачев Дмитрий Павлович

Действителен с 25.10.2022 по 11.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3193DA0001BAE8B834E23CC2E555395C5

Владелец Гришук Елена Николаевна

Действителен с 12.01.2022 по 12.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3915A90005AAE18874F14FF3024EDDE9A

Владелец Салахов Алмаз Миннахматович

Действителен с 16.03.2022 по 16.06.2023



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001374

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611174

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001374

(учетный номер бланка)

Общество с ограниченной ответственностью «НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ

Настоящим удостоверяется, что

(полное и (в случае, если имеется)

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА» (ООО «НМЭ») ОГРН 1161690127818

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

420044, РОССИЯ, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Волгоградская, д. 23, оф. 28

место нахождения

(адрес юридического лица)

результатов инженерных изысканий

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

25 января 2018 г.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с

25 января 2023 г.

по

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

А.Г. Литвак

(подпись)

(Ф.И.О.)

М.П.



росаккредитация
федеральная служба
по аккредитации

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.612119

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0002263

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что

Общество с ограниченной ответственностью
(полное и (в случае, если имеется))

«НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

(ООО «НМЭ»), ОГРН 1161690127818

место нахождения

420044, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Волгоградская, д. 43, оф. 28

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 17 декабря 2021 г. по 17 декабря 2026 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

Д.В. Гоголев
(ФИО)

(подпись)

