

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

16-2-1-3-077683-2023

Дата присвоения номера: 16.12.2023 06:32:02

Дата утверждения заключения экспертизы: 16.12.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Сибгатуллин Дамир Камилович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Жилой комплекс в Вахитовском районе г. Казани по ул. Островского на земельном участке с кадастровым номером 16:50:011404:517

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), 420044, г. Казань, Волгоградская ул., д. 43, офис 28

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК УРБАНСТРОЙ"

ОГРН: 1171690127828

ИНН: 1655396531

КПП: 165501001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА КАЮМА НАСЫРИ, ДОМ 3, ОФИС 104

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 22.06.2023 № б/н, подписанное ООО «Специализированный Застройщик УрбанСтрой»

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 22.06.2023 № С/УС-106, подписанный между ООО «Специализированный Застройщик УрбанСтрой» 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 17.05.2023 № РФ-16-2-01-0-00-2023-1563, подготовленный Управлением архитектуры и градостроительства Исполнительного комитета г. Казани

2. Выписка ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером 16:50:011404:517 от 20.10.2023 № КУВИ-001/2023-238805563, выданная Филиалом публично-правовой компании «Роскадастр» по Республике Татарстан

3. Приказ о разрешении на использование земель или земельного участка на размещение объекта от 14.11.2023 № 2481/КЗИО-ПК, выданное Комитетом земельных и имущественных отношений Исполнительного комитета муниципального образования города Казани

4. Технические требования на проектирование внешних сетей электроснабжения от 27.10.2023 № 179, выданные Филиалом ОАО «Сетевая компания» Казанские электрические сети

5. Технические условия на проектирование наружных сетей водоснабжения и водоотведения от 07.12.2023 № исх.38810/06/16-29, выданные МУП «Водоканал»

6. Технические условия подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения от 29.11.2023 № 102-7/6149, выданные Филиалом АО «Татэнерго» Казанские тепловые сети

7. Технические условия на проектирование наружного освещения от 18.08.2023 № 02-41/1985, выданные Комитетом внешнего благоустройства Исполнительного комитета муниципального образования города Казани

8. Технические условия на подключение сетей связи от 23.08.2022 № К-104СП-2022, выданные АО «Уфанет» Казанский филиал

9. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 05.09.2022 № б/н, выданные ООО «ФИН-ЛИФТ»

10. Письмо о технической возможности подключения сетей ливневой канализации от 15.11.2023 № 02-41/2915, выданные Комитетом внешнего благоустройства Исполнительного комитета муниципального образования города Казани

11. Технические условия на проектирование архитектурной подсветки от 28.09.2023 № 02-41/2371, выданные Комитетом внешнего благоустройства Исполнительного комитета муниципального образования города Казани

12. Задание на проектирование Приложение № 1 к договору от 22.03.2023 № С/УС-79, утвержденное ООО «СКДК» и ООО «Специализированный Застройщик УрбанСтрой»

13. Аэронавигационное исследование расположения объекта относительно элементов структуры воздушного пространства Российской Федерации и его влияния на расположения объекта относительно элементов структуры воздушного пространства Российской Федерации и его влияния на безопасность полетов авиации от 17.10.2023 № 07-1Ф/0623, выданное Межведомственный аэронавигационный научный центр «Крылья Родины»

14. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 5 файл(ов))

15. Проектная документация (20 документ(ов) - 20 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 в Вахитовском районе г. Казани по ул. Островского на земельном участке с кадастровым номером 16:50:011404:517

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

Республика Татарстан (Татарстан), г Казань, ул. Островского.

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
Количество этажей	шт	9
Подземных этажей	шт	1
Надземных этажей	шт	8
Этажность	шт	8
Количество квартир	шт	85
Однокомнатные	шт	41
Двухкомнатные	шт	23
Трехкомнатные	шт	19
Четырехкомнатные	шт	2
Строительный объем	м3	46894,2
Площадь застройки -4.050	м2	2351,7
Площадь застройки 0.000	м2	2550,6
Площадь застройки +4.500	м2	1303,7
Площадь здания	м2	13085,1
Общая площадь квартир с летними помещениями (без учета понижающего коэффициента)	м2	5600,7
Общая площадь квартир с учетом летних помещений (с понижающим коэффициентом для летних помещений)	м2	5235,8
Общая площадь квартир (без учета летних помещений)	м2	4998,1
Жилая площадь	м2	2065,8
Общая площадь нежилых помещений, в том числе:	м2	2722,8
Коммерческих помещений	м2	1114,8
Помещений НХП	м2	160,2
Технических помещений	м2	200,9
Места общего пользования	м2	69,5
Машино-мест	м2	1177,4
Количество нежилых помещений, в том числе:	шт	155
Коммерческих помещений	шт	15
Помещений НХП	шт	44
Технических помещений	шт	6
Мест общего пользования	шт	7
Машино-мест	шт	83

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: III

Ветровой район: II

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 6

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В административном отношении площадка изысканий расположена в Вахитовском районе г. Казани по ул.Островского.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении площадка изысканий расположена в Вахитовском районе г. Казани по ул.Островского.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

В административном отношении площадка изысканий расположена в Вахитовском районе г. Казани по ул.Островского.

2.4.4. Геотехнические исследования:

В административном отношении площадка изысканий расположена в Вахитовском районе г. Казани по ул.Островского.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРХИТЕКТУРНО-ПРОЕКТНОЕ БЮРО "ОСНОВА"

ОГРН: 1199204003767

ИНН: 9201528527

КПП: 920101001

Место нахождения и адрес: Севастополь, ВН.ТЕР.Г. ГАГАРИНСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ, УЛ РЫБАКОВ, Д. 5А, ОФИС 421

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 Приложение №1 к договору от 22.03.2023 № С/УС-79, утвержденное ООО «СКДК» и ООО «Специализированный Застройщик УрбанСтрой»

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 17.05.2023 № РФ-16-2-01-0-00-2023-1563, подготовленный Управлением архитектуры и градостроительства Исполнительного комитета г. Казани

2. Выписка ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером 16:50:011404:517 от 20.10.2023 № КУВИ-001/2023-238805563, выданная Филиалом публично-правовой компании «Роскадастр» по Республике Татарстан

3. Приказ о разрешении на использование земель или земельного участка на размещение объекта от 14.11.2023 № 2481/КЗИО-ПК, выданное Комитетом земельных и имущественных отношений Исполнительного комитета муниципального образования города Казани

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

1. Технические требования на проектирование внешних сетей электроснабжения от 27.10.2023 № 179, выданные Филиалом ОАО «Сетевая компания» Казанские электрические сети

2. Технические условия на проектирование наружных сетей водоснабжения и водоотведения от 07.12.2023 № исх.38810/06/16-29, выданные МУП «Водоканал»

3. Технические условия подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения от 29.11.2023 № 102-7/6149, выданные Филиалом АО «Татэнерго» Казанские тепловые сети

4. Технические условия на проектирование наружного освещения от 18.08.2023 № 02-41/1985, выданные Комитетом внешнего благоустройства Исполнительного комитета муниципального образования города Казани

5. Технические условия на подключение сетей связи от 23.08.2022 № К-104СП-2022, выданные АО «Уфанет» Казанский филиал

6. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 05.09.2022 № б/н, выданные ООО «ФИН-ЛИФТ»

7. Письмо о технической возможности подключения сетей ливневой канализации от 15.11.2023 № 02-41/2915, выданные Комитетом внешнего благоустройства Исполнительного комитета муниципального образования города Казани

8. Технические условия на проектирование архитектурной подсветки от 28.09.2023 № 02-41/2371, выданные Комитетом внешнего благоустройства Исполнительного комитета муниципального образования города Казани

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

16:50:011404:517

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК УРБАНСТРОЙ"

ОГРН: 1171690127828

ИНН: 1655396531

КПП: 165501001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА КАЮМА НАСЫРИ, ДОМ 3, ОФИС 104

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-геодезические изыскания		
Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях	16.06.2022	Наименование: МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ГОРОДА КАЗАНИ "ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ ИСХОДНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ"

		ОГРН: 1061655055110 ИНН: 1655109138 КПП: 165501001 Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ГРУЗДЕВА, 5
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	03.03.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ФИРМА "ВАН" ОГРН: 1021603619366 ИНН: 1660038010 КПП: 165501001 Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА САФЬЯН, 6
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	20.10.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ И ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ" ОГРН: 1151690092872 ИНН: 1655341170 КПП: 165501001 Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ Г.О., Г КАЗАНЬ, УЛ ГАБДУЛЛЫ ТУКАЯ, Д. 130/ОФИС 213
Геотехнические исследования		
Геотехнический прогноз влияния нового строительства на окружающую застройку	16.11.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИТЦ СОЮЗ" ОГРН: 1121690089168 ИНН: 1657125223 КПП: 165801001 Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ВОССТАНИЯ, ДОМ 100, КОРПУС 203А, ПОМЕЩЕНИЕ 11В

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

Местоположение: Республика Татарстан (Татарстан), г. Казань, ул. Островского

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК УРБАНСТРОЙ"

ОГРН: 1171690127828

ИНН: 1655396531

КПП: 165501001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА КАЮМА НАСЫРИ, ДОМ 3, ОФИС 104

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 25.03.2022 № б/н, согласованное МУП «Центр подготовки исходной документации», утвержденное ООО «Специализированный Застройщик «УрбанСтрой»

2. Техническое задание на разработку инженерно-геологических изысканий от 12.02.2023 № б/н, согласованное ООО «Проектно-строительная фирма «ВАН», утвержденное ООО «Специализированный Застройщик УрбанСтрой»

3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 01.03.2023 № б/н, согласованное ООО «Центр ЭПИР» утвержденное ООО «Специализированный Застройщик «УрбанСтрой»

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геодезических изысканий от 25.03.2022 № б/н, согласованная ООО «Специализированный Застройщик УрбанСтрой», утвержденная МУП «Центр подготовки исходной документации»

2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 18.08.2022 № б/н, согласованная ООО «Специализированный Застройщик УрбанСтрой», утвержденная ООО «Проектно-строительная фирма «ВАН»

3. Программа на проведение инженерно-экологических изысканий от 01.03.2023 № б/н, согласованная ООО «Специализированный Застройщик «УрбанСтрой» утвержденная ООО «Центр ЭПИР»

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-геодезические изыскания				
1	1680_22 ИГДИ (2).pdf	pdf	188e8a47	1680-22-ИГДИ от 16.06.2022 Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях
	ИУЛ 1680 (2).PDF	PDF	25bb3260	
Инженерно-геологические изыскания				
1	ИГИ Островского уч.517 (1).pdf	pdf	2cc63d9b	ИГИ С/УС-55 от 03.03.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	ИГИ Островского уч.517 (1).pdf.sig	sig	18ef2cfd	
Инженерно-экологические изыскания				
1	ИЭИ ЖК Островского 517_окт.pdf	pdf	6eb7fbc5	ИЭИ от 20.10.2023 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	ИЭИ ЖК Островского 517_окт.pdf.sig	sig	9d12ecdf	
Геотехнические исследования				
1	Отчет ГТП ЖК Островского 517 (1).pdf	pdf	c24aed36	С/УС-60 от 16.11.2023 Геотехнический прогноз влияния нового строительства на окружающую застройку
	Отчет ГТП ЖК Островского 517 (1).pdf.sig	sig	37948b2f	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В административном отношении объект изысканий расположен по адресу: Республика Татарстан, город Казань, по ул. Островского, кадастровый номер: 16:50:011404:517.

Участок работ – равнинный, расположен в зоне застройки административных, торговых и жилых зданий. На юге участка работ располагается каменная электрическая трансформаторная подстанция № 1083. На северо-востоке участка работ располагается 5-7 этажное каменное жилое здание по адресу ул. Островского, д. 103. На западе располагается электрическая трансформаторная подстанция №1079. Северо-восточнее участка работ с северо-запада на юго-восток проходит четырехполосная асфальтированная дорога (ул. Островского). Юго-западнее участка работ с северо-запада на юго-восток проходит двухполосная асфальтированная дорога (ул. Ново-Песочная). На юго-западе участка работ располагается семиэтажное каменное нежилое здание по ул. Ново-Песочная, д.40. На юго-востоке участка работ располагается строительная площадка, огороженная металлическим забором.

Рельеф участка работ – равнинный, поверхность участка ровная, микроформы рельефа не обнаружены. Абсолютные отметки поверхности земли от 56.71 м до 58.09 м, с уклоном с севера-востока на юго-запад (менее 2°).

На участке имеются дороги с твердым покрытием Растительный покров однороден представлен луговой растительностью.

Ближайший к участку водоём – Озеро Нижний Кабан расположен в 0,7 км к западу от участка проведения изысканий.

Климат – умеренно-континентальный, сильные морозы и палящая жара редки и не характерны для города. Наиболее частыми ветрами являются южный и западный, штиль бывает в среднем 13 дней в году. Снежный покров умеренный, достигает своей максимальной высоты в феврале и марте – 38 см. Количество ясных, облачных и пасмурных дней в году – 40, 169 и 149 соответственно. Наиболее облачным месяцем является ноябрь, наименее облачные – июль и август. Осенью и весной бывают туманы, всего 16 дней в году. Средняя температура летом +17... 20°С, зимой – -9...12°С.

В процессе инженерно-геодезических изысканий на объекте «Жилой комплекс в Вахитовском районе г. Казани по ул. Островского на земельном участке с кадастровым номером 16:50:011404:517» проводились следующие виды работ:

- Рекогносцировка участка работ;
- Развитие планово-высотного обоснования;
- Топографическая съёмка масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м;
- Согласование инженерных коммуникаций с эксплуатирующими организациями;
- Составление топографического плана М 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м;
- Составление технического отчета

Возможность выполнения данных видов работ подтверждены допуском СРО-И-026-02022010, выданным Ассоциацией СРО «ВолгаКамИзыскания», дата регистрации в реестре членов 19.02.2010 г.

В ходе проведения инженерно-геодезических изысканий работы проводились в три этапа: подготовительный, полевой и камеральный. Топографическая съёмка в масштабе 1:500 выполнена на территории в 0,8 га. По результатам инженерно-геодезических изысканий подготовлен технический отчет.

Полевые работы выполнялись в марте 2022 года.

Все работы выполнялись в местной системе координат МСК-16 и Балтийской системе высот 1977 г.

В качестве исходных были использованы пункты триангуляции: Опушка, Печищи, Пермьяки, Самосырово, Сельхозферма, Давликеево, полученные в установленном порядке в Управлении федеральной служба государственной регистрации, кадастра и картографии по Татарстану.

Методика создания временной точки планово-высотного обоснования от пунктов ГГС выполнен в режиме «статика» с использованием ГНСС-оборудования Trimble R9s и EFT M4 GNSS при следующих настройках:

- продолжительность одного сеанса – 2 часа;
- дискретность измерений (интервал времени фиксации измерений) между приемами спутникового сигнала – 10 с;
- минимальный угол возвышения спутников над горизонтом – 15°;
- минимальное количество одновременно видимых спутников – не менее 6;
- максимальное значение фактора PDOP – не более 7.

Уравнивание сети выполнено в ПО Trimble Business Center

Топографическая съёмка в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м выполнена с помощью ГНСС оборудования EFT M4 GNSS в режиме RTK.

Помимо съёмки контуров, рельефа, производилась съёмка подземных и надземных инженерных коммуникаций совместно с трубкабелеискателем Radiodetection RD8200 и внешним генератором. Объектами съёмки являлись выходы на поверхность, углы поворота труб и кабелей (с фиксированием глубины залегания), центры колодцев и камер (лотки, дно, верх труб, диаметр труб, материал), опознавательные знаки (указатели, столбики), опоры надземных инженерных сетей. Местоположение подземных сетей согласовано с эксплуатирующими организациями.

Создание инженерно-топографического плана участка изысканий, том числе в цифровой форме, выполнено в программе Кредо Линейные изыскания с соблюдением требований классификатора топографической информации принятого в организации исполнителя, отображаемой на планах масштаба 1:500 с последующей конвертацией в формат *.dwg. При создании инженерно-топографического плана использовались «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

В результате инженерно-геодезических изысканий составлен технический отчёт.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Полевые инженерно-геологические работы проведены в феврале 2023 г.

В результате инженерно-геологических изысканий выполнено: рекогносцировочное обследование местности (0,02 км²); механическое колонковое бурение 9 скважин (243,0 п. м.); статическое зондирование грунтов в 9 точках; отбор 35 проб грунта ненарушенной структуры, отбор 38 проб грунта нарушенной структуры, 3 пробы воды на стандартный химический анализ. Буровые работы выполнялись в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019. Бурение скважин выполнялось буровой установкой ПБУ 2-112 вращательным колонковым способом с интервальным и послыйным отбором грунтов для лабораторных исследований. Диаметр буровой колонковой трубы с коронкой 127 мм. Отбор образцов ненарушенной структуры выполнялся постепенным задавливанием грунтоноса диаметром 127 мм в грунт с помощью гидравлической системы буровой установки. Отбор образцов нарушенной структуры выполнялся непосредственно с инструмента. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение проб грунта и воды выполнены в соответствии с ГОСТ 12071-2014. Документация выработок велась согласно ГОСТ Р 58325-2018. Все горные выработки, после их опробования, ликвидированы с послыйным трамбованием. Статическое зондирование грунтов проводилось установкой СП-59Б (тип зонда I, диаметр штанг и конуса 36 мм) с целью уточнения геолого-литологического разреза площадки, получения данных сопротивления грунта под конусом зонда и на его боковой поверхности для определения физико-механических свойств грунтов и расчета свайных фундаментов согласно требованиям ГОСТ 19912-2012, СП 446.1325800.2019, СП 24.13330.2021. Лабораторные исследования грунтов проводились в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2020, 30416-2020, 9.602-2016, 12248.1-2020-12248.6-2020. Лабораторные исследования грунтов выполнены в лаборатории механики

грунтов ООО «ПСФ «ВАН». Камеральная обработка полевых, опытных и лабораторных исследований грунтов проводилась в соответствии с требованиями СП 22.13330.2016, СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019, СП 24.133330.2021.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен на I надпойменной террасе левобережья р. Волги. Площадка изысканий находится в условиях плотной городской окружающей застройки. В непосредственной близости от площадки находится несколько эксплуатируемых зданий: 7-ти этажный кирпичный жилой дом по адресу Ново-Песочная, 40 – расстояние от площадки строительства ~ 28 м в юго-западном направлении; жилой дом переменной этажности по адресу Островского, 103 – расстояние от площадки строительства ~ 40 м в северном направлении.

В геологическом строении площадки изысканий принимают участие современные техногенные отложения, верхнечетвертичные озерно-болотные, аллювиально-делювиальные отложения. Техногенные отложения представлены насыпным грунтом преимущественно песчаного состава, черным, темно-серым, коричневым с включением битого кирпича до 30%, отсыпанным сухим способом, слежавшимся, мощностью 2,0-3,5м. Озерно-болотные отложения представлены: глина тяжелая мягкопластичная слабозаторфованная, мощностью 0,6-2,0м; торф высокозольный, среднеразложившийся, мощностью 0,4-1,7м. Аллювиально-делювиальные отложения представлены: суглинок легкий песчаный мягкопластичный, мощностью 1,6-5,5м; песок средней крупности водонасыщенный, средней плотности, плотный, мощностью 2,0-3,5м.

На период проведения изысканий (февраль 2023г.) на участке работ воды основного водоносного горизонта до глубины исследования 27.0 м были вскрыты и установились на глубине 6.7-9.8 м (50.71 – 47.68 м Б.С.). Водоносный горизонт безнапорный. Водовмещающими грунтами служат пески ИГЭ-7а. Согласно химическому анализу проб воды подземные воды по солевому составу сульфатно-гидрокарбонатные, магниевая-кальциевая. Согласно табл. №№ В.3, В.4, X.5 (СП 28.13330.2017) подземные воды: неагрессивны к бетонам всех марок по водопроницаемости (W4 и выше) по водородному показателю pH (7.7); неагрессивны к бетонам всех марок (W4 и выше) по содержанию агрессивной углекислоты (4.4 мг/л); неагрессивны к бетонам всех марок (W4 и выше) по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO₄²⁻ (242.78 мг/л) при содержании ионов HCO₃⁻ 14.7 мг-экв/л; неагрессивны к конструкциям из углеродистой стали (рН 7.7, суммарная концентрация сульфатов и хлоридов менее 1 г/л). Рекомендуемый для расчетов коэффициент фильтрации ИГЭ-3в – 0.05 м/сут. В процессе строительства и эксплуатации сооружения ожидаются повышение уровня грунтовых вод, в связи с чем рекомендуется высотную отметку строительной площадки принять с учетом существующих гидрогеологических условий, выполнить гидроизоляцию заглубленных частей сооружения, осуществить урегулирование поверхностного стока в процессе строительства и эксплуатации здания, не допускать утечек из водонесущих коммуникаций.

Согласно приложению И СП 11-105-97 (часть II) площадка по критериям типизации территорий по подтопляемости относится к району I-A – подтопленные в естественных условиях. По режиму, условиям формирования и характеру распространения подземных вод, подтопление будет развиваться по второй принципиальной гидрогеологической схеме, согласно п.8.1.5. СП 11-105-97 (часть II) вследствие увлажнения грунтов зоны аэрации.

В результате анализа пространственной изменчивости показателей свойств грунтов, определенных полевыми и лабораторными методами исследований, на участке проектируемого строительства выделяется 5 инженерно-геологических элемента (даны значения грунтов в природном состоянии, в скобках – в водонасыщенном состоянии):

ИГЭ-НС – насыпной грунт преимущественно песчаного состава: плотность $\rho_n=1,59$ (1,89) г/см³, угол внутреннего трения $\varphi_n=29$ (29) °, удельное сцепление $c_n < 1$ (<1) кПа, модуль деформации $E=16,9$ (16,9) МПа.

ИГЭ-1а – торф высокозольный, среднеразложившийся: плотность $\rho_n=0,92$ (1,17) г/см³, угол внутреннего трения $\varphi_n=14$ (14) °, удельное сцепление $c_n=21$ (21) кПа, модуль деформации $E=1,1$ (1,0) МПа.

ИГЭ-2вз – глина тяжелая мягкопластичная слабозаторфованная: плотность $\rho_n=1,54$ (1,66) г/см³, угол внутреннего трения $\varphi_n=19$ (19) °, удельное сцепление $c_n=23$ (23) кПа, модуль деформации $E=2,5$ (2,2) МПа.

ИГЭ-3в – суглинок легкий песчаный мягкопластичный: плотность $\rho_n=2,01$ (2,04) г/см³, угол внутреннего трения $\varphi_n=20$ (20) °, удельное сцепление $c_n=18$ (18) кПа, модуль деформации $E=11,9$ (11,9) МПа.

ИГЭ-7а – песок средней крупности водонасыщенный, средней плотности, плотный: плотность $\rho_n=2,07$ (2,07) г/см³, угол внутреннего трения $\varphi_n=36$ (36) °, удельное сцепление $c_n=2$ (2) кПа, модуль деформации $E=38,0$ (38,0) МПа.

При выполнении инженерно-геологических изысканий на площадке были вскрыты специфические грунты, представленные насыпными грунтами ИГЭ-НС, глиной тяжелой мягкопластичной слабозаторфованная ИГЭ-2вз, торфом высокозольным, среднеразложившимся ИГЭ-1а. Использовать ИГЭ-НС, ИГЭ-2вз и ИГЭ-1а в качестве основания сооружения не рекомендуется.

По результатам химического анализа водной вытяжки грунтов, согласно таблицам В1, В2 (СП 28.13330.2017) грунты площадки, расположенные выше уровня грунтовых вод: слабоагрессивные к бетонам марки W4, неагрессивны к бетонам марок W6 и выше (среднее содержание сульфатов в пересчете на ионы SO₄²⁻ – 613.44 мг/кг); слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при использовании бетона марок W4-W6, неагрессивны при использовании бетона марок W8 и выше (среднее содержание хлоридов в пересчете на ионы Cl⁻ – 475.17 мг/кг). Грунты в пределах участка изысканий обладают высокой степенью коррозионной агрессивности к алюминию и свинцу, а также преимущественно средней к стали.

По степени морозной пучинистости, определенной в соответствии с разделом 6.8 СП 22.13330.2016, грунты, находящиеся в зоне сезонного промерзания: ИГЭ-НС (насыпной грунт песчаного состава) – непучинистый (D= 0.78).

Согласно рекогносцировочному обследованию на площадке изысканий и прилегающей территории (согласно прим. 1 к табл. 6.16 СП 22.13330.2016) поверхностные проявления карстовых, суффозионно-карстовых и карстово-

суффозионных процессов отсутствуют. На основании вышеизложенного и согласно оценке устойчивости территории в соответствии с таблицей 6.16 СП 22.13330.2016 площадка изысканий относится к неопасной. На основании вышеизложенного и согласно оценке устойчивости территории в соответствии с таблицей 5.1 СП 11-105-97 (часть II) площадка изысканий относится к VI категории устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов. Территория устойчивая благодаря наличию надежной защитной покрывающей толщи, возникновение карстовых провалов земной поверхности исключается.

Расчетная сейсмическая интенсивность в течение 50 лет в г. Казани для объектов нормальной ответственности, согласно СП 14.13330.2018, соответствует: 6 баллам по карте ОСР-2015-А (вероятность возможного превышения интенсивности землетрясения – 10%). Грунты участка, отведенного под строительство, по сейсмическим свойствам относятся к II категории согласно таблица 4.1 СП 14.13330.2018.

Исследуемая территория относится к III категории сложности инженерно-геологических условий согласно СП 47.13330.2016, приложение Г.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Целью проведения инженерно-экологических изысканий является получение необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования проектной документации для строительства объектов и разработки раздела, определяющего мероприятия по охране окружающей среды.

Задачи работы:

- оценка современного состояния компонентов природной среды;
- уточнение границ зон воздействия при реализации проектных решений по основным компонентам природной среды, чувствительным к предполагаемым воздействиям;
- получение необходимых параметров для прогноза изменения природной среды в зоне влияния проектируемого объекта при его строительстве и эксплуатации;
- разработка рекомендаций по организации природоохранных мероприятий, а также мер по восстановлению и оздоровлению природной среды;
- разработка предложений к программе производственного экологического мониторинга на период строительства и эксплуатации объекта.

Идентификационные сведения об объекте изысканий:

- Уровень ответственности зданий и сооружений – нормальный.
- Стадия проектирования – проектная документация.
- Вид строительства – новое строительство.
- Назначение – многоквартирный жилой дом.
- Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры – не принадлежит.
- Возможность опасных природных процессов и явлений – отсутствует.
- Принадлежность к опасным производственным объектам – не принадлежит.
- Пожарная и взрывопожарная опасность – определяется проектом.

Виды и объемы фактически выполненных работ:

Полевые работы и камеральная обработка их результатов:

- Маршрутные наблюдения – 0,5 км;
- Описание точек наблюдений – 1 точка;

Отбор проб, проведение измерений:

- Отбор объединенных проб (из 5 точечных) почво-грунтов для анализа на химические и микробиологические показатели (Никель, Мышьяк, Цинк, Свинец, Медь, Ртуть, Кадмий, Нефтепродукты, Бенз(а)пирен, рН; Индекс БГКП, Индекс энтерококка, Пат. бактерии, в т.ч. сальмонеллы, Яйца и личинки геогельминтов, Цисты кишечных патогенных простейших) – 1 проба;

- Измерение уровня шума в дневное/ночное время – 4/4 точек;
- Проведение замеров уровня ЭМИ – 4 замеров;
- Маршрутная гамма-съемка с целью определения МЭД – 5 замеров;
- Измерение плотности потока радона – 10 замеров;

Лабораторные работы:

- Анализ проб почво-грунтов:
- Определение бенз(а)пирена – 1 проб;
- Определение химических элементов – 1 проб;
- Паразитологические исследования – 1 проб;
- Микробиологический анализ – 1 проб;
- Составление программы работ – 1 программа;
- Составление технического отчета – 1 отчет.

Оценка степени химического загрязнения почвы проводилась по результатам исследований на определение концентрации тяжелых металлов и нефтепродуктов; бенз(а)пирена. Отбор проб выполнен в соответствии ГОСТ

17.4.3.01-17.

Исследования почв проводились согласно СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21.

Оценка радиационной обстановки проводилась согласно СанПиН 2.6.1.2523-09, СП 2.6.1.2612-10, МУ 2.6.1.2398-08.

Основной объем работ по инженерно-экологическим изысканиям выполнен специалистами ООО «Центр «Эпир».

Специальные лабораторные исследования компонентов природной среды выполнялись аккредитованными лабораториями:

- Лабораторные химико-аналитические и микробиологические исследования, отобранных почвенных проб выполнены АНО «Центр содействия СЭБ» (аттестат аккредитации № КА.1Ш.21АД79, выданный 16 ноября 2015 г.);

- Маршрутная гамма-съемка с целью определения МЭД, измерения плотности потока радона, уровней шума, уровня ЭМИ выполнены лабораторией радиационного контроля ООО «Центр Эпир» (аттестат аккредитации № ИЛ/АЛ-0113, выданный 27 апреля 2023 г.)

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 площадка изысканий расположена в Вахитовском районе города Казани по ул. Островского. Объект расположен на земельном участке с кадастровым номером 16:50:011404:517.

Проектом предусматривается строительство 6-8 этажного многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом.

Общая площадь участка изысканий 0,3371 га.

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 20 м севернее участка - многоквартирный жилой дом по адресу ул. Островского, 103.

В геоморфологическом отношении участок работ находится в пределах III надпойменной террасы левобережья р. Волга.

Рельеф участка антропогенно-измененный, выровненный в результате градостроительного освоения территории. Рельеф площадки представляет собой относительно ровную поверхность. Абсолютные отметки изменяются в пределах 57,15—57,48 м Б.С.

Согласно результатам проведенных инженерно-экологических изысканий на территории участка изысканий проявления опасных экзогеодинамических процессов не выявлены.

Согласно СП 14.13330.2018 и карт сейсмического районирования сейсмичность территории участка изысканий находится в зоне 6-балльной (карта В) и 7-балльной (карта С) сейсмической интенсивности, что обязывает учитывать все факторы геодинамической опасности, включая инженерно-геологические условия и сейсмические воздействия непосредственно на площадках строительства. Строительство должно вестись с позиций повышенных требований к качеству строительных материалов и строительных работ.

В геологическом строении на глубину, влияющую на условия проектирования и строительства, а также эксплуатацию инженерных сооружений, принимают участие пермские и ранние четвертичные отложения. Пермские отложения представлены верхнеказанским и ниже-казанским подъярусами. На поверхности коренных пород залегает толща осадков четвертичного возраста, представленных аллювиальными отложениями четвертой надпойменной террасы Волги. Отложения сложены песками, супесями, суглинками, в подошве с гравием и галькой, в верхней части - суглинками с погребенными почвами.

В гидрогеологическом отношении территория участка изысканий относится к восточной части Волго-Камского артезианского бассейна, решающее значение в котором имеют среднепермские и четвертичные водоносные комплексы. Первые приурочены к карстующимся сульфатно-карбонатным и терригенным песчанико-алевролитовым пачкам, вторые - к супесчано-песчаным аллювиальным отложениям Волги и Казанки.

Непосредственно на рассматриваемой территории водные объекты отсутствуют. Участок изысканий относится к бассейну реки Волга. Согласно схеме водохозяйственного районирования принадлежит Нижневолжскому бассейновому округу (11), бассейну Волги от верховий Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспий (1), 1-му водохозяйственному участку (Волжский участок Куйбышевского водохранилища от г. Казань до пгт. Камское устье).

Ближайшим крупным водным объектом является озеро Нижний Кабан, расположенное в 663 м к западу от границ участка изысканий.

В ходе проведенных почвенных исследований на участке изысканий выделены антропогенно-глубоко-преобразованные почвы: тип урбаноземы. подтип (собственно) урбаноземы суглинистые.

При проведении инженерно-экологических изысканий охраняемые виды растений, внесенные в Красную книгу РТ и Красную книгу РФ, на участке изысканий отсутствовали.

Травянистая и древесно-кустарниковая растительность отсутствует.

В ходе проведенных ландшафтных исследований на участке выделены следующие ландшафтные выделы: антропогенные ландшафты - строительная площадка и сооружения, представленные зданием ТП.

В период проведения изысканий представители животного мира встречены не были.

Согласно материалам Генерального плана муниципального образования г. Казани, данным Красной книги РТ и Красной книги РФ на территории участка изысканий местообитания охраняемых видов животных и растений отсутствуют.

При проведении инженерно-экологических изысканий охраняемые виды животных, внесенные в Красную книгу РТ и Красную книгу РФ, на участке изысканий отсутствовали.

Согласно материалам открытых источников (сайт СОПР России: <http://mw.rbcu.ru/koti/tatarst.php>) в границах участка изысканий отсутствуют ключевые орнитологические территории.

Согласно материалам публичной кадастровой карты участок изысканий расположен за пределами санитарно-защитных зон объектов. На прилегающей территории объекты, для которых необходима организация СЗЗ отсутствуют.

Согласно сведениям Главного Управления ветеринарии КМ РТ (письмо № 10-27/1280 от 22.03.2023 г.) в границах участка изысканий сибиреязвенные скотомогильники, биотермические ямы не зарегистрированы.

В черте Муниципального образования «Город Казань» в Авиастроительном районе, н.п. Борисоглебское. КАПО «им. С.П. Горбунова» расположены сибиреязвенный скотомогильник и законсервированная биотермическая яма. Данные скотомогильники расположены на расстоянии 10.1 км севернее участка изысканий.

Места складирования ТКО в радиусе 500 м отсутствуют.

Согласно материалам публичной кадастровой карты вблизи участка изысканий передающие радиотехнические объекты отсутствуют.

Участок инженерно-экологических изысканий расположен за пределами границ санитарно-защитных зон промышленных и иных объектов, скотомогильников, кладбищ, мест складирования отходов, санитарных разрывов стоянок, гаражей, автомагистралей, а также зон ограничений ПРТО.

Участок изысканий расположен за пределами 7 подзоны вертодрома экспериментальной авиации Казань (Юдино) ПАО «Казанский вертолетный завод», аэродрома экспериментальной авиации Казань (Борисоглебское) и международного аэропорта Казань.

Согласно материалам публичной кадастровой карты территория участка расположена в пределах 3, 4 и 6 подзон приаэродромной территории аэродрома экспериментальной авиации Казань (Борисоглебское).

Согласно сведениям ФГБУ «УГМС Республики Татарстан от 26.08.2022 г. № 02/2439 участок инженерно-экологических изысканий расположен за пределами охранных зон стационарных гидрометеорологических постов наблюдения за состоянием окружающей среды.

В юго-восточной части участка изысканий расположена трансформаторная подстанция 1083. Согласно СП 42.13330.2016 расстояние до окон жилых зданий от трансформаторной подстанции следует принимать не менее 10 м.

Согласно публичной кадастровой карте от ТП 1083 устанавливается охранный зона, которая составляет 10 м в каждую сторону (ЗОУИТ № 16:50-6.3485). Участок изысканий частично расположен в пределах охранной зоны ТП.

Согласно сведениям, представленным в письме Исполнительного комитета муниципального образования города Казани от 16.03.2023 г. № 15/10-исх/2362 участок изысканий расположен за пределами границ зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

По сведениям, предоставленным Министерством экологии и природных ресурсов Республики Татарстан (письмо № 2830/12 от 11.03.2023 г.) по данным, имеющимся в фонде геологической информации Министерства, на запрашиваемом участке разведанные и числящиеся на территориальном балансе запасов ОПИ Республики Татарстан, месторождения ОПИ отсутствуют. Лицензии на право пользования участками недр местного значения не выдавались. Месторождения подземных вод с утвержденными запасами не более 500 м³/сут отсутствуют.

В пределах участка изысканий утвержденные проекты зон санитарной охраны и установленные зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Согласно актуализированного перечня особо охраняемых природных территорий федерального значения, представленного в письме Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 30.04.2020 г. № 15-47/10213, а также интернет ресурса <https://oort.kosmosnimki.ni/> на участке изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального значения и их охранные зоны.

Согласно Государственному реестру особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан, а также сведений Государственного Комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам (письмо № 993-исх от 20.03.2023 г.), на участке изысканий отсутствуют ООПТ регионального значения и их охранные зоны.

Согласно сведениям, представленным в письме Исполнительного комитета муниципального образования города Казани от 16.03.2023 г. № 15/10-исх/2362 в пределах участка изысканий отсутствуют ООПТ местного значения и их охранные зоны

Согласно Заклчению Комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия (письмо № 01-02/1202 от 24.03.2023 г.):

1. на испрашиваемых землях по проекту (объекту) располагается объект культурного наследия федерального значения в виде достопримечательного места «Культурный слой исторического центра города Казани XI-XVIII веков»;

2. испрашиваемые земли по проекту (объекту) расположены в границах территории объекта культурного наследия федерального значения в виде достопримечательного места «Культурный слой исторического центра города Казани

XI-XVIII веков», установленной постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 15.02.2010 № 79 (в ред. от 30.09.2010 № 774):

испрашиваемые земли по проекту (объекту) расположены в границах территории исторического поселения регионального значения г. Казань, установленной приказом Министерства культуры Республики Татарстан от 13.03.2017 №218 од;

испрашиваемые земли по проекту (объекту) не расположены в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах защитных зон: 2.1 режим использования территории объекта культурного наследия: «Культурный слой исторического центра города Казани XI-XVIII веков» установлен приказом Министерства культуры Республики Татарстан от 01.04.2010 № 183:

в границах исторического поселения регионального значения г. Казань градостроительная деятельность регулируется приказом Министерства культуры Республики Татарстан от 13.03.2017 № 218 од;

2.2 в соответствии со ст. 36 Федерального Закона от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее - Закон № 73-ФЗ), проектирование и проведение земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ осуществляются при отсутствии на данной территории объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия или объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, а в случае проведения указанных работ на территории объекта культурного наследия или на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия - при условии реализации согласованных соответствующим органом охраны объектов культурного наследия, обязательных разделов об обеспечении сохранности указанных объектов культурного наследия в проектах проведения таких работ или проектов обеспечения сохранности указанных объектов культурного наследия либо плана проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанные объекты культурного наследия:

3. в отношении испрашиваемых земель по проекту (объекту) отсутствуют данные о проведенных историко-культурных исследованиях;

4. в отношении испрашиваемых земель по проекту (объекту), подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ, проведение историко-культурной экспертизы о наличии или отсутствии объектов культурного наследия не требуется.

Согласно результатам обследования, материалам публичной кадастровой карты, а также сведениям Министерства лесного хозяйства РТ (письмо № 14-2915 от 10.04.2023 г.) в границах участка инженерно-экологических изысканий земли лесного фонда отсутствуют.

Согласно сведениям, представленным в письме Исполнительного комитета муниципального образования города Казани от 16.03.2023 г. № 15/10-исх/2362 участок изысканий не входит в лесопарковый зеленый пояс города Казани.

Согласно материалам генерального плана города Казани участок изысканий расположен за пределами защитных лесов и защитных участков лесов, а также лесов, имеющих защитный статус, резервных лесов, особо защитных участков лесов, не входящих в государственный лесной фонд.

Отведенные участки не входят в перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий на территории Республики Татарстан, утвержденных Распоряжением Кабинета Министров Республики Татарстан от 23.12.16 №3056-р.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе участка изысканий не превышают установленных гигиенических нормативов.

В результате выполненных исследований пробы почвогрунтов участка изысканий превышения гигиенических нормативов не выявлено.

Суммарный показатель Z_c для проб почв участка составляет 12,74, что ниже допустимых значений (Z_c менее 16). Величина рассчитанного коэффициента Z_c свидетельствует об отсутствии необходимости лимитирования использования почвенного покрова по содержанию тяжелых металлов.

Оценка степени химического загрязнения почвы участка была проведена согласно таблицы 4.5 СанПиН 2.1.3685-21. С учетом того, что все исследованные показатели (органические и неорганические соединения) в пробах почв не превышают ПДК, суммарный показатель загрязнения почв Z_c менее 16, почву участка изысканий можно отнести к «допустимой» категории по оценке степени химического загрязнения. Лабораторные исследования показали, что согласно таблицы 4.6 СанПиН 2.1.3685-21 по степени эпидемической опасности отобранные пробы соответствуют категории «чистая». С точки зрения пригодности использования почв согласно приложения 9 СанПиН 2.1.3684-21, почвы участка изысканий допускается использовать без ограничений, под любые культуры растений.

Согласно маршрутному (визуальному) обследованию территории участка изысканий, а также проведенным окопкам в почве участка изысканий присутствуют камни и строительный мусор. Согласно п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84 Плодородный слон почвы не должен содержать ... не должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором. Почва участка изысканий не пригодна для проведения рекультивации.

Результаты радиационного обследования территории соответствуют нормативным требованиям по параметрам радиационной безопасности: СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОБР-99/201), СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения».

Полученные при измерениях фактические эквивалентные и максимальные уровни звука соответствуют установленным нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21 для территории, непосредственно прилегающей к жилым домам. Полученные при измерениях фактические и расчетные значения напряженности электрического поля не превышают установленные предельно-допустимые уровни для селитебных территорий.

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

4.1.2.4. Геотехнические исследования:

Проектом предусматривается строительство многоэтажного жилого дома с подземной парковкой на застроенной территории по адресу ул Островского, номер по генплану 517. Габариты здания в осях составляют 42х40м. Блоки здания разделены между собой деформационными осадочными швами шириной 50мм.

Несущая система выполнена из железобетонного монолитного каркаса по рамно-связевой схеме Шаг вертикальных несущих элементов переменный. Фундаментом является плитный ростверк на свайном основании. Основанием фундаментов служат ИГЭ № 7– песок средней крупности. Сваи сечением 350х350мм, длиной 6-8м прорезают слабые глинистые грунты в верхних слоях. Предельная осадка для проектируемого здания по таблице Г.1 СП 22.13330.2016 составляет 180мм. Проектно предусмотрено устройство шпунта из стальных труб и частично с естественными откосами. Минимальная отметка дна котлована абс. 57,4-57,7.

Глубина котлована около $H_k = 5$ м. Предварительный радиус влияния, согласно п. 9.36 СП 22.13330.2016, равен $4 * H_k = 20$ м. В указанную зону попадают существующие здания и сооружения:

1. Водопровод на расстоянии 8,6м;
2. Канализация и колодцы на расстоянии 6-15м.
3. Газопровод на расстоянии 11,8м

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

Максимальное значение радиуса зоны влияния от наружного контура котлована подземной части здания составляет 20м. В указанную зону на рис.11 попадают:

- Водопровод на расстоянии 8,6м – расчетная осадка 6мм < 10мм;
- Канализация и колодцы на расстоянии 6-15м – расчетная осадка 1-9мм < 10мм
- Газопровод на расстоянии 11,8м – расчетная осадка 3мм < 4мм.

Так как расчетная осадка сетей не более предельных значений, их сохранность обеспечена.

При строительстве не допускать вибрационных и динамических воздействий при работе строительных механизмов, подтопление котлована и замачивание грунтов основания.

Ограждение котлована должно обеспечивать прочность и жесткость в соответствии с нормативными документами СП 381.1325800.2018 и СП 22.13330.2016.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

- В технический отчет добавлены недостающие подписи и печати;
- В текстовую часть технического отчета в раздел «Введение» добавлены сведения о виде градостроительной деятельности, этапах выполнения инженерных изысканий, сведения о заказчике работ, сведения о категориях земель и разрешенном виде использования земельных участков на основании данных Единого государственного реестра недвижимости;
- Откорректирован инженерно-топографический план.

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	1.1 С_УС-79-СП.pdf	pdf	b73027cb	С/УС-79-СП
	1.1 С_УС-79-СП.pdf.sig	sig	9db26211	Часть 1. Состав проектной документации

2	1.2 С_УС-79-ПЗ.pdf	pdf	4ff3c05e	С/УС-79-ПЗ Часть 2. Пояснительная записка
	1.2 С_УС-79-ПЗ.pdf.sig	sig	4c0ed7d6	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	2 С_УС-79-ПЗУ.pdf	pdf	3f74c03f	С/УС-79-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	2 С_УС-79-ПЗУ.pdf.sig	sig	6186581e	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	3 С_УС-79-АР.pdf	pdf	9be15772	С/УС-79-АР Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения
	3 С_УС-79-АР.pdf.sig	sig	bbae57f3	
Конструктивные решения				
1	4 С_УС-79-КР.pdf	pdf	cd0d3326	С/УС-79-КР Раздел 4. Конструктивные решения
	4 С_УС-79-КР.pdf.sig	sig	6e51ce4e	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	5.1 С_УС-79-ИОС1.pdf	pdf	cd920353	С/УС-79-ИОС1 Подраздел 1. Система электроснабжения
	5.1 С_УС-79-ИОС1.pdf.sig	sig	59f043e3	
Система водоснабжения				
1	5.2 С_УС-79-ИОС2.pdf	pdf	78b48477	С/УС-79-ИОС2 Подраздел 2. Система водоснабжения
	5.2 С_УС-79-ИОС2.pdf.sig	sig	b5826ea8	
Система водоотведения				
1	5.3 С_УС-79-ИОС3.pdf	pdf	edab87cb	С/УС-79-ИОС3 Подраздел 3. Система водоотведения
	5.3 С_УС-79-ИОС3.pdf.sig	sig	983525b8	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	5.4 С_УС-79-ИОС4.pdf	pdf	a43a1048	С/УС-79-ИОС4 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	5.4 С_УС-79-ИОС4.pdf.sig	sig	862e21cf	
Сети связи				
1	5.5 С_УС-79-ИОС5.pdf	pdf	83e1211b	С/УС-79-ИОС5 Подраздел 5. Сети связи
	5.5 С_УС-79-ИОС5.pdf.sig	sig	6a68318b	
Технологические решения				
1	6.1 С_УС-79-ТХ1.pdf	pdf	3ba9aa5a	С/УС-79-ТХ1 Часть 1. Встроенные помещения общественного назначения
	6.1 С_УС-79-ТХ1.pdf.sig	sig	38aa3a8d	
2	6.2 С_УС-79-ТХ2.pdf	pdf	ef01892d	С/УС-79-ТХ2 Часть 2. Подземная автостоянка
	6.2 С_УС-79-ТХ2.pdf.sig	sig	acacb35c	
Проект организации строительства				
1	7 С_УС-79-ПОС.pdf	pdf	f9fffb9d	С/УС-79-ПОС Раздел 7. Проект организации строительства
	7 С_УС-79-ПОС.pdf.sig	sig	5e1897e8	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	8 С_УС-79-ООС.pdf	pdf	e23d1aa5	С/УС-79-ООС Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды
	8 С_УС-79-ООС.pdf.sig	sig	a10cefa6	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	9.1 С_УС-79-ПБ1.pdf	pdf	49a7e43f	С/УС-79-ПБ1 Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	9.1 С_УС-79-ПБ1.pdf.sig	sig	dbd0df5e	
2	9.2 С_УС-79-ПБ2.pdf	pdf	e83700c3	С/УС-79-ПБ2 Часть 2. Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре. Автоматика противопожарной защиты
	9.2 С_УС-79-ПБ2.pdf.sig	sig	5964030b	
3	9.3 С_УС-79-ПБ3.pdf	pdf	daa25c02	С/УС-79-ПБ3 Часть 3. Система автоматического водяного пожаротушения и внутренний противопожарный водопровод
	9.3 С_УС-79-ПБ3.pdf.sig	sig	1e6835b3	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	10 С_УС-79-ТБЭ.pdf	pdf	92bb3055	С/УС-79-ТБЭ Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	10 С_УС-79-ТБЭ.pdf.sig	sig	409d66a6	

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	11 С_УС-79-ОДИ.pdf	pdf	33a74d0f	С/УС-79-ОДИ Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
	11 С_УС-79-ОДИ.pdf.sig	sig	dbd2a819	
Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации				
1	13.1 С_УС-79-СНПКР.pdf	pdf	ece9e2e5	С/УС-79-СНПКР Подраздел 1. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
	13.1 С_УС-79-СНПКР.pdf.sig	sig	feb3f54	

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

Земельный участок с кадастровым номером 16:50:011404:517, площадью равной 3371 м² предоставляется для размещения объекта капитального строительства: «Жилой комплекс в Вахитовском районе, г. Казани по ул. Островского на земельном участке, с кадастровым номером 16:50:011404:517». Земельный участок расположен в территориальной зоне Ц- зона смешанной застройки центра города. Земельный участок расположен в подзоне - Подзона исторического поселения ИП.

Земельный участок имеет правильную геометрическую форму и граничит:

- с севера-востока - ул. Островского
- с северо-запада, с земельным участком к.н: 16:50:011404:374. Категория земель: земли поселений (земли населенных пунктов) под многоквартирный жилой дом;
- с юго-запада -ул. Ново-Песочная;
- с юго-востока - с планируемым автомобильным проездом, за которым расположен участок с к.н: 16:50:000000:24294. Категория земель: земли поселений (земли населенных пунктов) под многоквартирный жилой дом.

Участок проектирования не застроен, растения в границах участка отсутствуют, ТП – снесена (документ «Уведомление о завершении сноса объекта капитального строительства от 12.09.2023г.»). Рельеф участка имеет небольшой уклон в западном направлении, на участке имеется котлован глубиной 3,7 метра. Отметки поверхности земли в пределах земельного участка изменяются от 57,00 до 57,78 м. Перепад поверхности составляет 0,78м.

Земельный участок имеет ограничения в использовании в виде наличия зон с особыми условиями использования территорий:

- в пределах охранных зон объектов электросетевого хозяйства - зона упраздняется с выносом объекта электросетевого хозяйства;
- земельный участок расположен в границах исторического поселения г.Казань;
- земельный участок расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории Приаэродромная территория.

Планировочная организация земельного участка разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка №РФ-16-2-01-0-00-2023-1563 от 17.05.2023.

На земельном участке с кадастровым номером 16:50:011404:517 планируется строительство объекта, который представляет собой 8-этажный жилой дом, размещенный на стилобате в уровне 1 этажа. Под стилобатом располагается подземный одноуровневый паркинг. Стилобат имеет эксплуатируемую кровлю.

Проектируемые подъезды, расположены с восточной и южной сторон участка. Разбивка зданий предусмотрена координатами крайних точек пересечения осей зданий, привязка которых выполнена к геодезической сетки квадратов.

Расчёт количества парковочных мест произведен согласно п.5.2.5 Местных нормативов градостроительного проектирования городского округа Казань утв. Решением Казанской городской Думы от 22.11.2022 №10-18, далее "МНГП" и Решению Казанской городской Думы от 16.08.2021 N 5-8 (ред. от 24.08.2023) "О Правилах землепользования и застройки г. Казани", далее "ПЗЗ". Проектной документацией предусмотрено 83 машино-места: 61 машино-мест в подземном паркинге и 22 машино-места в наземном в уровне первого этажа, в т.ч. 9 машино-мест для МГН из них 5 специализированные, расширенные, и 1 дополнительное место с установленной электростанцией. Зависимые машино-места в количестве 16 посчитаны с коэф.1, т.к. строительство ведётся в историческом центре. Велосипедная парковка предусмотрена в двух местах на 3 велосипеда, каждая.

Технико-экономические показатели земельного участка

1. Площадь земельного участка по ГПЗУ, м²/‰ - 3371/100
2. Площадь застройки, в том числе, м²/‰ - 2550,6/76
 - 2.1. Площадь жилой части, м²/‰ - 1303,7/39
3. Площадь твердого покрытия, м² - 1119,1
 - 3.1. Площадь твердого покрытия а/б, м² - 55,9
 - 3.2. Площадь твердого покрытия (мощение усиленное), тип АТ-1, м² - 0,5
 - 3.2. Площадь твердого покрытия, тип Т-1, Т-2, м² - 547,8
 - 3.3. Площадь твердого покрытия по стилобату (в т.ч пандус), тип Т-1С, Т-2С, Т-4С, Т-5, Т-6, Т-7, м² - 514,9
4. Площадь озеленения, м²/‰ - 1267/44
 - 4.1. Площадь газона на стилобате, м² - 612
 - 4.2. Площадь газона, м² - 379
 - 4.3. Площадь от посадок кустов и деревьев, м² - 276
5. Площадь благоустройства за границами отведенного участка, м² - 1387,2
6. Площадь твердого покрытия, м² - 810,6
7. Площадь озеленения проектируемая, м² - 576,6

На участке проектируемого жилого комплекса отсутствуют инженерные сети попадающие в пятно застройки. Деревья и кустарники отсутствуют.

Защита территории от последствий паводковых и поверхностных (атмосферных) стоков обеспечивается в результате работ по вертикальной планировке территории. Вертикальная планировка территории выполнена в проектных отметках, с учетом существующей уличной сети ул. Ново-Песочная и ул. Островского, с организацией транспортного и пешеходного движения, а также доступности для маломобильных групп населения. По проездам приняты продольные уклоны 5-28 %, а поперечный 20 %. Отвод поверхностных стоков с проектируемых проездов предусмотрен по спланированной поверхности проезжей части проектируемых проездов и площадок на проезжую часть улицы Ново-Песочная, оборудованную ливневой канализацией.

Отметка чистого пола 1 этажа принята 57,80. Входы в секции пониженные, что обеспечивает беспрепятственный доступ для МГН. С уровня земли на стилобат можно подняться с помощью лестниц. Вход в коммерческие помещения осуществляется с уровня земли.

Проектной документацией предусмотрен комплекс мероприятий по озеленению, устройству покрытий, устройству площадки для игр детей с размещением малых архитектурных форм, направленных на улучшение функционального, санитарного, экологического и эстетического состояния участка. Ширина проектируемых тротуаров 2,2-2,4 метра, транзитный тротуар вдоль улицы Островского – 3 метра, велодорожки 2 полосы по 1 метру.

Проектной документацией предусмотрено 1267,0 м² озеленения с учетом наличия озелененного общественного пространства (сквер филармонии) в радиусе 500 м, в том числе: 991,0 кв.м. озеленения газоном, посадка 9 деревьев с диаметром ствола 4-8 см, что соответствует 108 кв. м озеленения и посадка 168 кустарников высотой от 1 до 2 м, что соответствует 168 кв. м озеленения. Озеленение участка в том числе за границами участка предусматривается посадкой декоративных деревьев разных пород, посевом газонов.

Проектной документацией предусмотрено 242,5 кв.м. детских площадок и 40,5 кв.м. площадок для отдыха взрослых.

Покрытия предусмотрены:

- покрытие проездов - асфальтобетон;
- покрытие тротуаров - брусчатка и тротуарная плитка;
- площадки для игр детей - травмобезопасное.

Контейнеры для ТБО расположены в мусорокамере размещенной в стилобате, к которой есть возможность подъезда.

Для противопожарного обслуживания и подъезда автомобильного транспорта к проектируемому жилому дому предусмотрен проезд от существующей автодороги - улицы Островского и ул. Ново-песочная.

Расстояние от края проезда до стены здания - 5-8 м. Ширина проездов 4.2 м. Ближайшая пожарная часть, расположена по ул. Хади Такташа, 39 не более 2 км.

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Объект представляет собой 8-этажный двухсекционный жилой дом со стилобатом, встроенными помещениями и подземной парковкой. Дом включает в себя один подземный этаж (парковка), первый этаж общественного назначения с парковкой и 7 жилых этажей.

Функционально здание разделено на:

- помещения жилого дома: квартиры, расположенные на 2-8 этажах дома, входная вестибюльная группа в каждой секции, связанные между собой посредством помещений общего пользования;

- помещений общественного назначения, состоящая из независимых коммерческих помещений, имеющих выход непосредственно наружу;

- встроенные паркинги, расположенные в подвальном и части 1 -го этажей.

Секции в жилой части отделены друг от друга, имеют самостоятельные эвакуационные выходы. Входы в нежилые помещения коммерческого назначения осуществляется со стороны внешнего периметра дома. Входы в жилые помещения секции 1 и секции 2 располагаются с внешней стороны здания.

Характеристики здания: уровень ответственности здания – нормальный; степень огнестойкости здания – II; класс конструктивной пожарной опасности здания – С0; класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

Объект имеет г-образную форму в жилой части, прямоугольную форму в части стилобата и паркинга с максимальными габаритными размерами в осях 52 м x 40м. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 57,800 по Балтийской системе высот. Высота здания до конька парапета - 28,63 м.

Высота жилых этажей (со 2-го по 8-й этаж) - 3,3 м от чистого пола до чистого пола, высота в чистоте от чистого пола до низа перекрытия - 3 м. Высота первого этажа от чистого пола до чистого пола - 4,5 м, высота в чистоте от чистого пола до перекрытия - от 3,35 до 4,2 м. Высота подвального этажа от чистого пола до чистого пола – 4м, высота в чистоте от чистого пола до перекрытия - 3,6 м.

В уровне подземного этажа жилого дома запроектированы: подземный паркинг на 61 машиноместо, в том числе 2 расширенных машиноместа для маломобильных групп населения габаритами 3,6х6м, 1 машиноместо с зарядной станцией габаритами 3,0мх5,5м, 9 машиномест с возможностью установки зарядной станции. Также в подземном этаже расположены кладовые, помещения МОП, шахты лифтов, эвакуационные лестницы, технические помещения (электрощитовая, насосная, ИТП, венткамеры, помещение СС).

Въезд и выезд осуществляется по однопутной рампе шириной проезда 3,5 м.

Лифты жилых секций имеют остановку на уровне подземного этажа, связь с помещением стоянки автомобилей осуществляется через попарно-последовательные тамбур-шлюзы. Из подземного этажа наружу ведут две эвакуационные лестницы класса Л1. Ширина лестничных маршей в чистоте от стены до ограждения лестницы, выходящей на улицу – 1,1м, выходящей на стилобат – 1,1м, ступени приняты с высотой подступенка - 150 мм, шириной проступи - 300 мм (уклон 1:2), высота ограждения на лестничных клетках 0,9м.

В уровне первого этажа располагаются входные группы двух жилых секций с тамбуром при входе, вестибюлем с зоной ожидания и зоной консьержа, лестнично-лифтовым узлом, колясочной, санузлом, помещением уборочного инвентаря. Входные группы жилого дома располагаются с ул. Островского и с юго-восточной стороны здания, вход осуществляется с уровня земли. Лестница сообщается с вестибюлем через тамбур-шлюз, лифты в уровне вестибюля приняты без лифтового холла.

На 1 -ом этаже здания расположены встроенно-пристроенные помещения общественного назначения- 15 коммерческих помещений с санузлами, камера ТБО, эвакуационные лестницы с подземного этажа, паркинг на 22 машиноместа, в том числе 7 для МГН, из которых 3 машиноместа расширенные 3,6х6м. Так же предусмотрено помещение охраны с комнатой отдыха и санузлом.

Предусмотрено 2 входа в каждое коммерческое помещение с уровня земли без ступенек. На фасаде здания определены места для расположения рекламных конструкций и решеток вентиляции. Площади коммерческих помещений приняты от 30 до 120 м². Проектом предусмотрено устройство тамбуров при входах, возводимых собственниками помещений после ввода в эксплуатацию.

Помещения ТБО расположены на 1-ом этаже здания, с доступом для мусоровозов, Помещения ТБО разделены отдельно для жилой части и коммерческих помещений и имеют доступ с парковки на первом этаже.

Вертикальная связь в каждой секции осуществляется посредством лестнично-лифтового узла: в секции 1 - одна лестница типа Л1 и один лифт, в секции 2 - одна лестницы типа Л1 и два лифта. Лифты без машинного помещения, грузоподъемностью 1000 кг, со скоростью 1 м/с, доступный для инвалидов. Ширина двери 900мм, габариты шахты 2600х1950мм, габариты кабины 2100х1100мм. Эвакуация людей с этажей осуществляется по лестнице. Выход из лестничной клетки Л1 предусмотрен через вестибюль непосредственно наружу. Для МГН неспособных эвакуироваться самостоятельно предусмотрена безопасная зона в уровне каждого этажа, кроме первого, в объеме лестничной клетки на 2-8 этажах и в отдельном помещении в уровне подвального этажа. Место размещения инвалида не заужает путь эвакуации по лестничной клетке..

Ширина лестничных маршей в чистоте от стены до ограждения лестницы Л1- 1,05м, ступени приняты с высотой подступенка 150мм, шириной проступи - 300 мм на лестнице Л1 (уклон 1:2). Высота ограждения на лестничных клетках 900 мм.

В жилом доме предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН ко входу в жилой дом и в местах общего пользования.

В 1-ой секции на 2- 6-ом этажах расположено 11 квартир на каждом этаже: восемь однокомнатных, две трехкомнатные и одна двухкомнатная. На 7-ом этаже размещается 3 квартиры: одна однокомнатная и две

трехкомнатные. На 8-ом этаже размещается две квартиры - четырехкомнатная и трехкомнатная.

В 2-ой секции на 2- 6-ом этажах расположено 4 квартиры на каждом этаже: одна трехкомнатная и три двухкомнатные. На 7-ом этаже размещается 3 квартиры: одна четырехкомнатная и две двухкомнатные. На 8-ом этаже размещается две квартиры - двухкомнатная и трехкомнатная.

На 2-ом этаже квартиры имеют летние помещения - террасы и лоджии, с 3-го этажа по 5-й квартиры - лоджии, на 6-ом - балконы и лоджии, на 7-ом и 8-ом - террасы и лоджии. Высота ограждений летних помещений составляет не менее 1,2 м.

Во всех квартирах, расположенных выше 15 м от уровня земли предусмотрен аварийный выход на лоджию с глухим простенком, включающие светопрозрачные части с пределом огнестойкости не менее EIW 30/ .

Наружные ограждающие конструкции типовых этажей - кладка из полнотелого кирпича толщиной 250мм, по системе навесного вентилируемого фасада с утеплением каменной ватой толщиной 150мм. Отделка наружных стен здания выполнена из стеклофибробетонных навесных панелей RAL 9002 ригельного кирпича (1 этаж) - RAL 7021, облицовочного кирпича RAL 8004, 3012, 1014. Оконные рамы выполнены из алюминиевого профиля RAL 7021.

Межквартирные стены и стены, отделяющие квартиры от мест общего пользования толщиной 290 мм - трёхслойная стена с наружными поверхностями из кирпича полнотелого 120мм, с заполнением внутреннего пространства минеральной ватой 50мм.

В помещениях с мокрым и влажным режимом перегородки из кирпича толщиной 120мм. Согласно задания на проектирование межкомнатные перегородки не возводятся.

Проектом предусмотрены два типа кровельного покрытия: плоская неэксплуатируемая на покрытии 8-го этажа и эксплуатируемые кровли на участках террасирования в уровне 6-7 этажей. Отвод дождевых и талых вод с поверхности неэксплуатируемой кровли осуществляется по внутренним водостокам. Для отвода дождевых и талых вод с эксплуатируемых кровель предусмотрен наружный организованный водосток. Под оборудованием, размещённым на неэксплуатируемой кровле и в местах прохода для обслуживания оборудования предусмотрено твердое покрытие в виде бетонной плитки на опорах.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки через дверь. Ширина марша лестницы, ведущей на кровлю, составляет 1100 мм. Ступени с проступью 300мм и высотой подступенка 300мм, уклон 1:1. Ограждение кровли принято не менее 1,2 м. Кондиционирование секции предусматривается индивидуальное. На кровле здания предусмотрено место установки наружного блока с трассами фреоновпровода к каждой квартире. Резервным местом установки наружных блоков кондиционеров является общедоступная лоджия во второй секции на 2-6 этажах.

Проектом предусмотрены мероприятия по повышению энергетической эффективности:

- наружные стены выше уровня земли из кирпичной кладки (1-8 этаж): кладка из керамического полнотелого кирпича - 0,25м, минеральная вата плотностью не менее 70 кг/м³ типа «Техноколь Техновент Стандарт» -0,15м;

- наружные стены выше уровня земли монолитные участки (1-8 этаж): железобетон (ГОСТ 26633) -0,25м, минеральная вата плотностью не менее 70 кг/м³ типа «Техноколь Техновент Стандарт» - 0,15м;

- наружные стены ниже уровня земли подземный этаж (подземный паркинг) и стены проезда (рампа 1 этаж): устройство гидроизоляции для ограждающих конструкций из железобетона, контактирующих с грунтом и утепление плитами из экструзионного пенополистирола;

- покрытие кровли (плоская кровля): железобетон - 0,2м, пароизоляционная пленка, экструзионный пенополистирол типа «Техноколь Carbon Prof» -0,15м, разделительный слой ПЭ плёнка, цементно-песчаная стяжка min 0,06, битумный праймер, гидроизоляция битумно-полимерная, наплавляемая 2 слоя 0,008м;

- покрытие террас и балконов: железобетон - 0,2м, пароизоляционная пленка, экструзионный пенополистирол «Техноколь Carbon Prof» - 0,15м, разделительный слой ПЭ плёнка, цементно-песчаная стяжка min 0,06м, гидроизоляция битумно-полимерная, наплавляемая 2 слоя – 0,008 насыпное покрытие из щебня 0,04м;

- оконные блоки из алюминиевого профиля с стеклопакетом, сопротивление теплопередачи не ниже $R_o=0.69$ (м²*С)/Вт.

- входные дверные блоки, витражи встроенных нежилых помещений входных групп в жилую часть корпуса выполняются из теплого алюминиевого профиля, стеклопакет с закаленным стеклом толщиной 6мм. сопротивление теплопередачи не ниже $R_o=0.69$ (м²*С)/Вт.

Внутренняя отделка технических помещений и мест общего пользования принята:

- стены из кладки: штукатурка, шпаклевка с последующей окраской водоэмульсионной краской;

- стены монолитные: окраска водоэмульсионной краской;

- стены помещения уборочного инвентаря: керамическая плитка на высоту 1.5 м, далее окраска водоэмульсионной краской;

- потолок во всех помещениях мест общего пользования (1 этаж): шпаклевка с окраской водоэмульсионной краской;

- потолок во всех помещениях мест общего пользования 2-8 этаж: шпаклевка с окраской водоэмульсионной краской.

- полы в общественных помещениях и зонах- керамическая плитка.

Технические пространства в подвале - без отделки, полы - черновая стяжка.

Внутренняя отделка помещений квартир: потолки: выполняет владелец; стены: выполняет владелец; полы: черновая стяжка.

Двери в технические помещения - металлические. Дверные блоки лестничной клетки и тамбур-шлюза с доводчиком и уплотнением в притворах. Двери лифтовых холлов и тамбур-шлюза выполнены в дымогазонепроницаемом исполнении по ГОСТ Р 53307-2009. Дверные квартирные блоки - металлические по ГОСТ 31173-2016 с уровнем звукоизоляции не менее 32 дБ.

Система расположения жилых квартир принята с коридором по центру. Проектом предусмотрено боковое естественное освещение всех помещений дома через оконные проемы в наружных стенах, кроме санузлов, внутриквартирных коридоров, прихожих, гардеробных. Нормативная продолжительность инсоляции обеспечена не менее чем в одной комнате 1-2-комнатных квартир и не менее чем в 2-х комнатах 4-комнатных квартир.

Снижение шума в помещениях со стороны улицы обеспечено за счет герметичной установки двухкамерных оконных блоков. Для обеспечения допустимого уровня шума, проектом предусматриваются планировочные решения, при которых шахта лифта не размещается над или под жилыми комнатами, не имеет с ними смежных стен и отделена от основных конструкций здания акустическим швом.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Проектом предусматривается строительство объекта «Жилой комплекс в Вахитовском районе г. Казани по ул. Островского на земельном участке с кадастровым номером 16:50:011404:517».

Комплекс включает в себя один подземный этаж (парковка), первый этаж общественного назначения с парковкой и 7 жилых этажей, разделенных деформационными швами, размер здания в осях «1-25» - 54,95м., «А-С» – 42,00м. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 57,80 по Балтийской системе высот. Высота первого этажа - 4,5 м; Высота следующих выше этажей (2й-8й этаж) – 3,3 м; Высота этажа подземного паркинга - 4,05 м.

Класс сооружения - КС2 (ГОСТ 27751-2014, прил. А); Уровень ответственности - нормальный (ГОСТ 27751-2014, п.12.4, таб. 3, ФЗ № 384); Коэффициент надежности по ответственности - $\gamma_n=1$ (ГОСТ 27751-2014, п.10.1, таб. 2); Гарантируемый срок службы - 50 лет (ГОСТ 27751-2014, таб. 1); Степень огнестойкости конструкций – II (в соответствии с СП 2.13130.2020). Класс пожарной опасности строительных конструкций- К0 (в соответствии с табл. 22, Федеральный закон РФ № 123-ФЗ). Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (в соответствии с Федеральным законом РФ №123-ФЗ); Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0 (в соответствии с СП 2.13130.2020). Пожарная опасность строительных материалов – НГ (РФ № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности») Низ плитного ростверка принят на отметке – минус -4,850м (абс. отм. 52.95), минус 4.650 (абс. отм.53.15).

Конструктивная система здания представляет собой смешанную конструктивную систему в соответствии с СП 430.1325800.2018. Конструктивная схема регулярная в плане, но не регулярная по высоте.

Диафрагмы жесткости выполнены в виде ядер жесткости и располагаются в лифтоволестничных узлах.

Конструктивное решение здания представляет железобетонный безригельный рамносвязевый каркас в соответствии с табл. 6.1 СП 14.13330.2018.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой неизменяемого жесткого диска монолитной железобетонной плиты перекрытия с несущими ж/б колоннами (пилонами), диафрагмами жесткости, жестко заделанными в монолитный ж/б фундамент. Вертикальные несущие элементы здания располагаются от фундамента один над другим т.е. соосны. Расчет здания выполнен на ПК «ЛИРА-САПР 2022» с учетом грунтового основания а так же с учетом вариации моделей (статические и динамические загрузки). Прочность и устойчивость здания обеспечивается совместной работой вертикальных и горизонтальных несущих конструкций, а также подбором оптимальных размеров поперечных сечений и прочностными характеристиками применяемых материалов. Все вертикальные и горизонтальные несущие конструкции имеют жесткое сопряжение между собой. В качестве основных материалов несущих конструкций приняты тяжелый бетон класса по прочности В25, В25 и арматура класса А500С, А240. Стыковка рабочей арматуры несущих конструкций (пилонов, монолитных стен, диафрагм жесткости, плит перекрытия и покрытия) производится нахлестом согласно требований СП63.13330.2018 и СП14.13330.2018 места расположения стыков и длина перехлеста рассчитывается в стадии РД.

Принятые конструктивные схемы соответствуют требованиям прочности и деформативности в соответствии с нормативными требованиями: - сечение и класс бетона конструкций достаточны для восприятия приложенных усилий; - средняя осадка фундамента не превышает значений предельной осадки – 15 см по СП 22.13330.2016; - горизонтальные предельные перемещения зданий не превышают предельных в соответствии с СП 20.13330.2016; - прогибы горизонтальных конструкций (плит перекрытия, покрытия, маршей лестниц и балок) не превышают предельных, указанных в приложении Д2 СП 20.13330.2016; - армирование железобетонных конструкций будет выполнено на стадии рабочей документации с учетом требований прочности и трещиностойкости.

В проекте сооружения приняты следующие конструкции:

Основание – в проекте принято свайное основание из забивных свай по серии 1.011.1-10 сечением 350×350мм длиной L=6м, L=7м, L=8м. Сваи полной заводской готовности из бетона кл. В25 F150 W8. Тип армирования сваи подбирается на стадии РД (ориентированный тип армирования Тип 8 :- Тип11). Сваи погружаются методом вдавливания.

Ростверк (монолитный фундамент) – монолитный железобетонный плитный ростверк толщиной 500 и 700мм из бетона класса В25 F150 W12. Плита у нижней грани армируется стержнями Ø16А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование у нижней грани стержнями Ø16А500С, Ø20А500С, Ø25А500С, Ø28А500С, Ø32А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. У верхней грани армируются стержнями Ø16А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование у верхней грани стержнями Ø16А500С, Ø20А500С, Ø25А500С,

Ø28A500C, Ø32A500C ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. В основании плиты выполняется подготовка из бетона класса В12,5(М150 толщиной 100 мм).

Каркас – монолитный железобетонный паркинга:

Пилоны (подземный этаж -4.150) – монолитные железобетонные, квадратного сечения 300х600мм, 300х900мм из бетона В25 F150 W12 армируемые 4-8-12-16 стержнями Ø16A500C, Ø20A500C, Ø25A500C, Ø28A500C, Ø32A500C ГОСТ 34028-2016, с поперечной арматурой из Ø8A240, Ø10A240 ГОСТ 34028-2016.

Пилоны (первый этаж-0.200) – монолитные железобетонные, квадратного сечения 300х600мм, 300х900мм из бетона В25 F150 W6 армируемые 4-8-12-16 стержнями Ø16A500C, Ø20A500C, Ø25A500C, Ø28A500C, Ø32A500C ГОСТ 34028-2016, с поперечной арматурой из Ø8A240, Ø10A240 ГОСТ 34028-2016.

Ригеля на отм. -0.200 (паркинга) – согласно конструктивной схемы (безригельный каркас) – ригеля выполняются по наружному контуру несущих вертикальных конструкций. Ригеля приняты прямоугольного сечения 300х400(н)мм из бетона В25 F150 W6, армируемые 4-8 стержнями Ø16A500C, Ø20A500C, Ø25A500C, Ø28A500C, Ø32A500C ГОСТ 34028-2016, с поперечной арматурой из Ø8A240, Ø10A240 ГОСТ 34028-2016.

Ригеля на отм. +3.600 (паркинга) – согласно конструктивной схемы (безригельный каркас) – ригеля выполняются по наружному контуру несущих вертикальных конструкций. Ригеля приняты прямоугольного сечения 300х400(н)мм, 250х600(н), 250х900(н), 250х1100(н), из бетона В25 F100 W6, армируемые 4-8 стержнями Ø16A500C, Ø20A500C, Ø25A500C, Ø28A500C, Ø32A500C ГОСТ 34028-2016, с поперечной арматурой из Ø8A240, Ø10A240 ГОСТ 34028-2016.

Диафрагмы жесткости – представляют из себя ядра жесткости выпоенные в виде лифто-лестничного блока из монолитных стен толщиной б=200-250мм., из бетона В25 F150 W12. Стены армируются двумя сетками из арматуры Ø12A500C ГОСТ 34028-2016 с ячейкой 200х200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø10A500C, Ø12A500C, Ø16A500C, Ø20A500C, Ø25A500C ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм.

Наружные цокольные стены ниже отм. 0,000 – из монолитного железобетона толщиной 250 мм из бетона В25 F150 W12. Стены армируются двумя сетками из арматуры Ø12A500C ГОСТ 34028-2016 с ячейкой 200х200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø10A500C, Ø12A500C, Ø16A500C ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм.

Внутренние стены ниже отм. 0,000 – стены выполняют роль самонесущих ограждающих конструкций. Материал стен, керамический полнотелый кирпич М100, F25 (согласно ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М100, толщиной 250мм.

Перегородки ниже отм. 0,000 – стены выполняют роль самонесущих ограждающих конструкций. Материал стен, керамический полнотелый кирпич М100, F25 (согласно ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М100, толщиной 120мм.

Лестницы - индивидуальные, монолитные из тяжелого бетона. Лестничные площадки толщиной б=200мм, лестничные марши толщиной 180 мм, из бетона В25 F100 W6 для подземной части и В25 F100 W4 для надземной части. Марши и площадки армируются двумя сетками из стержней Ø12A500C, Ø16A500C, Ø20A500C ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм расположенных вдоль маршей и стержней Ø10A500C ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм расположенных поперек маршей, дополнительное армирование стержнями Ø10A500C, Ø12A500C ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. Ступени армируются сеткой из Ø5BrI ГОСТ 6727-80 с ячейкой 100х100 мм.

Плиты перекрытия на отм. -0.200 – из монолитного железобетона толщиной 250 мм из бетона В25 F150 W8. Плиты перекрытия у нижней грани армируются стержнями Ø12A500C ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм, дополнительное армирование у нижней грани стержнями Ø10A500C, Ø12A500C, Ø16A500C, Ø20A500C, Ø25A500C, Ø28A500C, Ø32A500C ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм. У верхней грани плиты армируются стержнями Ø12A500C ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм, дополнительное армирование у верхней грани стержнями Ø10A500C, Ø12A500C, Ø16A500C, Ø20A500C, Ø25A500C, Ø28A500C, Ø32A500C ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм. В приопорных участках плита имеет утолщения, выполненные в виде капителей размером 2300х2900 с утолщением 250мм

Плита покрытия паркинга – из монолитного железобетона толщиной 250 мм из бетона В25 F100 W4. Плита покрытия у нижней грани армируются стержнями Ø12A500C ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм, дополнительное армирование у нижней грани стержнями Ø10A500C, Ø12A500C, Ø16A500C, Ø20A500C, Ø25A500C, Ø28A500C, Ø32A500C ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм. У верхней грани плиты армируются стержнями Ø12A500C ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм, дополнительное армирование у верхней грани стержнями Ø10A500C, Ø12A500C, Ø16A500C, Ø20A500C, Ø25A500C, Ø28A500C, Ø32A500C ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм. В приопорных участках плита имеет утолщения, выполненные в виде капителей размером 2300х2900 с утолщением 250мм.

Каркас – монолитный железобетонный секций:

Пилоны – монолитные железобетонные, прямоугольного сечения 250х600мм, 300×600мм, 250×900мм, 300×900мм, 250×1200мм, 300×1200мм армируемые 4-8-12-16 стержнями Ø16A500C, Ø20A500C, Ø25A500C, Ø28A500C, Ø32A500C ГОСТ 34028-2016, с поперечной арматурой из Ø8A240, Ø10A240 ГОСТ 34028-2016. Пилоны выполняются из бетона класса – В25 F150 W8 для подземной части, В25 F100 W4 для общественного этажа (1й этаж), БСТ В25 F100 W4 – для надземной части (2й-8й этаж).

Ригеля – согласно конструктивной схемы (безригельный каркас) – ригеля выполняются по наружному контуру несущих вертикальных конструкций и в местах перепада плит. Ригеля приняты прямоугольного сечения 250×500(н)мм, 250×600(н)мм, 250×1050(н)мм, 250×1400(н)мм, 250×1700(н)мм, 250×2100(н)мм. Балки армируются 4-8 стержнями Ø16A500C, Ø20A500C, Ø25A500C, Ø28A500C, Ø32A500C ГОСТ 34028-2016, с поперечной арматурой из Ø8A240, Ø10A240 ГОСТ 34028-2016. Зоны усиления балок выполняются по эпюрам материалов в составе РД. Балки

выполняются из бетона класса В25 F100 W4 для общественного этажа (1й этаж), БСТ В25 F100 W4 – для надземной части (2й-8й этаж).

Диафрагмы жесткости – представляют из себя ядра жесткости выполненные в виде лифто-лестничного блока из монолитных стен толщиной 200мм. Стены армируются двумя сетками из арматуры Ø12A500С ГОСТ 34028-2016 с ячейкой 200х200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø10A500С, Ø12A500С, Ø16A500С, Ø20A500С, Ø25A500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм. Стены выполняются из бетона класса В25 F100 W4 для общественного этажа (1й этаж), БСТ В25 F100 W4 – для надземной части (2й-8й этаж).

Плиты перекрытия – из монолитного железобетона толщиной 200-250мм из бетона В25 F100 W4 для общественного этажа (1й этаж), БСТ В25 F100 W4 – для надземной части (2й-8й этаж). Плиты перекрытия у нижней грани армируются стержнями Ø10A500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм, дополнительное армирование у нижней грани стержнями Ø10A500С, Ø12A500С, Ø16A500С, Ø20A500С, Ø25A500С, Ø28A500С, Ø32A500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм. У верхней грани плиты армируются стержнями Ø10A500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм, дополнительное армирование у верхней грани стержнями Ø10A500С, Ø12A500С, Ø16A500С, Ø20A500С, Ø25A500С, Ø28A500С, Ø32A500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм.

Плита покрытия – из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона БСТ В25 F100 W4. Плиты перекрытия у нижней грани армируются стержнями Ø10A500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм, дополнительное армирование у нижней грани стержнями Ø10A500С, Ø12A500С, Ø16A500С, Ø20A500С, Ø25A500С, Ø28A500С, Ø32A500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм. У верхней грани плиты армируются стержнями Ø10A500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм, дополнительное армирование у верхней грани стержнями Ø10A500С, Ø12A500С, Ø16A500С, Ø20A500С, Ø25A500С, Ø28A500С, Ø32A500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм.

Внутренние стены на отм. -0.200 - стены выполняют роль самонесущих ограждающих конструкций. Материал стен, керамический полнотелый кирпич М100, F50 (согласно ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М100, толщиной 250мм.

Внутренние межквартирные стены выше отм. 0.000 – трехслойная стена из керамического полнотелого кирпича М100, F50 на цементно-песчаном растворе М100.

Перегородки выше отм. 0,000 – стены выполняют роль самонесущих ограждающих конструкций. Материал стен, керамический полнотелый кирпич М100, F50 (согласно ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М100, толщиной 120мм.

Наружные стены выше отм. 0.000 - стены выполняют роль самонесущих ограждающих конструкций. Материал стен, керамический полнотелый кирпич М100, F25 (согласно ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М100, толщиной 250мм. Отделка наружных стен здания выполняется из стеклофибробетонных навесных панелей и облицовочного ригельного кирпича М200, F100. Узлы крепления фасадных систем разрабатывается на стадии РД. Узлы утепления наружных стен см. раздел С/УС-79-АР

Лестницы - индивидуальные, монолитные из тяжелого бетона. Лестничные площадки толщиной 200мм, лестничные марши толщиной 180мм из бетона В25 F100 W4. Марши и площадки армируются двумя сетками из стержней Ø12A500С, Ø16A500С, Ø20A500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм расположенных вдоль маршей и стержней Ø10A500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм расположенных поперек маршей, дополнительное армирование стержнями Ø10A500С, Ø12A500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. Ступени армируются сеткой из Ø5ВрI ГОСТ 6727-80 с ячейкой 100х100 мм.

Парапет на террасах – монолитный железобетонный толщиной 120мм высотой 300(н)мм., из бетона В25 F100 W4. Армирование выполняется из двух сеток из Ø10A500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200мм. В парапет устанавливается термовкладыши размером 600х200х200(н)мм с шагом 800мм.

Парапет на кровли – монолитный железобетонный толщиной 160мм высотой 800(н)мм., из бетона В25 F100 W4. Армирование выполняется из двух сеток из Ø10A500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200мм. В парапет устанавливается термовкладыши размером 600х200х200(н)мм с шагом 800мм.

Прочность и устойчивость здания обеспечивается совместной работой вертикальных и горизонтальных несущих конструкций, а также подбором оптимальных размеров поперечных сечений и прочностными характеристиками применяемых материалов. Все вертикальные и горизонтальные несущие конструкции имеют жесткое сопряжение между собой. В качестве основных материалов несущих конструкций приняты тяжелый бетон класса по прочности В25 и арматура – класса А500С, А240. Размеры сечений всех несущих конструкций здания были приняты на основании конструктивных расчетов из условий обеспечения требуемой несущей способности и деформативности, а также из условия обеспечения требуемой огнестойкости конструкций. При условии выполнения эксплуатирующей организацией существующих положений и инструкций по технической эксплуатации зданий в процессе эксплуатации, пространственная неизменяемость здания в целом, а также отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей будет обеспечена.

Основание – в проекте принято свайное основание из забивных свай по серии 1.011.1-10 сечением 350х350мм длиной L=6м, L=7м, L=8м. Сваи полной заводской готовности из бетона кл. В25 F150 W8. Тип армирования сваи подбирается на стадии РД (ориентированный тип армирования Тип 8 -:- Тип11). Сваи погружаются методом вдавливания.

Ростверк (монолитный фундамент) – монолитный железобетонный плитный ростверк толщиной 500 и 700мм из бетона класса В25 F150 W12. Плита у нижней грани армируется стержнями Ø16A500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, дополнительное армирование у нижней грани стержнями Ø16A500С, Ø20A500С, Ø25A500С, Ø28A500С, Ø32A500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. У верхней грани армируются стержнями Ø16A500С ГОСТ 34028-2016

с шагом 200 мм, дополнительное армирование у верхней грани стержнями Ø16A500С, Ø20A500С, Ø25A500С, Ø28A500С, Ø32A500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. В основании плиты выполняется подготовка из бетона класса В7,5(В10) толщиной 100 мм.

Наружные цокольные стены ниже отм. 0,000 – из монолитного железобетона толщиной 250 мм из бетона В25 F150 W12. Стены армируются двумя сетками из арматуры Ø12A500С ГОСТ 34028-2016 с ячейкой 200х200 мм, дополнительное армирование стержнями Ø10A500С, Ø12A500С, Ø16A500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм.

Несущий слой грунта для свайного основания принят согласно инженерно-геологических разрезов и принят ИГЭ-7а – Песок средней крупности водонасыщенный, средней плотности, плотный с расчетными характеристиками $\gamma=2,07\text{т/м}^2$, $C=2\text{кПа}$, $\phi=360$, $E=38\text{МПа}$. Заглубление свай в несущий слой ИГЭ-7а не менее 1,5м.

Расчетная несущая способность свай: - свая СБ сечением 350×350мм, $l=6,0; 7,0; 8,0\text{м}$ – 100,0 т. Перед началом работ по производству свай согласно СП 24.13330.2011 глава 5 провести статические испытания указанных в проекте свай на нагрузку:

Вдавливающая нагрузка $F_d=100,0 \times 1,2=120,0\text{т}$ - согласно п.7.1.11 СП 24.13330.2021. Место расположение свай под испытание указано на л.47 ГЧ проекта. Под испытание заложены сваи: № 55; № 70; № 183; № 396; № 418. Место расположения свай может быть заменено согласно требований Заказчика и Генподрядной организацией производящей испытания, с обязательным согласованием с Генпроектировщиком.

До начала устройства свайного поля, необходимо произвести бурение двух скважин на глубину, превышающую проектное заглубление низа свай на величину не менее 10-15 м для уточнения геологических условий. Для защиты элементов подземной части здания от воздействия и проникновения грунтовых вод и атмосферных осадков проектом предусматривается:

- Горизонтальная гидроизоляция фундаментов выполняется с применением 1го слоя рулонной гидроизоляции типа ТехноЭласт ЭПП (или аналога) и бетона по водопроницаемости W12. Возможно применение хим добавок на стадии приготовления бетонной смеси (согласно СТ ТОО-3731-1901-01-2014). Возможна замена гидроизоляционных узлов и материалов на усмотрение Заказчика с согласованием с Генпроектировщиком.

- Вертикальная гидроизоляция стен ниже глубины промерзания выполняется с применением двух слоев наплавляемой гидроизоляции типа ТехноЭласт ЭПП и бетона по водопроницаемости W12. Возможно применение хим добавок на стадии приготовления бетонной смеси (согласно СТ ТОО-3731-1901-01-2014). Защита гидроизоляционного ковра производится путем приклейки защитной профилированной мембраны типа Planter или аналога. Узлы гидроизоляции и герметизации разрабатываются на стадии РД. Возможна замена гидроизоляционных узлов и материалов на усмотрение Заказчика с согласованием с Генпроектировщиком.

- Вертикальная гидроизоляция стен выше глубины промерзания выполнена с применением утеплителя Пеноплекс 45 толщиной слоя 100мм, приклейка слоя утепления производится мастикой ТехноНиколь № 27, гидроизоляция выполняется двумя слоями техноэласта ЭПП по праймерной подготовке из битумного праймера ТехноНиколь №01. Защита гидроизоляционного ковра производится путем приклейки защитной профилированной мембраны типа Planter или аналога. Возможна замена гидроизоляционных узлов и материалов на усмотрение Заказчика с согласованием с Генпроектировщиком.

Для гидроизоляции швов, стыков, сопряжений, примыканий фундаментной плиты и монолитных стен применяется саморасширяющийся бентонитовый жгут, для сопряжения примыкания монолитных стен и плит перекрытия применяется гидрошпонки фирмы «Кальматрон» или «Аквастоп», или аналог.

4.2.2.5. В части электроснабжения и электропотребления

Раздел разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных и санитарно-технических чертежей, технических требований на проектирование внешних сетей электроснабжения от 27.10.2023 № 179, технических условий на проектирование наружного освещения от 18.08.2023г. № 02-41/1985, технических условий на проектирование архитектурной подсветки от 28.09.2023 №02-41/2371 и действующих норм и правил.

Источником электроснабжения объекта, согласно техническим требованиям на проектирование, выданных филиалом ОАО «Сетевая компания» КЭС, является ТЭЦ-1.

Электроснабжение наружных сетей, согласно техническим требованиям на проектирование, в данном проекте не предусматривается.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории, за исключением лифтов, приборов пожароохранной сигнализации, аварийного освещения, относимых к потребителям I категории.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям различного функционального назначения, таких как жилые квартиры, электроплиты, противопожарное оборудование, лифты, инженерное и технологическое силовое оборудование (вентиляция, насосы, электрообогрев систем ливнеоттока и т.д), системы внутреннего освещения, предусматривается вводно-распределительном устройстве (ВРУ-1), установленное в электрощитовой, а также щиты, установленные в помещении электрощитовой.

Для приема и распределения электроэнергии помещений общественно-коммерческого назначения предусматривается установка ВРУ-2, установленное в электрощитовой.

Питание квартир осуществляется от главного распределительного щита (ГРЩ).

Питание хозяйственных нужд жилого комплекса осуществляется от щита учета хозяйственных нужд (ЩУХН).

Питание квартир осуществляется от щитов этажных (ЩЭ).

Питание помещений общественно-коммерческого назначения осуществляется от щитов учета БКТ (ЩУБКТ).

Питание потребителей автостоянки осуществляется от главного распределительного щита автостоянки (ГРЩ-А).

Питание потребителей аварийных систем жилого комплекса осуществляется от панели питания электрооборудования систем противопожарной защиты (ПЭСФЗ).

Питание потребителей аварийных систем автостоянки осуществляется от панели питания электрооборудования систем противопожарной защиты автостоянки (ПЭСФЗ-А).

К электроприёмникам I категории относятся: лифты, системы противопожарной защиты (автоматическая пожарная сигнализация, дымоудаление и подпор воздуха, оповещение, эвакуационные указатели, водяные насосы и т.д.), системы охранной сигнализации и контроля доступа, телекоммуникационные системы, аварийное освещение.

Питание электроприемников объекта II категории надежности электроснабжения выполняется от вводно-распределительного устройства ВРУ, запитанного двумя кабельными линиями 0,4кВ каждая. Для электроприемников второй категории при нарушении электроснабжения от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады (в соответствии с п.1.2.20 ПУЭ).

Для электроприемников I категории надежности электроснабжения в электрощитовой объекта предусматривается установка ПЭСФЗ. Данные панели запитаны через устройства автоматического ввода резерва.

Основными потребителями электроэнергии объекта являются: жилые квартиры, электроплиты, помещения общественно-коммерческого назначения, противопожарное оборудование, лифты, инженерное и технологическое силовое электрооборудование (вентиляция, насосы, электрообогрев систем ливневода и т.д.), системы внутреннего электроосвещения.

Максимальная расчётная нагрузка ВРУ-1 составляет 172,7 кВт.

Максимальная расчётная нагрузка ВРУ-2 составляет 227,1 кВт.

Общая максимальная расчётная нагрузка жилого комплекса составляет 399,8 кВт.

Общий учет электроэнергии жилого комплекса (жилой части) осуществляется в ВРУ-1 трехфазными электронными счетчиками CE308 S31.543.OAA.SYUVJLFZ SPDS 3x230В/400В, 5(10)А с помощью трансформаторов тока ТТЕ- 40-400/5А 0,5S EKF PROxima (или аналог).

Общий учет электроэнергии помещений общественно-коммерческого назначения осуществляется в ВРУ-2 трехфазным электронным счетчиком CE308 S31.543.OAA.SYUVJLFZ SPDS 3x230В/400В, 5(10)А с помощью трансформаторов тока ТТЕ-40-400/5А 0,5S EKF PROxima (или аналог)

В ПЭСФЗ учет электроэнергии осуществляется трехфазным электронным счетчиком CE308 S34.746.OA.QYUVLFZ SPDS 3x230/400В; 5(100)А прямого включения.

В ЩУХН учет электроэнергии осуществляется трехфазными электронными счетчиками CE308 S34.746.OA.QYUVLFZ SPDS 3x230/400В; 5(100)А прямого включения.

В ГРЩ-А учет электроэнергии осуществляется трехфазным электронным счетчиком CE308 S31.543.OAA.SYUVJLFZ SPDS 3x230В/400В, 5(10)А с помощью трансформаторов тока ТТЕ-А-150/5А 0,5S EKF PROxima (или аналог).

В ПЭСФЗ-А учет электроэнергии осуществляется трехфазным электронным счетчиком CE308 S31.543.OAA.SYUVJLFZ SPDS 3x230В/400В, 5(10)А с помощью трансформаторов тока ТТЕ-А-150/5А 0,5S EKF PROxima (или аналог).

Учет квартир предусматривается счетчиком CE208 S7.846.2.OP.QYUVFLZ PL03 SPDS ~230В; 5(60)А прямого включения.

Учет БКТ предусматривается счетчиком CE308 S34.746.OA.QYUVLFZ SPDS 3x230/400В; 5(100)А прямого включения.

Распределительные и групповые сети выполняются проводами марки ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS в металлических лотках и гофротрубах самозагорающихся, прокладываются открыто в лотках по стенам электрощитовой и помещений паркинга, скрыто в стояках УЭРМ между этажами, скрыто в штробах в гофротрубах и открыто в гофротрубах за подвесным потолком в МОП.

Для рабочего освещения автостоянки и МОП (лестничных клеток и этажных коридоров) используются светильники постоянного горения и с датчиком движения.

Для аварийного эвакуационного освещения применяются светильники постоянного горения, подключенные по I категории электроснабжения, а так же светильники с аккумуляторной батареей для эвакуационного освещения.

Питание объекта выполнено от источников трехфазного переменного тока напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

Тип системы заземления объекта - TN-C-S, разделение PEN-проводника выполнено на ГЗШ (РЕ-шина) в панели ВРУ-1 и ВРУ-2 объекта, согласно п.542.4 ГОСТ Р 50571.5.54-2013, п.1.7.119 ПУЭ. Сечение медной ГЗШ предусмотрено не менее сечения PEN-проводника питающей линии, с возможностью индивидуального отсоединения присоединенных к ней проводников с использованием инструментов.

Согласно "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" и "инструкции по устройству зданий и сооружений" (СО 153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87), проектируемый объект относится к III категории.

Для выполнения молниезащиты на кровлю укладывается молниеприемная сетка (сталь круглая оцинкованная диаметром 8 мм) с шагом ячеек не более 10x10 м по площади кровли.

Также предусмотрена установка штыревых молниеприемников, закрепленных на кровле лестничных клеток и на ограждении вентилях.

Все металлоконструкции и вентиляционное оборудование на крыше должны быть соединены с молниеприемной сеткой с помощью сварки, а для молниеприемников предусматривается два соединения с молниеприемной сеткой. В качестве токоотводов используется металлическая арматура железобетонных строений. Токоотводы соединяются вверху с молниеприемной сеткой и внизу с внешним контуром заземления с помощью сварки.

По периметру здания в земле на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии не менее 1 м от стен прокладывается наружный контур заземления системы молниезащиты, состоящий из горизонтальных и вертикальных электродов. Вертикальные электроды привариваются в местах присоединения опусков токоотводов и в месте соединения внешнего контура заземления с контуром электрощитовой. Контур выполняется из оцинкованной полосовой стали 4x40 мм, вертикальные электроды - из угловой оцинкованной стали 5x50x50 мм, длиной 3 м. После сварки элементов производится восстановление их цинкового покрытия методом холодного цинкования в местах, где оно было нарушено в процессе сварки. В технических помещениях предусматривается периметральный контур из полосовой стали 4x25 мм, который двумя выводами из полосовой оцинкованной стали 4x40 мм присоединяется к наружному объединенному контуру заземления. Внешний контур заземления объединяется с контуром молниезащиты. Общее сопротивление всех заземлителей, присоединенных к данному участку цепи, не должно превышать 10 Ом в любое время года.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования. Такие проводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание (п.7.1.87 ПУЭ-7).

К дополнительной системе уравнивания потенциалов подключаются все доступные касанию открытые токопроводящие части стационарных электроустановок, посторонние токопроводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в т. ч. штепсельные розетки). Для ванных помещений дополнительная система уравнивания потенциалов обязательна и должна предусматривать еще и подключение сторонних токопроводящих частей, выходящих за пределы помещений, для чего от щита квартирного в штробах прокладывается провод с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS 1x4,0.

Дополнительная система уравнивания потенциалов внутри квартир и встроенных помещений осуществляется собственником помещения.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки для переносного электрооборудования, предусмотрены дифференциальные автоматы, реагирующие на ток утечки 30 мА.

Для защиты сооружений от вторичных проявлений молнии внутри сооружений корпуса всего оборудования и аппаратов, инженерные коммуникации (вводы воды, канализации и т.д.) должны быть присоединены к заземляющему устройству.

4.2.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Система водоснабжения.

Раздел «Система водоснабжения» в составе проектной документации по объекту «Жилой комплекс в Вахитовском районе г. Казани по ул. Островского на земельном участке с кадастровым номером 16:50:011404:517», разработан на основании задания на проектирование, технических условий МУП «Водоканал» № исх.35220/06/16-29 от 17.11.2023 г. на проектирование наружных сетей водоснабжения и водоотведения, действующих нормативных документов.

В соответствии с ТУ МУП «Водоканал» № исх.35220/06/16-29 от 17.11.2023 г. источником водоснабжения проектируемого здания является кольцевой городской водопровод диаметром Ø315 мм проложенный по ул. Ново-Песочная.

В здании предусмотрено два ввода водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 13,6 ГОСТ 18599-2001 Ø225x16,6 мм.

В соответствии с информационным письмом ООО «Специализированный Застройщик УрбанСтрой» от 14.11.2023 г. № исх.310 наружные сети водоснабжения водоотведения разрабатываются отдельно и настоящей экспертизой не рассматриваются. Граница проектирования – наружная стена здания.

Наружное пожаротушение осуществляется не менее чем от двух пожарных гидрантов, установленных на сетях. Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/с.

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

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

Для учета расхода воды в помещении водомерного узла предусмотрен общедомовой узел учета с водомером марки Бетар или аналог Ду50 с импульсным выходом. Для учета ГВС предусмотрен водомерный узел с крыльчатым счетчиком Бетар или аналог Ду32 с передачей данных с интерфейсом RS485. Учет холодной и горячей воды для каждой квартиры и встроенных помещений предусматривается крыльчатými счетчиками Ду15 с передачей данных с интерфейсом RS485.

Проектом предусматривается устройство следующих внутренних инженерных систем водоснабжения:

- хозяйственно-питьевого водопровода (В1.1),
- водопровода горячей воды (Т3) (подающий),
- циркуляционного трубопровода горячей воды (Т4),
- противопожарный водопровод (В2);
- хозяйственно-питьевого водопровода паркинга (В1.2);
- водопровода горячей воды паркинга (Т3.2);
- Автоматическое спринклерное пожаротушение подземной автостоянки (АУПТ).

Проектом предусматривается однозонная система холодного водоснабжения с нижней тупиковой разводкой магистралей по подвалу и вертикальными стояками, с поэтажной разводкой в каждую квартиру от коллекторных шкафов расположенных в местах общего пользования. Поэтажная разводка труб в каждую квартиру предусматривается в стяжке пола в защитной гофрированной трубе. В качестве материала разводящих труб принят «сшитый полиэтилен» по ГОСТ 32415-2013. С целью снижения избыточного напора (более 0,4 МПа) у санитарно-технических приборов в коллекторных шкафах предусмотрена установка регуляторов давления. Для отключения и слива воды из систем хозяйственно-питьевого водопровода установлены шаровые краны.

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

Для встроенных паркингов трубопроводы системы водоснабжения выполняются автономными от инженерных систем здания.

Внутренние сети холодного и горячего водопровода проектируются:

- магистральные сети холодного водоснабжения, проложенные в подземном паркинге из нержавеющей труб по ГОСТ 9941-2022 со сварными и фланцевыми соединениями (с теплоизоляцией из вспененного каучука);
- стояки запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 с теплоизоляцией из вспененного каучука;
- поэтажная разводка, проложенная в конструкции пола принята из трубопроводов из поперечно сшитого полиэтилена РЕХ в защитных гофрированных трубах.

Гарантированный напор в наружных сетях составляет 10 м вод. ст. и не обеспечивает требуемые напоры в здании. Для обеспечения требуемого напора воды в системах хоз.-питьевого противопожарного водоснабжения предусмотрена насосная водоснабжения включающая в своем составе следующие насосные установки:

- хоз.-питьевая насосная установка повышения давления с частотным преобразователем, с насосным блоком (3 насоса: 2 рабочих, 1 резервный) с характеристиками: производительностью $Q = 2,65$ л/с (9,54 м³/ч), напором 61,1 м вод ст.;
- противопожарная насосная установка для пожаротушения от пожарных кранов надземной части здания, встроенных общественных помещений, с характеристиками: производительностью $Q = 2,6$ л/с (9,36 м³/ч), напором 20 м вод. ст.;
- противопожарная насосная установка для пожаротушения паркингов (от пожарных кранов и АУПТ) с характеристиками: производительностью $Q = 46,57$ л/с (167,65 м³/ч), напором $H = 0,445$ МПа (с жокей насосом $Q = 1,17$ л/с (4,2 м³/ч), $H = 0,49$ МПа).

Внутреннее пожаротушение в надземной части здания осуществляется из пожарных кранов с учётом п. 6.2.10 СП 10.13130.2020 DN 50 с рукавом длиной 20 м, диаметр срыска наконечника пожарного ствола 16 мм. Расход на внутреннее пожаротушение встроенных помещений принят 1 струя x 2,6 л/с. Для надземного паркинга расход на внутреннее пожаротушение составил 2 струи x 2,6 л/с.

Внутреннее пожаротушение в подземной части здания с расходом 2 струи x 5,2 л/с осуществляется из пожарных кранов ПКс с учётом п. 6.2.10 СП 10.13130.2020 DN65 с рукавом длиной 20 м, диаметром срыска наконечника пожарного ствола 19 мм. Подземный паркинг оборудуется установкой автоматического водяного пожаротушения (табл. 1, п. 4.1.1 СП 486.1311500.2020) с расходом на АУПТ 36,17 л/с.

Пожарные краны располагаются в пожарных шкафах на высоте (1,20±0,15) м от уровня пола.

Согласно п. 6.1.26 СП 10.13130.2020 для подключения мобильной пожарной техники на противопожарных водопроводах подземного паркинга и надземной части предусматривается установка по два выведенных наружу пожарных патрубков с соединительной головкой DN 80 и головкой заглушкой.

Приготовление горячей воды осуществляется в индивидуальном тепловом пункте (ИТП). Подача горячей воды предусмотрена к водоразборной арматуре санитарно-технических приборов здания. Система горячего водоснабжения принята с принудительной циркуляцией по магистральям и стоякам. Температура горячей воды в местах водоразбора должна быть не ниже 60°C. Для полива зеленых насаждений предусматривается система автополива.

Общий расчетный расход холодной воды – 48,017 м³/сут., в том числе на горячее водоснабжение 17,369 м³/сут. На полив территории – 3,281 м³/сут.

Система водоотведения.

Проект системы водоотведения рассматриваемого объекта «Жилой комплекс в Вахитовском районе г. Казани по ул. Островского на земельном участке с кадастровым номером 16:50:011404:517», разработан на основании задания на проектирование, технических условий на отвод бытовых и ливневых стоков, на основании действующих нормативных документов.

Отведение бытовых и ливневых стоков предусматривается в проектируемые внутримплощадочные сети с дальнейшим подключением к существующим сетям водоотведения по ул. Островского. В соответствии с информационным письмом ООО «Специализированный Застройщик УрбанСтрой» от 14.11.2023 г. № исх.310 наружные сети водоотведения разрабатываются отдельно и настоящей экспертизой не рассматриваются. Граница проектирования – наружная стена здания.

Предусматривается устройство следующих систем водоотведения:

- бытовой канализации жилой части (К1);
- бытовой канализации паркинга (напорная) (К1Н);
- бытовой канализации встроенных помещений (1К1);
- внутренних водостоков здания (К2);
- дренажной самотечной канализации (К41);
- дренажной напорной канализации (К1Н).

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

Сети внутренней бытовой канализации предусмотрены самотечными, обеспечивают сбор стоков внутри здания от санитарных приборов жилых и встроенных помещений. Из помещений ПУИ и паркинга отвод бытовых стоков предусмотрен в напорном режиме.

Внутренние сети самотечной бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых труб для систем внутренней канализации Ø50-Ø110 мм ГОСТ 32414-2013. Прокладка трубопроводов систем внутренних водостоков и бытовой канализации в паркингах запроектирована из чугунных безраструбных труб. Выпуски и отводные магистральные трубопроводы запроектированы из чугунных канализационных безраструбных труб.

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

Вентиляция канализационной сети выполнена через вентиляционные стояки, выведенных выше уровня кровли.

Отведение сточных вод от оборудования (ИТП, насосной, венткамер), в результате эксплуатации которого необходимо отведение условно чистых вод, а также для отведения огнетушащих веществ, пролитых при испытании или после тушения пожара запроектированы внутренние системы дренажной канализации.

Отвод пролитой воды при пожаре в паркинге предусмотрен из водосборных лотков (без уклона) с приемками. В приемках установлены погружные дренажные насосы. Дренажные насосы под напором отводят стоки в самотечную сеть дренажной канализации паркинга с последующим сбросом в проектируемые сети ливневой канализации.

Отвод случайных и аварийных вод в Насосной и ИТП предусмотрен под напором из приемков дренажными насосами в самотечную сеть дренажной канализации паркинга с последующим сбросом в проектируемые сети ливневой канализации.

В проекте предусмотрена система внутреннего водостока жилого дома. Система внутреннего водостока предусматривает сбор и отведение дождевых и талых стоков с кровли здания во внутримплощадочную сеть дождевой канализации. В здании запроектированы отдельные сети для отвода дождевых и талых стоков от жилой части здания и паркинга с самостоятельными выпусками в проектируемую внутримплощадочную сеть ливневой канализации.

Для сбора дождевых и талых стоков с кровли жилой части здания предусмотрена установка водосточных воронок с защитными решетками и с обогревом.

Система внутренних водостоков в жилой части здания запроектирована из напорных труб ПНД в утеплителе для шумоизоляции.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания 1 секции составляет – 6,0 л/с; второй – 4,0 л/с; кровли паркинга – 26,0 л/с.

Расчетный расход бытовых стоков составил – 44,736 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 в Вахитовском районе г. Казани по ул. Островского на земельном участке с кадастровым номером 16:50:011404:517», разработан на основании технических условий, архитектурно-строительных планировок и в соответствии с требованиями задания на проектирование.

В зимний период – минус 29°С;

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

Продолжительность отопительного периода – 207 суток.

Расчетный расход тепла: на отопление – 937360 Вт (0,80598 Гкал/час); на вентиляцию – 170000 Вт (0,14617 Гкал/час); на ГВС – 317360 Вт (0,27288 Гкал/час). Общий расход тепла – 1424720 Вт (1,22503 Гкал/час).

Источник теплоснабжения – централизованные тепловые сети. Подключение к наружным тепловым сетям согласно ТУ. В соответствии с информационным письмом ООО «Специализированный Застройщик УрбанСтрой» от 14.11.2023 г. № исх.310 наружные сети теплоснабжения разрабатываются отдельно и настоящей экспертизой не рассматриваются. Граница проектирования – наружная стена здания.

Температура теплоносителя – T1/T2-115/65°C.

Подключение инженерных систем комплекса осуществляется по независимой схеме через ИТП. Предусматривается три контура: отопление, теплоснабжение приточных установок (вентиляция), подогрев воды для ГВС. Системы отопления и вентиляции подключены по независимой схеме через пластинчатые теплообменники. Присоединение системы ГВС предусмотрено по закрытой схеме через пластинчатый теплообменник блока ГВС. Ввод тепловых сетей Ду125 осуществляется в помещении ИТП, которое расположено в подвале. На вводе в здание предусмотрена установка коммерческого учета тепла на участке узла ввода тепла с расходомером ф. Термотроник. В состав индивидуального теплового пункта входит следующее оборудование: теплообменники пластинчатые, насосы циркуляционные, запорно-регулирующая арматура, фильтры сетчатые, обратные клапаны, приборы КИПиА, щиты автоматизации управления работой приборов и оборудования. Для регулирования температуры теплоносителя, поступающего в системы отопления и ГВС, предусмотрены электронные регуляторы.

Температурный график для систем отопления жилого дома T11/T21 - 80/60С. В системе ГВС – T3/T4-70/5°C.

Отопление

Отопление предусматривается в квартирах, коммерческих помещениях, стоянках для автомобилей, в холлах и других местах общего пользования, в лестничных клетках выше отм. 0,000, в насосной, вентиляционных камерах, и других технических помещениях. Отопление электротехнических помещений предусмотрено при помощи электроконвекторов.

Система отопления жилой части принята двухтрубная с нижней разводкой и поэтажной прокладкой трубопроводов. С устройством распределительных стояков, с установкой в межквартирных коридорах распределительных коллекторов. Подключение поквартирных систем отопления предусмотрено через поэтажные распределительные коллекторы. В жилом доме предусмотрен поквартирный учет тепла при помощи компактного теплосчетчика, устанавливаемого для каждой квартиры на распределительных трубопроводах коллекторной схемы.

В качестве нагревательных приборов в квартирах приняты стальные панельные марки Purmo Ventil Compact или аналог с нижним подводом теплоносителя, подключенные по тупиковой схеме. Выпуск воздуха – через воздушные краны в верхних пробках радиаторов. Для регулирования теплоотдачи предусмотрена установка на радиаторах автоматических терморегуляторов.

Распределительные коллекторные шкафы с поквартирными приборами учета тепла расположены в нишах в поэтажных коридорах. Для поэтажной гидравлической балансировки на подводке T2 к коллектору устанавливаются автоматические регуляторы перепада давления. Для удаления частиц мусора из теплоносителя предусмотрен сетчатый фильтр на подаче. На поквартирных ответвлениях устанавливаются шаровые краны, приборы учета тепла Карат (или аналог), а также ручные балансировочные краны для этажной балансировки системы отопления. Выпуск воздуха из коллекторов осуществляется встроенными автоматическими воздухоотводчиками.

Поквартирная разводка выполняется полиэтиленовыми трубами и фитингами марки Sanext или аналог. Трубы прокладываются в стяжке пола, утепленные вспененным полиэтиленом толщиной 6мм.

Система отопления нежилых помещений – двухтрубная, горизонтальная, с нижней разводкой. Нагревательные приборы мест общего пользования и лестничных клеток – радиаторы марки Zehnder Charleston или аналог. Выпуск воздуха предусматривается через воздушные краны в верхних пробках радиаторов. Для регулирования теплоотдачи предусмотрена установка на радиаторах автоматических терморегуляторов.

Компенсация тепловых удлинений стальных трубопроводов осуществляется при помощи сильфонных компенсаторов, П-образных компенсаторов, а также за счет углов поворота трассы.

Стояки и магистральные трубопроводы диаметром до 50 мм монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, диаметром более 50 мм из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Поэтажная разводка принята из полиэтиленовых труб с антидиффузионной защитой в теплоизоляционных трубках на основе вспененного полиэтилена. Магистральные трубопроводы изолируются теплоизоляционными цилиндрами BOS PIPE (или аналог). Стояки отопления изолируются утеплителем на основе каучука.

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.

В помещении автостоянки принята водяная двухтрубная система отопления. В качестве отопительных приборов приняты водяные тепловентиляторы Volcano или аналог в количестве 8 шт. в подземном паркинге и 3 шт. в наземном паркинге. Тепловентиляторы устанавливаются на внутренних стенах здания на высоте не менее 2.2 м от уровня пола, равномерно распределены по объему помещения для равномерного прогрева. Для отопления вспомогательных помещений приняты панельные радиаторы. На стояках отопления лестничных клеток устанавливаются автоматические запорно-регулирующие клапаны.

Для отопления электрощитовой, помещения СС, машинного помещения лифтов предусмотрены электрические конвекторы с термостатом и защитой от перегрева.

Разводка трубопроводов отопления выполняется под потолком автостоянки. Приборы отопления к системе отопления подключаются с использованием автоматической запорно-регулирующей арматуры.

Магистральные трубопроводы выполнены из труб водогазопроводных ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Магистральные стояки отопления теплоизолируются.

Проектной документацией предусмотрена возможность подключения приточных установок с водяным нагревом в коммерческих помещениях 1 этажа.

Вентиляция

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

Воздухообмен в помещениях принят с учетом приложений К, И СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», а также нормируемого воздухообмена и нормативной кратности воздухообмена.

Вентиляция жилой части здания предусмотрена естественная и механическая вытяжная через вентиляционные каналы для помещений кухонь, кухонь-ниш, санузлов, ванных комнат и совмещённых санузлов. Приток воздуха обеспечивается через стеновые приточные клапана, с забором воздуха через предусмотренные проектом АР отверстия в наружных стенах. Шахты вентиляции приняты переменного сечения по высоте здания из условия необходимого воздухообмена из оцинкованной стали по ГОСТ 14918 класса герметичности В, прокладываемых в шахте с пределом огнестойкости не менее EI60, с выходом выше кровли. Предусмотрено огнезащитное покрытие воздуховодов вне обслуживаемого этажа с пределом огнестойкости EI30. Для усиления тяги на верхних этажах в санузлах предусмотрена установка бытовых осевых вентиляторов. Для усиления тяги на выпусках воздуховодов систем естественной вентиляции жилых помещений на кровле высокой части здания предусмотрены турбодефлекторы с электродвигателями.

Вытяжка из кухонь и санузлов 6-этажной части здания механическая, с устройством сборного магистрального воздуховода под потолком коридора за пределами квартир. На присоединении вытяжных каналов квартир к сборным магистральным воздуховодам для аэродинамической балансировки предусмотрена установка дроссель-клапанов. Вентиляторы данных вытяжных систем располагаются на кровле 8-этажной части здания.

В кухнях и кухнях-нишах предусмотрены отдельные сборные вентиляционные каналы для подключения местных вытяжных отсосов (МВО), снабженных вентиляторами и обратными клапанами. Данные вентканалы имеют спутниковую схему с переменным сечением по высоте, на 8-этажной части здания выводятся выше кровли, а на 6-этажной собираются в коллекторный воздуховод, который также выводится на кровлю 8-этажной части здания. Каналы-спутники подключаются к сборному вентканалу на расстоянии не менее 2 м выше обслуживаемого помещения.

Вентиляция коммерческих помещений приточно-вытяжная с механическим побуждением. Предусмотрены вытяжные каналы на каждое коммерческое помещение в количестве 4шт. размером ф125мм - 2шт. и размером 400х200 - 2шт. Данные вентканалы заведены в объем коммерческих помещений, и выведены на кровлю в 8-этажной части здания. Оборудование вытяжных и приточных систем вентиляции будет монтироваться собственниками помещений исходя из их целевых назначений и технологии. Для теплоснабжения калориферов данных систем в каждое коммерческое помещение заведены трубы системы теплоснабжения, предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры и приборов учета тепла. Под потолком предусмотрены проёмы для возможности установки приточной системы вентиляции.

В помещениях подземного паркинга воздухообмен определен из расчета разбавления вредных примесей, возникающих в воздухе вследствие работы двигателей машин. Раздача воздуха в паркинге предусмотрена сосредоточенными струями вдоль проездов. Удаление воздуха осуществляется по воздуховодам из верхней и нижней зон в равном количестве. Вытяжные решетки, обслуживающие нижнюю зону, устанавливаются на высоте 0,3 м от пола. Расход приточного воздуха принят в количестве 80% от расхода вытяжного воздуха. Включение систем вентиляции стоянки производится автоматически по сигналу от датчиков СО и датчика влажности при превышении уровня ПДК. Вытяжные установки, обслуживающие подземный паркинг, располагаются на кровле 8-этажной части здания. Приточные установки, обслуживающие подземный паркинг, располагаются в венткамере, смежной с подвальным паркингом, забор воздуха осуществляется через фор камеру. Резервные двигатели для вытяжных систем стоянок автомобилей хранятся на складе.

Забор наружного воздуха для приточных систем вентиляции производится со стороны здания, вдоль которой отсутствует движение автомобильного транспорта, не менее чем в 11 метрах от проезжей части.

Отдельные вытяжные системы запроектированы для служебных помещений; технических помещений; душевых и санузлов; электрощитовой; насосной; ИТП. Выброс воздуха из технических помещений смежных с паркингом осуществляется в объем паркинга. Забор воздуха в эти помещения также осуществляется из объема паркинга через нормально открытые пожарные клапаны, установленные в нижней зоне помещений.

Механические системы приточной и вытяжной вентиляции:

- П1 – приток в подземный паркинг. Без подогрева приточного воздуха. Обогрев помещений выполняется тепловентиляторами системы отопления;

- П2 – приток в паркинг 1 этажа. Без подогрева приточного воздуха. Обогрев помещений выполняется тепловентиляторами системы отопления;

- П3 – приток в комнату охраны №

- В1 – вытяжка из подвального паркинга;

- В2 – вытяжка из паркинга 1 этажа;

- В3 – вытяжка из санузлов квартир 6-этажной части здания;

- В4 – вытяжка общеобменная из кухонь квартир 6-этажной части здания;

- В5 – вытяжка из санузла МОП 1 этажа;
- В6 – вытяжка из помещения колясочной (МОП);
- В7 – вытяжка из комнаты охраны;
- В8 – вытяжка из санузла при комнате охраны;
- В9 – вытяжка из помещений хранения отходов.

Воздуховоды систем вентиляции изготавливаются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. Воздуховоды выше отметки кровли теплоизолируются изделиями из минеральной ваты с покровным слоем из фольги.

Противодымная вентиляция

В проектируемом здании предусмотрены системы противодымной защиты, которые состоят из систем дымоудаления и подпора воздуха и предназначены для предотвращения воздействия на людей дыма, повышенной температуры и токсичных продуктов сгорания в процессе эвакуации людей из здания на начальной стадии пожара.

Система дымоудаления ДВ1 предусматривается для защиты паркинга на отм. -3,600.

Система дымоудаления ДВ2 предусматривается для защиты паркинга на отм. 0,000.

Вентиляторы систем дымоудаления располагаются на кровле.

Компенсация удаления газозвушной смеси из подземного паркинга предусматривается системами подпора ДП1 и ДП3, подающими воздух в тамбур-шлюзы. Вентиляторы системы ДП1 и ДП3 устанавливаются в вент камере на отм. -3,600 с забором воздуха с фасада через фор-камеру. В помещение паркинга воздух попадает через клапаны избыточного давления, устанавливаемые в нижней зоне.

Компенсация удаления газозвушной смеси из паркинга 1 этажа предусматривается системами подпора ДП2 и ДП4, подающими воздух в тамбур-шлюзы. Вентиляторы системы ДП2 и ДП4 устанавливаются в вент камере на отм. -3,600 с забором воздуха с фасада через фор-камеру. В помещение паркинга воздух попадает через клапаны избыточного давления, устанавливаемые в нижней зоне.

В тамбур-шлюз с зоной безопасности для МГН системой ДП6 организован подпор воздуха из расчета скорости истечения воздуха через дверной проем не менее 1,5 м/с в тамбур-шлюзы, граничащие со стоянкой, и из расчета поддержания избыточного давления не менее 20 Па и подогревом воздуха до +18°C. В нижней части предусмотрена установка КИД в огнестойком исполнении в изолированном воздуховоде совместно с противопожарным клапаном для организации компенсирующего притока в помещение паркинга.

Воздуховоды приточных противодымных систем выполняются из листовой оцинкованной стали толщиной 0,8 мм и вытяжных противодымных систем выполняются из листовой оцинкованной стали толщиной 1 мм и покрываются противопожарной изоляцией.

Расстояние от мест воздухозабора приточных систем до мест выброса дымоудаления более 5 м.

Кондиционирование

Кондиционирование помещений жилых квартир осуществляется мультизональными системами с внутренними блоками любого типа. Наружные блоки размещаются на кровле 8-этажной части здания, и могут быть размещены на балконах 2 подъезда. Фреоноводы от наружного блока к квартире проходят под потолком поэтажных коридоров, стояковые части расположены в местах общего пользования. Оборудование систем кондиционирования будет приобретаться и устанавливаться собственниками жилых помещений. Наружные блоки будут устанавливаться на предусмотренные для этого места на кровле и балконах.

Кондиционирование коммерческих помещений 1 этажа и МОП предусматривается настенными сплит-системами с установкой наружных блоков в паркинге подвального этажа на отметке не менее 2,2 м от пола до низа наружного блока. Данные сплит-системы также покупаются и устанавливаются собственниками помещений.

4.2.2.8. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Проект слаботочных сетей выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий Казанского филиала АО «Уфанет» № К-104СП-2022 от 23.08.2022г.

Проектными решениями на объекте предусматриваются следующие системы связи:

- Структурированная кабельная система (СКС);
- Коллективное эфирное телевидение и сети радиодиффракции;
- Кабельное телевидение;
- Диспетчерская связь лифтов;
- Система видеодомофонной связи и система контроля и управления доступом;
- Система охранного телевизионного наблюдения;
- Автоматизированная система учета энергоресурсов;
- Умный дом;
- Контроль влажности и загазованности парковки.

Структурированная кабельная система (СКС).

Для обеспечения доступа в интернет проектом предусматривается структурированная кабельная система (СКС) категории 5е.

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

Линии связи выполнены кабелем UTP Cat.5e-HF. Со стороны квартиры кабель оконечивается разъемом RJ-45, с другой стороны кабель расширяется на патч-панели в телекоммуникационном шкафу неразрывным способом.

Услуги телефонной связи предоставляются посредством SIP шлюза, приобретаемого абонентом индивидуально при заключении договора на услуги связи.

В коммерческих помещениях проектом предусмотрены распределительные коробки (одна линия UTP-5e-HF на одно коммерческое помещение).

Коллективное эфирное телевидение и сети радиодиффракции.

Для обеспечения услугой коллективного телевизионного приема (СКПТ) и радиодиффракции, в жилом комплексе предусмотрено следующее:

- Приемные телевизионная антенны, установленные на каждой секции проектируемого здания;
- Распределительная сеть телевидения выполнена кабелем коаксиальным RG-11-HF в трубах ПВХ в вертикальном стояке. Абонентская сеть выполнена коаксиальным кабелем RG-6-HF от ответвителей, устанавливаемых в этажном шкафу. В прихожей квартиры выполняется выпуск коаксиального кабеля, оконеченного разъемом тип F.

Кабельное телевидение.

Для обеспечения услугой кабельного телевизионного вещания (КТВ) в жилом комплексе проектом предусмотрена установка оптического преобразователя КТВ в устанавливаемом телекоммуникационном шкафу. От места установки оптического преобразователя предусмотрена трасса домовой распределительной сети КТВ коаксиальным кабелем RG-11-HF до этажных слаботочных щитков с установкой в них абонентских разветвителей с количеством отводов, соответствующих количеству квартир на этаже. Горизонтальная разводка учтена в эфирном телевидении.

В коммерческих помещениях услуги телевидения и телерадиовещания в соответствии с проектом предоставляются по сети передачи данных по структурированным кабельным сетям.

Диспетчерская связь лифтов.

Для диспетчеризации лифтов проектом применяется оборудование NAVIgard производства ООО "Навигард".

Лифтовые блоки NV2056 lift устанавливаются у шкафов управления лифтами на 8-м этаже.

Для работы в GSM сети используется SIM карта оператора.

Система видеодомофонной связи и система контроля и управления доступом.

Система видеодомофонной связи и система контроля и управления доступом предназначена для исключения несанкционированного прохода на объект посторонних лиц.

Проектной документацией предусматривается:

- установка вызывных панелей видеодомофона BAS-IP AA-12FB на центральную входную группу в центральные вестибюли 1-го этажа жилого комплекса, 2-го этажа со стороны стилобата и вход с улицы на лестницу, соединяющую парковку и стилобат.

- установка на все остальные входы в комплексе считывателей CR-02BD (входы с улицы на лестничные клетки, на паркинг). Внешний сетевой считыватель бесконтактных карт и брелоков со встроенным контроллером и поддержкой технологии UKEY: считывание карт, брелоков и мобильных идентификаторов по стандартам Mifare® Plus и Mifare® Classic, Bluetooth, NFC. С помощью внешнего сетевого считывателя бесконтактных карт BAS-IP CR-02BD можно считывать бесконтактные карты, брелоки, а также мобильные идентификаторы с мобильных устройств.

- со стороны выхода - кнопка "Выход";

- установка считывателей выходов из лифтовых холлов на паркинг для ограничения доступа на паркинг;

- в каждой квартире предусмотрен выпуск кабеля UTP 5e, для подключения абонентского устройства домофона;

- в помещении консьержа предусмотрен пульт консьержа AM-02;

- въездные ворота оборудуются системой доступа на паркинг;

- блок вызова БВ размещается снаружи у входной двери подъезда,

- электромагнитный замок на дверной коробке,

- блок питания в монтажном шкафу (боксе) на 1-ом этаже.

Проектной документацией предусмотрена автоматическая разблокировка электромагнитных замков на всем объекте по тревоге пожарной сигнализации или системы пожаротушения.

Система IP домофонии поддерживает SIP протокол и доступ к камере по RTSP протоколу.

Проектной документацией предусмотрена возможность подключения абонентов к сети интернет, для получения изображения с камер и организации функции удаленного консьержа.

Проектом применены кабели типа КПСВВнг(А)-LS, UTP-5e нг(А)-LS, КПСВВнг(А)-HF.

Система охранного телевизионного наблюдения (СОТ).

Система видеонаблюдения обеспечивает передачу визуальной информации о состоянии охраняемых зон и помещений жилого комплекса к оборудованию, которое предусматривается установить в помещении поста охраны паркинга. Система видеонаблюдения является IP-системой и рассчитана на круглосуточную работу.

В шкафу ТШ4 предусматривается установка коммутаторов DGS-1026MP (или аналог) и видеосервера Trassir.

На фасадах здания, на стилобате и паркингах устанавливаются стационарные IP-видеокамеры фирмы Hikvision. В холлах и колясочных устанавливаются купольные видеокамеры.

Все линии связи (потокосное видеоизображение) выполняются кабелем типа «витая пара» UTP cat.5e нг(А)-LS.

Электропитание электроприемников СОР осуществляется по 1 категории от сети переменного тока 220 В, 50 Гц. Резервное питание осуществляется ИБП с аккумуляторными батареями, обеспечивающими работу оборудования в течение 30 мин.

Автоматизированная система учета энергоресурсов.

Проектной документацией предусматривается создание системы удаленного считывания данных с квартирных и домовых приборов учета холодной и горячей воды, тепловой и электрической энергии. Сбор данных с приборов учета осуществляется посредством интерфейса RS-485 через этажные разветвители на щиты сбора данных.

Предусмотрено два щита - для сбора данных с общедомового узла учета ХВС и с домовых и квартирных приборов учета. К щиту сбора данных с общедомовых и квартирных приборов учета подключаются: тепловычислитель общедомового узла учета тепловой энергии и ГВС, общедомовые электросчетчики, квартирные электросчетчики и теплосчетчики. Также в щите сбора данных размещаются источники питания интерфейсов квартирных и домовых электросчетчиков, квартирных теплосчетчиков.

В состав щита входит конвертер, передача данных с которого возможна по каналу Ethernet. Передача данных с приборов учета осуществляется на сервер сбора и отображения данных.

Линии связи выполнены кабелем КПСВЭВнг(А)-HF, КПСВВнг(А)-HF.

Умный дом.

Проектной документацией предусматривается создание системы "Умный дом" на базе домового контроллера Wiren Board 7.

Проектом предусматривается в каждой квартире выпуск кабеля UTP-5е для последующей установки квартирного контроллера Wiren Board 7+Zigbee модуль. Кабели от квартир прокладываются до ТШ в помещении СС неразрывно.

В составе системы "Умный дом" проектной документацией предусматривается создание системы защиты от протечки. Система построена на базе модулей реле с интерфейсом RS-485.

Для управления автоматическим приводом (12-15В) открытия/закрытия запорной арматуры UED-1219 от модуля реле, устанавливаемого в коллекторных нишах в МОП-ах каждого этажа, прокладывается кабель КПСВВнгHF 2х2х0,75.

К свободным входам релейного модуля подключается датчик протечки коллектора, магнитоконтактный извещатель открытия двери коллектора и модульная кнопка, для одновременного управления всей запорной арматурой.

Линии связи выполнены кабелем КПСВЭВнг(А)-HF, КПСВВнг(А)-HF, UTP cat.5е нг(А)-LS.

Контроль влажности и загазованности парковки.

Для контроля влажности используются датчики С2000-ВТ системы BOLID. При превышении влажности 60% на одном из датчиков поступает сигнал на контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ, после чего пульт контроля и управления С2000Т запускает сценарий включения системы вентиляции. После того как уровень влажности становится меньше отметки 60%, система вентиляции автоматически отключается.

Для контроля уровня угарного газа СО проектом используются датчики Мак-СКВ (исполнение 009) серия ИГС-98 производитель НПО "Газоаналит". Газоанализатор угарного газа (СО) одноканальный шлейфовый стационарный предназначен для постоянного автоматического измерения массовой концентрации токсичного газа - оксида углерода (СО), с выдачей светового сигнала при достижении установленных порогов сигнализации, а также выдачи сигналов управления внешними исполнительными устройствами (клапаны, вентиляция, световые табло и сирены и др.) с помощью реле. Газосигнализатор МАК-СКВ имеет индикацию концентраций угарного газа на цифровом светодиодном индикаторе.

Контакты реле газоанализаторов соединены в шлейф, подключенный к дискретным входам прибора С2000Т, что обеспечивает запуск сценариев включения вентиляции паркинга по достижении порога концентрации 1 (20 мг/м3) и порога 2 (100 мг/м3). При снижении концентрации ниже порога 1 система вентиляции отключается.

Линии связи выполнены кабелем КПСВВнг(А)-HF.

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

Технологические решения

Встроенные помещения общественного назначения.

На 1-ом этаже многоквартирного жилого комплекса расположены встроенные нежилые помещения общественного назначения, класс функциональной пожарной опасности проектом задан Ф4.3. Функциональное назначение объектов может быть изменено собственниками (арендаторами) помещений после ввода объекта в эксплуатацию на основании отдельного проекта. При определении функционального назначения требуется учитывать требования СП54.13330.2022 п.4.10:

- подвальном, цокольном, первом и втором этажах жилого здания допускается размещение встроенных и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения, за исключением объектов, оказывающих вредное воздействие на человека.

Проектируемые объекты оснащены удобными подъездными путями и пешеходными доступами ко входам. Согласно разделу 5.2.5 МНГП г. Казани места для стоянки предусмотрены только для коммерческих помещений площадью более 100 кв.м, с учётом нахождения объекта проектирования в пешеходной доступности 200 м от парковки по ул. Спартаковской, то машино-места предусматриваются в количестве 7шт.

Нежилые коммерческие помещения имеют обособленные входы, изолированные от жилой части. Всего в корпусе предусмотрено 15 коммерческих помещений. Каждый объект представляет собой отдельное помещение с санузлом и ПУИ Учитывая СП 118.13330.2022 п.3.9а предусмотрена возможность переустройства и переоборудования нежилых помещений под предприятия и организации различного назначения, без изменения несущих конструкций.

В проектируемом объекте возможно размещение различных общественных помещений, арендаторы самостоятельно выполняют оформление и оснащение помещений. При этом необходимо обеспечить выполнение санитарных, противопожарных и иных норм и правил.

При эксплуатации помещений необходимо учитывать требования СанПин 1.2.3685-21, СП 52.13330.20016 в части обеспечения рабочих мест постоянным естественным освещением.

Рабочие места с постоянным пребыванием персонала требуется размещать вблизи окон, для обеспечения нормативных показателей освещения. В зонах без естественного освещения следует размещать помещения, которые разрешено предусматривать без естественного освещения.

Максимальная (проектная) численность персонала во встроенно-пристроенных коммерческих помещениях – 185 человек, принимается из условия минимального обеспечения 6,0 м² на человека.

Режим работы коммерческих помещений: с 9-00 до 18-00, 5 дней в неделю.

Подземная автостоянка.

В подвальном и на 1-ом этаже многоэтажного жилого дома, проектом предусмотрены паркинги. Высота этажа (от уровня пола до низа выступающих конструкций) составляет не менее 2,5 м. Высота проезда в паркинге от пола до низа выступающих строительных конструкций, инженерных коммуникаций и оборудования – не менее 2,2м. Для въезда-выезда запроектирована одна однопутная прямолинейная рампа. Движение на рампе регулируется светофором, предусмотрены знаки «Уступите дорогу», «Главная дорога». Предусмотрена горизонтальная разметка направления движения для навигации автомобиля. В местах однопутного проезда и на рампе предусмотрены знаки «Уступите дорогу», «Главная дорога». В местах плохой боковой видимости установлены зеркала для видимости проезда сбоку.

Расположение в паркинге закрытого типа не допускается для автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, а также на комбинации газового и жидкого моторного топлива.

Весь паркинг, включая 1-й и подземный этажи запроектирован с расчетом на средний класс автомобиля:

Габариты автомобиля – 1700x4300мм

Габариты машино-места – 2500x5300мм

Машино-места проектируемого комплекса предусмотрены для жильцов, гостей и встроенных коммерческих помещений.

Подземная парковка имеет лифтовое сообщение с первым и жилыми этажами. Вход в лифты из подземной парковки осуществляется через двойной тамбур-шлюз.

Лифты имеют грузоподъемность 1000кг, габариты кабины - 1100 x 2100 x 2200мм, габариты шахты - 1950 x 2600мм.

Также в объеме подвального этажа расположены нежилые хозяйственные и технические помещения, необходимые для обслуживания дома: тепловой пункт, электрощитовая, насосная станция водоснабжения и пожаротушения, водомерные узлы, венткамеры, помещения уборочного инвентаря. Нехозяйственные помещения (далее НХП) запроектированы в свободных от машино-мест и технических помещений местах.

Въезд/выезд из организован через однопутную прямолинейную рампу с шириной проезда 3,5 м.

В осях 9.1-13.1/А-Б.1 а также в осях 1-2/Ж.1-Л запроектированы две эвакуационные лестницы, они имеют обособленные выходы наружу из подвала (по п.4.2.2 СП 1.13130.2020).

Для более удобного и безаварийного перемещения транспортных средств по территории автостоянки применяются наиболее оптимальные варианты транспортных схем.

Данные транспортные схемы реализуются путём исключения пересечений транспортных потоков, в случае, когда избежать пересечений и встречного разъезда невозможно, доведением до участников движения чёткого понимания приоритетности потоков.

Для чёткого понимания требуемого направления и приоритетности движения применяются дорожные знаки и горизонтальная дорожная разметка, а также информационные указатели. Для более чёткой видимости знаки крепятся в прямой видимости для водителя на вертикальных поверхностях, либо под потолком на кронштейнах. Высота от пола до нижнего края дорожного знака не менее 2200 мм.

Каждое парковочное место размечено и пронумеровано.

Парковочные места оборудуются колесоотбойниками расположенными не менее 1200мм от стены или иной вертикальной конструкции.

На углах колонн и пилонов, расположенных в непосредственной близости от машиномест, предусматриваются угловые демпферы. При параллельном расположении машиноместа к стене, на стенах предусматривается установка стеновых демпферов.

4.2.2.10. В части организации строительства

Земельный участок с кадастровым номером 16:50:011404:517, площадью равной 3371м² предоставляемый для размещения объекта капитального строительства «жилого комплекса с подземной автостоянкой и встроенными помещениями», располагается по адресу: г. Казань, ул. Островского. Объект представляет собой 8-этажный двухсекционный жилой дом со стилобатом, встроенными помещениями и подземной парковкой.

Подъезд к участку производства работ предусмотрен по существующим дорогам с твердым покрытием. Въезд/выезд на участок организован с ул. Островского и ул. Ново-Песочная. Для въезда/выезда на строительную площадку объекта проектной документацией предусмотрены временные ворота.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями с доставкой их автотранспортом обеспечивается Подрядчиком с организацией контроля и приёмки.

Работы на проектируемом объекте осуществляются силами подрядной организации. Для производства строительно-монтажных работ привлекаются рабочие кадры непосредственно из района строительства, обеспеченные жильем. Доставку работающих на стройплощадку производить городским общественным транспортом или силами подрядной организации.

Работы по строительству объекта проводятся подрядным методом с привлечением на отдельные виды строительно-монтажных работ субподрядных специализированных организаций.

Условия производства работ стесненные.

В состав объектного потока по возведению здания включены следующие объектные потоки:

- поток №1 - предварительные организационно-подготовительные мероприятия;
- поток №2 - работы по устройству инженерной защиты;
- поток №3 - возведение проектируемых зданий;
- поток №4 - благоустройство и озеленение территории в границах землепользования.

В составе потоков по возведению основного сооружения организуются следующие

специализированные потоки: земляные работы и возведение фундаментов; возведение подземной части здания; возведение надземной части здания; устройство кровли, сантехнические и электротехнические работы, отделочные работы.

Со всех сторон площадки строительства устанавливается сплошное защитно-охранное ограждение (предназначено для предотвращения доступа посторонних лиц и обеспечения охраны материальных ценностей строительства).

Для въезда транспорта и техники устанавливаются ворота, выполненные по типовым проектам. Также устраиваются калитки для эвакуации работающих. Монтаж конструкций производится вручную. Максимальный вес конструкций ворот и ограждения составляет 30 кг. Вдоль ограждения и вдоль зданий, выходящих на строительную площадку, выполнить временное электроосвещение (прожекторами).

Участок строительства оборудуется информационным щитом, необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией. Информационный щит с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ, фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту, сроков начала и окончания работ, схемы объекта устанавливается на въезде/выезде со строительной площадки.

Обеспечение объекта на период строительства электроэнергией и водой решается застройщиком-заказчиком, и производится от существующих сетей согласно техническим условиям и проекта на временное водо- и электроснабжение.

В качестве временного туалета в бытовом городке использовать биотуалеты. Для автотранспорта выезжающего со строительной площадки предусмотрено устройство пункта мойки колес с системой оборотного водоснабжения без очистной установки. От распределительного щита электроснабжение прокладывается к потребителям. Основные токоприемники оборудуются ящиками с ручным управлением (рубильниками). Как вариант временное электроснабжение площадки возможно от дизеля-генератора, а временное водоснабжение - от емкости, отвечающей санитарным требованиям.

Движение по территории строительной площадки одностороннее, ширина проезда - не менее 3,5 м. В качестве покрытия временных автодорог используется щебеночное покрытие, возможно использование дорожных плит. При выезде со строительной площадки предусматривается место (пункт) для мойки колес автотранспорта.

Пожарную безопасность на стройплощадке, участках работ и рабочих местах обеспечивать в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 №1479.

Приобъектные склады для хранения строительных материалов организовываются в виде открытых площадок. Горючие строительные материалы доставлять на строительную площадку ежедневно, в объеме, не превышающем сменную потребность.

В состав основного периода входят работы: земляные работы; устройство инженерной защиты; монтаж жилого комплекса ниже отм. 0,000; монтаж жилого комплекса выше отм. 0,000; монтаж инженерных сетей; благоустройство территории строительства.

Работы по строительству жилого комплекса выполняются в два периода: подготовительный и основной.

В состав подготовительного периода входят работы, связанные с подготовкой строительной площадки:

- создание геодезической разбивочной основы для строительной площадки и закрепления осей здания;
- расчистка территории строительства (уборка мусора и валунов);

- срезка и складирование растительного грунта, грубая планировка территории строительства;
- устройство постоянных и временных дорог;
- размещение мобильных зданий и сооружений вспомогательного и бытового назначения;
- устройство складских площадок;
- обеспечение строительной площадки противопожарными средствами, освещением;
- ограждение строительной площадки с металлическими стойками и заполнением каркаса из металлического листа, с воротами, калитками для эвакуации рабочих, устройство временной сети электроосвещения;
- установка информационного щита;
- организация временного электроснабжения, водоснабжения;
- организация движения для автотранспорта, установка поста мойки колес;
- установка поста охраны;
- выполнение мер пожарной безопасности;
- выполнение требований по охране труда и технике безопасности.

Проектом предусмотрено по периметру котлована выполнить шпунтовое ограждение из стальных труб.

Погружение свай осуществлять с поверхности земли (способ погружения - вдавливание). Для погружения свай применяется сваевдавливающая установка типа Sunward ZYJ320 (или аналог).

Выполнить предварительную вертикальную планировку территории при помощи бульдозера марки Shantui SD 16 или аналог (разработка грунта планировочной выемки, отсыпка грунта планировочной насыпи, планировка площадки).

Для насыпи и засыпки инженерных коммуникаций используется привозной незагрязненный минеральный грунт. Чистый грунт, образованный из выемок конструкций, также используется для насыпи.

По окончании подготовительных и планировочных работ и после погружения свай производится разработка котлована под конструкцию нулевого цикла. Разработка котлована предусматривается при помощи экскаватора марки JCB JS 220 LC (или аналогом), оборудованного обратной лопатой. Земляные работы производить в соответствии с ППР, выполненного специализированной организацией.

Земляные работы производятся до начала наступления воды, затем производится установка иглофильтров. По окончании установки иглофильтров ведется продолжение земляных работ до проектной отметки. Разработку грунта, организацию поверхностного стока и водоотвод от котлована производить согласно ППР. Насосы включаются по необходимости в зависимости от подпора воды.

Для рытья траншей при устройстве подземных инженерных сетей применяется экскаватор типа Hitachi ZX210K-5G или аналог. Участки прокладываемых коммуникаций должны выгораживаться защитным ограждением по ГОСТ Р 58967-2020.

Производство земляных работ в охранной зоне кабелей высокого напряжения и других коммуникаций необходимо осуществлять по наряду-допуску после получения разрешения от организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

Устройство монолитных конструкций фундаментов производить в инвентарной опалубке. Прием, подачу и распределение бетонной смеси предусматривается автобетононасосами типа "КСР 55ZX-170" или аналог.

Обратная засыпка пазух производится одновременно с обеих сторон сооруженной конструкции нулевого цикла на одинаковую высоту при помощи бульдозера. Обратную засыпку вести местным грунтом с использованием пневмотрамбовок и самоходных виброкатков. Не допускается применение для обратной засыпки мерзлого комковатого грунта.

В непосредственной близости от конструкций выполнить тщательное послойное трамбование грунта пневматическими трамбовками "ИП-4503" или аналогами.

Для выполнения работ используется инвентарная мелкощитовая или крупнощитовая опалубка.

Арматуру следует монтировать в последовательности, обеспечивающей правильное ее положение и закрепление. Для обеспечения проектного защитного слоя бетона необходимо устанавливать пластмассовые фиксаторы. Запрещается применение подкладок из обрезков арматуры, деревянных брусков и щебня. Смонтированная арматура должна быть закреплена от смещения и защищена от повреждений.

Установку арматуры производят по блокам. Подачу арматурных стержней и каркасов в зону производства работ осуществляют краном QTZ 200 (или аналог). При возведении стилобатной части здания подача материалов и конструкций осуществляется автомобильным краном SANY QY25C-1 (или аналог).

Бетонную смесь доставляют автобетоносмесителями. Подачу бетонной смеси в опалубку при объемах работ более 60 м³ в смену осуществляют автобетононасосом (тип и марка подбирается в ППР). Для подачи бетонной смеси при объемах менее 60 м³ в смену применяют схему «кран-бадья» с использованием неповоротных бункеров, емкостью 0,5...1,0 м³ массой 1,6-2,4 т.

Для монтажа конструкций зданий предусматривается использовать типовую монтажную оснастку, позволяющую осуществлять подъем, временное крепление и выверку элементов.

Каменные работы осуществляются в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ, соблюдением правил производства работ СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Производство каменных работ выполняется с инвентарных подмостей. Тип подмостей и схема их установки указывается в ППР.

При производстве работ по устройству кровли руководствоваться СП 70.13330.2012. При производстве работ по устройству кровли и отделочных работ руководствоваться СП 71.13330.2017.

Монтаж инженерных коммуникаций производится открытым и закрытым способом, разработка грунта ведется механизированным способом, в районе пересекаемых коммуникаций - вручную. Пересекаемые коммуникации подвешиваются по типовым проектам. Траншеи под коммуникации разрабатываются с естественными откосами. Грунт при «проходке» траншей складывается у места производства работ.

Благоустройство территории к зданию выполнять поточным методом, который заключается в равномерном, последовательном и непрерывном выполнении всех озеленительных и дорожно-строительных работ. Работы вести специализированным механизированным отрядом. Щебеночное основание планируется и уплотняется катками типа CAT CS-563D и HAMM 3412. Уплотнение производится вначале легким катком, а затем тяжелым; асфальтовое покрытие устраивается послойно самоходным асфальтоукладчиком Voegelé 1800-3 (либо аналог). Уплотнение покрытия производится в начале легким катком CAT CS-563D (либо аналог), а затем тяжелым катком HAMM 3412 (либо аналог).

Расход воды для пожаротушения предусматривается 5л/сек. В случае пожара использовать существующие пожарные гидранты, предусмотренные для пожаротушения зданий и сооружений близлежащей застройки, или предусмотреть на строительной площадке установку двух емкостей с цапковыми головками на водоразборных вентилях Ду 50мм для подключения пожарных рукавов.

Работы на объекте ведутся в две смены. Строительство жилого комплекса ниже и выше отметки 0,000 выполняется с помощью башенного крана типа QTZ 200 с длиной стрелы 50,0м (либо другой марки с аналогичными характеристиками). Установка башенного крана производится на опорной крестовине, смонтированной на монолитный ростверк на свайном основании.

В соответствии с СП 48.13330.2019 «Организация строительного производства» проектом предусматривается осуществлять: строительный контроль заказчика; строительный контроль генерального подрядчика. Проектом предусматривается проводить авторский надзор за строительством. Проектом предусмотрена организация геодезической службы заказчика и генерального подрядчика. В целях осуществления производственного контроля качества в части физико-технических характеристик применяемых материалов и технологических режимов работ предусмотрен лабораторный контроль привлеченной специализированной организацией.

Геодезические работы в строительстве должны выполняться в соответствии требованиями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

В настоящем ПОС предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

- дороги имеют покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года (существующее асфальтовое покрытие, дорожные ж.б. плиты);
- ворота для въезда предусмотрены шириной не менее 4 м;
- к строящемуся зданию, месту хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечен свободный подъезд;
- расход воды для пожаротушения на период строительства принимать в соответствии с расходом воды для пожаротушения на период эксплуатации;
- на территории бытового городка предусмотреть стенды первичных средств пожаротушения (песок, лопаты и т.д.);
- строительные леса и опалубка выполняются из материалов, не распространяющих и не поддерживающих горение. Строительные леса (металлические инвентарные) на каждые 40 м по периметру построек необходимо оборудовать одной лестницей или стремянкой;
- на машинах должен находиться исправный огнетушитель, а в местах стоянки машин должны стоять ящики с песком;

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды в процессе обращения с отходами в период строительства

- складирование строительных материалов на специально оборудованных площадках;
- сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, следует осуществлять в закрытые контейнеры;
- хранение отходов, образующихся в процессе строительства, в контейнерах на специально оборудованной площадке в границах землеотвода;
- запрет сжигания на строительной площадке строительных отходов;
- восстановление и благоустройство территории после завершения строительства.
- своевременный вывоз строительного мусора, бытовых отходов и нечистот в установленном порядке силами специализированных организаций.

В период строительства предусматриваются следующие мероприятия по охране почв:

- в целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусматривается централизованная поставка растворов и бетонов специализированным транспортом;
- при выезде со строительной площадки предусматривается место (пункт) для мойки колес автотранспорта;
- стоянка строительных механизмов производится на специализированных площадках, не допуская пролив и попадание ГСМ на грунт;

- благоустройство участка после окончания строительства, озеленение, восстановление нарушенного благоустройства вне границ участка.

В период строительства предусматриваются следующие мероприятия по охране поверхностных вод:

- локальные участки стройплощадки ограждаются по периметру с помощью временных уплотнительных грунтовых валиков, топливной аппаратурой, исключающей потери ГСМ и их попадание в грунт;

- проведение мойки, ремонта и технического обслуживания техники на специальных базах вне территории строительной площадки;

- заправка автотранспорта на городских АЗС;

- оборудование под стационарными механизмами специальных поддонов, исключающих попадание топлива и масел в грунт;

- транспортировка конструкций и материалов, перемещение строительной техники, подъезд землеройной техники по существующей дорожной сети и специально оборудованным подъездам;

- вывоз отходов грунта по мере образования, на предприятия по размещению отходов;

- при выездах со строительной площадки предусматривается место для мойки колес.

На период строительства проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по снижению уровня шумового воздействия на окружающую среду:

1. Ограничить «чистое» время работы (время работы под нагрузкой) строительной техники.

2. Использовать компрессор в шумозащитном кожухе.

В период строительства антитеррористическая защищенность объекта обеспечивается реализацией организационно-технических мероприятий в соответствии с СП 48.13330.2019 по организации стройплощадки, реализуемых генподрядчиком, а именно:

- предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов;

- ограждение стройплощадки в виде прямолинейных участков, с минимальным количеством изгибов и поворотов, ограничивающих наблюдение;

- круглосуточная охрана;

- контроль территории, грузов и материалов для чего на въезде на стройплощадку и выезде предусмотрены пункты контроля транспорта для исключения провоза террористических средств, проезда автотранспорта, не имеющего права проезда, и несанкционированного прохода;

- недопустимость хранения на стройплощадке ГСМ, прочих легковоспламеняющихся жидкостей и взрывоопасных веществ;

- все парковочные площадки, располагаются на границе внешнего периметра стройплощадки.

Продолжительность строительства объекта принята директивно и составляет 48 месяцев, в том числе подготовительный период 1 мес.

В проекте приведен перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы, которые могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений. Мониторинг предусматривается проводить силами специализированных организаций, обладающих необходимыми лицензиями и оборудованием.

4.2.2.11. В части мероприятий по охране окружающей среды

Земельный участок с кадастровым номером 16:50:011404:517, площадью 3371 м² предоставляемый для размещения объекта капитального строительства «жилого комплекса с подземной автостоянкой и встроенными помещениями», располагается по адресу: г. Казань, ул. Островского.

Участок граничит:

- на юго-западе и северо-западе: с земельным участком с кадастровым номером 16:50:000000:18237 (адрес: Республика Татарстан, г. Казань, Вахитовский район, участок в квартале «Б»; категория земель – земли населенных пунктов, разрешенный вид использования – зона ДКИ);

- на юго-востоке (ближайший): с земельным участком с кадастровым номером 16:50:000000:24294 (адрес: Республика Татарстан, г. Казань, ул. Островского, з/у 114; категория земель – земли населенных пунктов, разрешенный вид использования – среднеэтажная жилая застройка);

- на северо-востоке: с автомобильной дорогой ул. Островского.

На участке планируется размещение 8-этажного двухсекционного жилого дома со стилобатом, встроенными помещениями и подземной парковкой. Дом включает в себя один подземный этаж (парковка), первый этаж общественного назначения с парковкой и 7 жилых этажей.

Проектной документацией предусматривается электроснабжение, водоснабжение и водоотведение жилого дома от городских сетей, горячее водоснабжение и отопление также от городских сетей. Предусматривается подключение жилого дома к сетям связи. Кондиционирование секции – индивидуальное. На кровле здания предусмотрено место установки наружного блока с трассами фреонопровода к каждой квартире. Резервным местом установки наружных блоков кондиционеров является общедоступная лоджия во второй секции на 2-6 этажах.

Ближайшим крупным водным объектом является озеро Нижний Кабан, расположенное в 663 м к западу от границ участка. Ширина водоохранной зоны озера составляет 50 м, ширина прибрежной защитной полосы совпадает с

парапетом набережной. Ширина береговой полосы озера составляет 20 м.

В период строительства источниками загрязнения атмосферы будут являться:

- Источник 6501 (неорганизованный) – ДВС спецтехники на строительной площадке. Работа дизельных ДВС техники сопровождается выделением в атмосферу загрязняющих веществ в составе: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, керосин;

- Источник 6502 (неорганизованный) – ДВС автотранспорта на строительной площадке. Работа дизельных ДВС автотранспорта сопровождается выделением в атмосферу загрязняющих веществ в составе: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, керосин;

- Источник 6503 (неорганизованный) – пересыпка и перемещение пылящих материалов (щебень, песок, гравий керамзитовый). Работы сопровождаются выделением в атмосферу пыли неорганической, содержащей $SiO_2 < 20\%$;

- Источник 6504 (неорганизованный) – сварочные работы. В процессе сварки металлических конструкций происходит загрязнение атмосферы вредными веществами: железа оксид, марганец и его соединения;

- Источник 6505 (неорганизованный) – лакокрасочные работы, сопровождающиеся выделением в атмосферу ксилола, толуола, бутилацетата, ацетона и уайт-спирита;

- Источник 6506 (неорганизованный) – гидроизоляционные работы и укладка асфальтобетона, сопровождающиеся выделением в атмосферу алканов C12-19.

- Источник 6507 (неорганизованный) – сварка полиэтиленовых труб. В процессе сварки полиэтилена выделяются: углерода оксид, хлорэтен.

Суммарный выброс составит – 13,846288 т за весь период строительства.

Для определения уровня приземных концентраций загрязняющих веществ и величины негативного воздействия выбросов проектируемых источников при выполнении работ по строительству проведен расчет по программе УПРЗА «ЭКОцентр».

Расчёт выполнен в соответствии с «Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273). Согласно результатам расчета рассеивания максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам (кроме азота диоксида) не превышают ПДК веществ; по группе суммации превышения Ккд не прогнозируется. Учитывая временный характер воздействия, предлагается принять в качестве ПДВ выбросы загрязняющих веществ на уровне расчетных значений, за исключением диоксида азота, для которого необходимо установить ВСВ.

После прекращения строительных работ негативное воздействие на атмосферный воздух прекратиться.

В период эксплуатации организованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться:

- Источник 0001÷0002 (точечные) – системы вытяжной вентиляции В1 и В2 из паркингов на подземном и 1 этажах по 60 и 22 м/м соответственно. Источниками выделения являются двигатели автотранспорта в период прогрева, движения по территории паркинга и во время работы в режиме холостого хода. От работы ДВС автомобилей в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, бензин, керосин.

К неорганизованным источникам выбросов относятся:

- Источник 6001 (площадной) – дворовой проезд до паркинга для автотранспорта.

Суммарный выброс составит – 0,208440 т/год.

Для определения уровня приземных концентраций загрязняющих веществ и величины негативного воздействия выбросов проектируемых источников в период эксплуатации проведен расчет по программе УПРЗА «ЭКОцентр».

Расчеты приземных концентраций на период эксплуатации показали, что уровень намечаемого негативного воздействия на качество атмосферного воздуха будет находиться в допустимых пределах. Выбросы от источников загрязнения атмосферы в период эксплуатации не окажут ощутимого воздействия на качество атмосферного воздуха.

На этапе строительства основными источниками акустического воздействия будут являться автотранспортные средства на строительной площадке, а также спецтехника, работающая на территории объекта.

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов санитарно-гигиенические ограничения по шуму в пределах рассматриваемой территории устанавливаются исходя из следующих условий: проведение земляных работ, заезд автотранспорта на территорию строительного объекта будет осуществляться в дневное время суток.

Для оценки шумового воздействия принята расчетная точка в 2 м от фасада ближайшего жилого дома, расположенного по адресу: ул. Островского, 103.

Акустический расчет выполнен по программе «Шум «ЭКОцентр – Профессионал». В расчетах учтена возможная одновременная работа экскаватора, бульдозера, автосамосвала и катка. В качестве препятствий принято ограждение строительной площадки.

Расчетное значение эквивалентного и максимального уровня звука на территории, непосредственно прилегающей к жилому зданию, составило 47 и 51 дБА соответственно, что не будет превышать допустимых величин, установленных СанПиН 1.2.3685-21.

Основными источниками шума при функционировании проектируемого жилой комплекс будут являться автотранспортные средства.

При оценке шумового воздействия на этапе эксплуатации вклад вентиляционного оборудования учитываться не будет, поскольку во всех вентиляционных системах используются необходимые мероприятия для предотвращения передачи вибраций на строительные конструкции и обеспечения нормируемых параметров шума, возникающих при работе систем отопления и вентиляции:

- ограничение скорости движения воздуха в воздуховодах и воздухораспределителях с учетом акустических требований;
- ограничение скорости движения теплоносителя в трубопроводах с учетом акустических требований;
- виброизоляторы;
- шумоглушители;
- гибкие вставки;
- шумоизоляция вентиляторов;
- тепло-шумоизоляция воздуховодов;
- тепло-шумоизоляция трубопроводов.

Результаты акустических расчетов сравнивались с нормативными значениями для ночного времени суток, поскольку они являются более строгими.

Расчетные значения эквивалентного и максимального уровня звука на территории, непосредственно прилегающей к жилым зданиям, составят 45 и 55 дБА соответственно, что не превышает нормативные значения, установленные СанПиН 1.2.3685-21.

В почве участка присутствуют камни и строительный мусор. Почва участка не пригодна для проведения рекультивации. При планировке рельефа образуется избыток грунта 588 м³. Данный грунт планируется вывозить на полигон ТКО «Восточный» и использовать для пересыпки слоев.

Непосредственного воздействия на территорию, условия землепользования и геологическую среду при эксплуатации жилой комплекса не ожидается.

Вертикальная планировка территории выполнена в проектных отметках с учетом существующей уличной сети ул. Ново-Песочная и ул. Островского, с организацией транспортного и пешеходного движения, а также доступности для маломобильных групп населения.

Отвод поверхностных стоков с проектируемых проездов предусмотрен по спланированной поверхности проезжей части проектируемых проездов и площадок на проезжую часть ул. Ново-Песочная, оборудованную ливневой канализацией.

Движение автотранспорта по территории объекта предусмотрено в границах проектируемых проездов с твердым покрытием.

При работах по строительству жилого комплекса будут образовываться отходы производства и потребления:

- от работы и жизнедеятельности строительного персонала: мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный; спецодежда из брезентовых тканей, утратившая потребительские свойства; обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства; жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин;
- от очистки сточных вод: осадок механической очистки смеси сточных вод мойки автомобильного транспорта и дождевых (ливневых) сточных вод; всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений;
- от строительно-монтажных работ: тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%); шлак сварочный; тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%); остатки и огарки стальных сварочных электродов; отходы строительного щебня незагрязненные; отходы песка незагрязненные; грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами.

При проведении строительных работ образуется 13 видов отходов общей массой 280,737 т/период. Из них:

- отходы 3 класса опасности: 0,138 т/период;
- отходы 4 класса опасности: 43,693 т/период;
- отходы 5 класса опасности: 236,906 т/период.

Проектной документацией предусмотрен централизованный сбор отходов, в зависимости от агрегатного состояния и класса опасности.

Образующиеся в процессе строительства отходы будут передаваться для утилизации на специализированные предприятия, имеющие соответствующую лицензию на данный вид деятельности.

На данный момент для обращения с образовавшимися отходами были избраны следующие организации:

- ООО «УК «ПЖКХ» (лицензия № 16-00440/П от 26.08.2020 г.; вид услуг – сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, размещение отходов I-IV класса опасности);
- ООО «НПП «АГРИУМ» (лицензия № Л020-00113-16/00152870 от 19.01.2023 г.; вид услуг – сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание отходов III, IV классов опасности).

Конечной организацией по размещению отходов является полигон ТКО «Восточный», зарегистрированный в государственном реестре объектов размещения отходов (ГРОО) под № 16-00076-3-00255-240517.

Место вывоза/оператор по обращению с отходами могут быть уточнены на стадии ППР.

В период эксплуатации жилой комплекса ожидается образование следующих видов отходов производства и потребления:

- от работы персонала здания: отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства; отходы упаковочной бумаги незагрязненные; отходы упаковочного картона незагрязненные;
- от уборки помещений: мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные); отходы из жилищ крупногабаритные;
- от обслуживания оборудования лифтов: обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел 15% и более); отходы минеральных масел индустриальных;
- от уборки территории с твердым покрытием: мусор и смет уличный; смет с территории гаража, автостоянки малоопасный.

Отходы в период эксплуатации будут собираться организованно и передаваться специализированным организациям для дальнейшей утилизации и переработки согласно договорам. Всего образуется 11 видов отходов общей массой 99,618 т/год. Из них:

- отходы 3 класса опасности: 0,072 т/год;
- отходы 4 класса опасности: 82,127 т/год;
- отходы 5 класса опасности: 17,419 т/год.

Возможное негативное воздействие отходов в период эксплуатации можно считать допустимым.

Для промежуточного сбора бытовых отходов в помещениях офиса предусмотрена установка урн. ТКО будут собираться в 2 пластиковых контейнера (объем по 1,1 м³).

Большую часть отходов (82,127 т/год) предполагается передавать ООО «УК «ПЖКХ» как региональному оператору по обращению с твердыми коммунальными отходами по Западной зоне Республики Татарстан, остальные отходы будут направлены на утилизацию или переработку. Место вывоза/оператор по обращению с отходами могут быть уточнены при дальнейшей разработке проекта.

На данный момент для обращения с отходами были выбраны следующие организации:

- ООО «УК «ПЖКХ» (лицензия № 16-00440/П от 26.08.2020 г.; вид услуг – сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, размещение отходов I-IV класса опасности);
- ООО «НПП «АГРИУМ» (лицензия № Л020-00113-16/00152870 от 19.01.2023 г.; вид услуг – сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание отходов III, IV классов опасности);
- ООО «ПСБ «Интер Грин» (лицензия № 16-00240 от 20.05.2016 г.; вид услуг – сбор, транспортирование отходов IV класса опасности);
- ООО «БЫСТРОФ» (основной вид деятельности по коду ОКВЭД – 46.77 Торговля оптовая отходами и ломом. Деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов V класса опасности в лицензировании не нуждается).

Конечной организацией по размещению отходов является полигон ТКО «Восточный», зарегистрированный в государственном реестре объектов размещения отходов (ГРОО) под № 16-00076-3-00255-240517.

В период строительства не предусматривается сброс сточных вод в водные объекты и на поверхность грунта. Отвод бытовых стоков от душевых, раковин на период строительства осуществляется в аккумулирующую емкость с последующим вывозом – 2,38 м³/сут. На период выполнения строительно-монтажных работ организуется поверхностный водоотвод со сбором и очисткой загрязненного поверхностного стока.

Прямого воздействия на состояние поверхностных и подземных водных ресурсов при эксплуатации объекта капитального строительства не ожидается жилой дом подключается к централизованным сетям водоснабжения и водоотведения.

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.

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

4.2.2.12. 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 капитального строительства до ближайших соседних существующих зданий и сооружений, приняты не менее нормируемых в соответствии с требованиями п.4.3, табл.1 СП 4.13130.2013*.

Расстояние от стен здания до границы открытых площадок для хранения легковых автомобилей с грузоподъемностью менее 3,5 тонн, не нормируется; что не противоречит п.4.15 СП 4.13130.2013*.

Наружное пожаротушение обеспечено передвижной пожарной техникой от существующей наружной кольцевой водопроводной сети. Согласно п.5.4 СП 8.13130.2020 расход воды на наружное пожаротушение для здания, разделенного на надземные и подземные пожарные отсеки, определен по тому пожарному отсеку здания, где требуется наибольший расход воды. В соответствии с табл.2 СП 8.13130.2020 для здания функциональной пожарной опасности Ф1.3; при количестве этажей более 2, но не более 12; при строительном объеме не более 50 000 м³, расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/с. Расход воды на наружное пожаротушение встроенной одноэтажной подземной автостоянки принят не менее 20 л/с; надземной - не менее 10 л/с; в соответствии с п.5.12 СП 8.13130.2020. В соответствии с п.5.8, п.5.10 СП 8.13130.2020 дополнительно учтен расход воды на внутреннее противопожарное водоснабжение и автоматическое пожаротушение встроенной автостоянки. Гарантированный свободный напор на уровне поверхности земли предусмотрен не менее 10 м., что соответствует п.6.3 СП 8.13130.2020. Для наружного пожаротушения проектируемого объекта предусмотрено использование не менее двух пожарных гидрантов. Пожарные гидранты предусмотрены не ближе 5 м от стен проектируемого жилого здания и не далее 2,5 м. от края автодороги. Расстояние от здания до пожарных гидрантов не превышает 200 метров по дорогам с твердым покрытием. Продолжительность тушения пожара принято – 3 часа, что не противоречит п.5.17 СП 8.13130.2020.

К объекту капитального строительства высотой не более 28,0 метров предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей с одной продольной стороны; т.к. на западной стороне здания, где отсутствует пожарный подъезд, предусмотрены пожарные лестницы, связывающие лоджии и балконы смежных этажей между собой; что соответствует пп. б) п.8.1.1 СП 4.13130.2013*. Ширина проезда при высоте здания более 13,0 м., но не более 46,0 метров; предусмотрена не менее 4,2 м., что не противоречит п.8.1.4 СП 4.13130.2013*. В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию, допустимо включать тротуар, примыкающий к проезду; что не противоречит п. 8.1.5 СП 4.13130.2013*. Расстояние от края бровки проезжей части проезда для пожарных автомобилей до стен здания принято в границах 5-8,0 метров, что соответствует п. 8.1.6 СП 4.13130.2013*. Конструкция дорожной одежды противопожарных проездов и стилобата принята исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин в соответствии с п.8.1.7 СП 4.13130.2013*.

Жилой дом представляет собой, 8-ти этажное, двухсекционное здание с встроенными нежилыми помещениями общественного назначения на первом этаже и встроенной одноэтажной подземной и наземной автостоянкой.

Высота здания принята в соответствии с п.3.1 СП 1.13130.2020 и составляет +25,70 м.

Для поэтажной связи и эвакуации с этажей жилого дома предусмотрены лестничные клетки типа Л1 и лифты.

Пожарно-техническая классификация проектируемого объекта:

Степень огнестойкости здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Класс функциональной пожарной опасности –Ф 1.3 с встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже Ф 4.3, и встроенно-пристроенная автостоянка Ф 5.2.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности (жилая и общественная часть) - не категорируется. Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности (встроенно-пристроенная автостоянка) - В.

Конструктивное решение здания представляет железобетонный безригельный рамно-связевый каркас. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной

работой неизменяемого жесткого диска монолитной железобетонной плиты перекрытия с несущими ж/б колоннами (пилонами), диафрагмами жесткости, жестко заделанными в монолитный ж/б фундамент.

Проектируемый объект принят тремя пожарными отсеками:

– Пожарный отсек №1 – подземная автостоянка на отм. -4,050;

– Пожарный отсек №2 – надземная автостоянка на отм. 0,000;

– Пожарный отсек №3 – жилой дом со встроенными помещениями.

Встроенные нежилые помещения общественного назначения на 1-м этаже и жилая часть отделены от встроенной автостоянки, противопожарными стенами и перекрытием 1-го типа без проемов и имеют обособленные выходы непосредственно наружу, что соответствует п.5.2.7 СП 4.13130.2013*.

Площадь этажа пожарных отсеков принята в соответствии с табл. 6.5, табл. 6.8 СП 2.13130.2020 и не превышает предельно-допустимых значений.

Для выделения пожарных отсеков применены противопожарные стены 1-го типа и перекрытия 1-го типа. Выполнение противопожарных преград не противоречит пп.5.4.8-5.4.14, п. 5.4.17 СП 2.13130.2020.

Встроенные помещения без конкретной технологии отделяются от жилой части противопожарными перекрытиями 3-типа и перегородками 1-го типа без проемов, имеют выход непосредственно наружу; что не противоречит п.5.2.7 СП 4.13130.2013*.

Степень огнестойкости, класс конструктивной и функциональной пожарной здания (пожарных отсеков) определяют требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям, эвакуационным выходам и путям эвакуации, системам противопожарной защиты.

Предел огнестойкости строительных конструкций принят в соответствии с ч.2 ст.58, табл.21 ФЗ №123.

Секции разделены между собой противопожарными стенами 2-го типа (или противопожарными перегородками не ниже 1-го типа) в соответствии с п.5.2.9 СП 4.13130.2013*. 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 K0.

Помещения технического назначения, складские помещения, за исключением помещений категории В4 и Д, выделены противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа в соответствии с пп. 5.1.2, 5.2.6, 5.6.4 СП 4.13130.2013*. Заполнение проемов предусмотрено противопожарными дверями не ниже 2-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. Междуэтажные пояса выполняются частично светопрозрачными в составе витражных конструкций и являются глухими (не открывающимися), имеют предел огнестойкости, с численными значениями: по признаку (E) - как для примыкающего перекрытия и по признакам (I, W) - как для наружных стен; согласно п. 5.4.18 п. в) СП 2.13130.2020.

Расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток в жилых секциях и проемами в наружной стене здания принято не менее 1,2 м.; что соответствует пп. д) п.5.4.16 СП 2.13130.2020.

В целях ограничения распространения пожара из встроенно-пристроенной автостоянки, над проемами дверей выходов из автостоянки и выезда из подземной автостоянки предусмотрены глухие козырьки из негорючего материала шириной не менее 1 м.; что соответствует п.6.11.8 СП 4.13130.2013*.

Пределы огнестойкости шахт лифтов, соединяющие встроенную подземную автостоянку с жилой частью приняты не менее REI120, а двери не менее EI60, что соответствует п. 5.13 СП 506.1311500.2021. Выходы из лифтов во встроенной автостоянке оборудуются парно-последовательным тамбур шлюзами 1-го типа (с заполнением дверями 2-го типа EI30) с подпором воздуха при пожаре в соответствии с п. 5.14 СП 506.1311500.2021. Ограждающие конструкции шахт лифтов в жилых секциях отвечают требованиям, предъявляемых к противопожарным преградам (противопожарные перегородки 1-го типа, перекрытия 3-го типа), что соответствует ч.15 ст.88 ФЗ №123. Двери шахт лифтов предусмотрены противопожарные EI30 в соответствии с ч.16 ст.88 ФЗ №123.

Предел огнестойкости дверей при заполнении проемов лестничных клетках при выходе из подземной автостоянки принят не менее EI60 в соответствии с п.8.4.3 СП 1.13130.2020.

Стены лестничных клеток ЛП возведены на всю высоту здания и возвышаются над кровлей.

Помещение электрощитовой (категории В3) отделяется от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов дверями 2-го типа, что соответствует п. 5.1.2 СП 4.13130.2013*.

Помещение насосной станции пожаротушения отделено от смежных помещений противопожарными преградами в соответствии с п. 6.10.11 СП 485.1311500.2020.

Ограждение лоджий выполнены из негорючих материалов, что соответствует п.5.4.21 СП 2.13130.2020.

Предел огнестойкости узлов примыкания и крепления наружных стен (в том числе навесных, со светопрозрачным заполнением и др.) к перекрытиям имеет нормируемый предел огнестойкости. Предел огнестойкости строительных конструкций принят в соответствии со ст. 58 ФЗ № 123. Ограждающие конструкции каналов, ниш и шахт для коммуникаций предусмотрены с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемых перекрытий.

Мусорокамера отделена от смежных помещений жилого дома глухой стеной и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности K0 и имеет выход непосредственно наружу, что соответствует п.5.1.6 СП 4.13130.2013*. Над входом в мусоросборную камеру предусмотрен козырек из негорючих материалов, выступающий за пределы наружной стены шириной не менее ширины двери, что соответствует п.5.1.6 СП 4.13130.2013*.

Максимальная площадь ненормируемых проемов превышает 25% площади нормируемых наружных стен здания, то наружный слой стекла для ненормируемых проемов выполняется закаленным в соответствии с ГОСТ 30698 (п.5.4.18 пп. г СП2.13130.2020)

Строительные конструкции здания не способствуют скрытому распространению огня.

Пути эвакуации и эвакуационные выходы приняты в соответствии со ст.89 ФЗ №123 и СП 1.13130.2020.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий. Эвакуационные пути в пределах помещения обеспечивают безопасную эвакуацию людей через эвакуационные выходы из данного помещения без учета применяемых в нем средств пожаротушения и противодымной защиты.

Из пожарного отсека подземной и наземной автостоянки предусмотрено не менее 2-х рассредоточенных эвакуационных выходов непосредственно наружу; что соответствует п.8.4.3 СП 1.13130.2020. Двери эвакуационных выходов на лестничные клетки предусмотрены противопожарными не ниже 1-го типа, что соответствует п.8.4.3 СП 1.13130.2020. Ширина эвакуационных выходов наружу принята в свету не менее 1,2 м, высота не менее 1,9 м. Ширина лестниц в лестничных клетках принята не менее 1,2 м. Высота пути эвакуации по лестничным клеткам принята не менее 2,2 м, в соответствии с п.4.4.1 СП 1.13130.2020. При определении параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в помещениях для хранения автомобилей (за исключением механизированных автостоянок), принято из расчета 1 чел. на каждое машино-место. Предельно-допустимые расстояния от места хранения до ближайшего эвакуационного выхода, не превышают предельно-допустимые значения согласно табл.19 СП 1.13130.2020.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации принята не менее 1,2 м, высота не менее 2 м, что соответствует п.п. 4.3.2, 4.3.3 СП 1.13130.2020. В полу на путях эвакуации не допускаются перепады высот менее 0,45 м и выступы, за исключением порогов в дверных проемах высотой не более 50 мм в соответствии с п.4.3.5 СП 1.13130.2020. В эвакуационных коридорах оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м,

трубопроводы с горючими газами и жидкостями, а также встроенные шкафы отсутствуют; что не противоречит п.4.3.7 СП 1.13130.2020. Сообщение встроенной автостоянки с жилой частью здания в пределах этажа, не предусмотрено.

В соответствии с СП 506.1311500.2021 отделка стен и потолков автостоянки выполнена из негорючих материалов. Покрытие полов автостоянки предусмотрено стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений. Покрытие рампы и пешеходных дорожек исключает скольжение. Покрытие полов предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1. В подземной автостоянке предусмотрено устройства для отвода воды в случае тушения пожара.

Эвакуация из помещений квартир, общей площадью до 500 м² и при высоте здания не более 28 м, осуществляется по путям эвакуации через один эвакуационный выход по лестничной клетке типа Л1 с выходом через вестибюль непосредственно наружу, что не противоречит п.6.1.1 СП 1.13130.2020.

Высота эвакуационных выходов принята не менее 1,9 м. в свету, ширина – не менее 0,8 м. в свету; что соответствует п.4.2.18, п.4.2.19 СП 1.13130.2020. Ширина эвакуационного выхода из лестничной клетки, принята не менее ширины марша лестниц.

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, ширина проступи и высота ступеней приняты согласно п. 6.1.16, табл.4 СП 1.13130.2020.

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 Л1, не превышает предельно-допустимых значений, что соответствует п.6.1.8, табл. 3 СП 1.13130.2020.

В каждой квартире, расположенной на высоте более 15 м предусмотрены аварийные выходы в соответствии с п.6.1.1, пп. а) п.4.2.4 СП 1.13130.2020.

В соответствии с пп. б) п.5.4.16 СП 2.13130.2020, п.4.4.12 СП 1.13130.2020 в наружной стене лестничной клетки Л1 на каждом этаже предусмотрены световые проемы с площадью остекления не менее 1,2 м² с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м. Допускается не предусматривать оконные проемы в наружных ограждающих конструкциях лестничной клетки в уровне первого этажа в следующих случаях:

- наличия оконных проемов на нижней промежуточной площадке участка лестницы, расположенного между 1-м и 2-м этажами;
- наличия не открывающихся остекленных проемов площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах и стенах тамбуров, ведущих наружу или остекления с аналогичной площадью дверей в указанных стенах;
- наличие в уровне первого этажа лестничной клетки эвакуационного освещения в соответствии с ГОСТ Р 55842, обеспеченного по 1-й категории надежности электроснабжения.

Между маршами лестниц и поручнями ограждений лестничных маршей лестничных клеток Л1 предусмотрен зазор шириной в свету не менее 75 мм., в соответствии с п.7.14 СП 4.13130.2013*.

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.

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.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 метра.

На путях эвакуации не предусмотрены раздвижные и подъемно-опускные двери, вращающиеся двери и турникеты.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусмотрены с открыванием по направлению выхода из здания, кроме помещений с одновременным пребыванием не более 15 чел.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, вестибюлей и лестничных клеток предусматриваются без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Двери в лестничной клетке, лифтовом холле и противопожарных преградах выполняются с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

В соответствии с п. 9.1.1 СП 1.13130.2020 во встроенной подземной автостоянке и жилой части предусмотрены следующие мероприятия, направленные на обеспечение безопасности МГН при пожаре:

- предусмотрена возможность спасения МГН группы М4 во встроенной автостоянке в помещении пожаробезопасной зоны 1-го типа с выходом в лестничную клетку НЗ и заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа;
- предусмотрена возможность спасения МГН группы М4 на площадке лестничной клетки жилой части, при этом ограждающие конструкции зоны безопасности МГН выполняются из противопожарных перегородок и перекрытий с пределом огнестойкости REI90 и заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом состоянии.

Указанные двери имеют устройства самозакрывания и уплотнения в притворах. Для МГН группы М1-МЗ эвакуация предусмотрена по лестничной клетке типа Л1. Из автостоянки на отм.0,000 эвакуационные выходы для

МГН предусмотрены непосредственно наружу.

Для каждого из общественных помещений, расположенных на первом этаже здания площадью менее 300 м² каждый и числе работающих не более 20 человек в соответствии с требованиями п.4.2.9 СП 1.13130.2020 предусмотрены по одному эвакуационному выходу непосредственно наружу. Эвакуационные выходы и пути эвакуации, изолированные от жилой части здания, что соответствует п.6.1.14 СП 1.13130.2020. Эвакуационные выходы приняты шириной не менее 0,8 м и 1,2 м. в свету, высотой не менее 1,9 м в свету. Горизонтальные пути эвакуации приняты шириной не менее 1,2 м в свету, высотой не менее 2 м. в свету. Перед наружной дверью эвакуационного выхода предусмотрена горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери, в соответствии с п.6.1.16, СП 1.13130.2020.

Внутренняя отделка на путях эвакуации в здании предусмотрена в соответствии со ст. 134 табл. 28 прил. к ФЗ № 123.

Выход с лестничной клетки на кровлю предусмотрен по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 м в соответствии с п.7.6 СП 4.13130.2013*. В месте перепада высот кровли предусмотрена пожарная лестница типа П1. На кровле здания предусмотрено ограждение в соответствии с п.7.16 СП 4.13130.2013*.

Проектом предусмотрены два типа кровельного покрытия: плоская неэксплуатируемая на покрытии 8-го этажа и эксплуатируемые кровли на участках террасирования в уровне 6-7 этажей.

Перепад высот между кровлей помещения лестничной клетки, надстраиваемой на кровле здания составляет 2,8 м, в месте данного перепада устанавливаются пожарные лестницы П1 (п. 7.12 СП 4.13130.2013).

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 помещений предусмотрена в соответствии со ст.27 ФЗ № 123, СП 12.13130.2009, СП 506.1311500.2021.

Согласно п.4.1.1, п.6.1 таблицы 1; п.48 таблицы 3 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», жилое многоквартирное здание с встроенными не жилыми помещениями на первом этаже оборудовано системой пожарной сигнализации (СПС) адресного типа, 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;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток, тамбуров и тамбур-шлюзов.

Для обнаружения возможных пожаров в помещениях здания предусмотрена организация автоматической установки пожарной сигнализации с применением адресных тепловых, дымовых и ручных пожарных извещателей.

Подземная автостоянка оборудована автоматическим водяным спринклерным пожаротушением. Тип применяемого оборудования, его размещение и устройство, в т.ч. интенсивность орошения, не противоречит СП 485.1311500.2020.

В соответствии с примечанием 8 табл.3 СП 486.1311500.2020 мусоросборная камера защищена по всей площади спринклерными оросителями. Участок распределительного трубопровода оросителей запроектирован кольцевым, подключенным к сети хозяйственно-питьевого водопровода многоквартирного здания и оснащенным теплоизоляцией из негорючих материалов.

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 в жилой части и наземной автостоянке принята система оповещения о пожаре 1-го типа; во встроенных нежилых помещениях первого этажа предусмотрена система оповещения людей о пожаре 2-го типа; в помещениях подземной автостоянки – 3-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, п.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 людьми 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.

В соответствии с п.7.9, табл. 7.1 СП 10.13130.2020 встроенные не жилые помещения 1-го этажа оборудованы внутренним противопожарным водоснабжением с принятым расходом воды 1x2,6 л/с. Расход воды в помещениях подземной автостоянки принят 2X5,2 л/с; наземной - 2x2,6 л/с. Время тушения пожара для жилой части и автостоянки принято 1 час.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из среднерасходных пожарных кранов с учётом п. 6.2.10 СП 10.13130.2020 DN 65 с рукавом длиной 20 м, диаметр срыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Для снижения давления до 0,4 МПа при монтаже среднерасходных пожарных кранов будут установлены диафрагмы между пожарным краном и соединительными головками.

Согласно п. 6.1.26 СП 10.13130.2020 для подключения мобильной пожарной техники на противопожарном водопроводе подземной автостоянки предусматривается установка двух выведенных наружу пожарных патрубков с соединительной головкой DN 80 и головкой заглушкой.

Свободное давление у пожарных кранов обеспечивает получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удаленной части помещения. Наименьшая высота и радиус действия компактной части пожарной струи принята 6 м. Пожарные краны устанавливаются таким образом, чтобы отвод, на котором располагается пожарный кран, находился на высоте $(1,35 \pm 0,15)$ м над полом помещения, и размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования. Для создания необходимого давления в сети в помещении автостоянки предусмотрена насосная установка. Система внутреннего противопожарного водоснабжения предусмотрена закольцованной. Для автоматизации системы внутреннего противопожарного водоснабжения, в пожарных шкафах установлены устройства дистанционного пуска насоса-повысителя. Внутренние сети противопожарного водопровода автостоянки имеют 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки.

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

Система вытяжной противодымной вентиляции предусмотрена для помещения подземного паркинга и закрытого паркинга в уровне 1-го этажа в соответствии с пп. з) п. 7.2 СП 7.13130.2020; система приточной противодымной вентиляции предусмотрена в тамбур-шлюзах для связи закрытого паркинга с помещениями иного назначения (вестибюлем) в уровне первого этажа в соответствии с пп. л) п. 7.14 пп. л СП 7.13130.2013. Причем подпор в шахты лифтов не предусмотрен согласно п. 5.15 СП 506.1311500.2021, т.к. здание имеет высоту менее 28 м, лифты имеют двойной тамбур шлюз с подпором воздуха при пожаре.

Расход наружного воздуха, подаваемого в тамбур-шлюз на входе в пожаробезопасную зону 1-го типа во встроенной подземной автостоянке, принят не менее требуемого для тамбур-шлюзов незадымляемых лестничных клеток типа НЗ по СП 7.13130.2013; что не противоречит п.9.2.2 СП 1.13130.2020. При этом подача наружного воздуха с подогревом непосредственно в помещение пожаробезопасной зоны, не требуется.

Противодымная вентиляция объекта защиты выполнена в соответствии с СП 7.13130.2013.

Воздуховоды приточных противодымных систем выполнены из листовой оцинкованной стали толщиной 0,8 мм, а вытяжные противодымные систем – из листовой оцинкованной стали толщиной 1 мм.

Нормируемые пределы огнестойкости воздуховодов систем противодымной вентиляции, а также противопожарных клапанов и вентиляторов приняты согласно СП 7.13130.2013.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах.

В зданиях многоквартирных жилых домов высотой менее 28,0 метров, устройство противодымной вентиляции в соответствии с п.7.2 СП 7.13130.2013*, не требуется.

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.

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

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здание с учетом требований СП 42.13330. Пешеходные пути имеют непрерывную связь с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями, остановочными пунктами пассажирского транспорта общего пользования. В местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот до 0,2 м, предусмотрено устройство бордюрного пандуса. Ширина прохаживаемой части пешеходного пути для МГН принята не менее 1,8 м, с учетом того, что длина такого пешеходного пути не превышает 25 м. Высота свободного пространства над прохаживаемой частью принята не менее 2,1 м, наименьшая высота пешеходного пути 3 м. Продольный уклон пешеходных путей (кроме лестницы, выходящей на кровлю) принят не более 50% (1:20). Поперечный уклон пути движения принят в пределах от 5 до 20 %.

Информация для инвалидов с нарушениями зрения о приближении их к зонам повышенной опасности (лестницам, пешеходным переходам) обеспечена устройством тактильно-контрастных наземных указателей по ГОСТ Р 52875-2019.

Покрытие прохаживаемой части пешеходных дорожек, тротуаров, съездов, пандусов и лестниц предусмотрено из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию при движении по нему. Толщина швов покрытия из плитки между элементами покрытия принята не более 0,01 м. Покрытие из рыхлых материалов, в том числе песка и гравия, на путях передвижения МГН не применяются.

Во встроенно-пристроенном паркинге предусмотрено 9 машино-мест для людей с инвалидностью, из них 5 специальных расширенных мест для транспортных средств инвалидов передвигающихся на креслах-колясках с размерами 6,0 x 3,6м. Каждое специализированное машино-место для транспортного средства инвалида обозначено дорожной разметкой по ГОСТ Р 51256-2018 и, кроме того, на земельном участке - дорожными знаками по ГОСТ Р 52289-2019 и ГОСТ Р 52290-2004.

Места для стоянки (парковки) транспортных средств, управляемых инвалидами или перевозящих инвалидов, размещены от входа в жилое здание - не далее 100 м.

Согласно заданию на проектирование, в жилых зданиях не предусматривается устройство квартир, адаптированных к потребностям инвалидов группы мобильности М4.

Размеры входных площадок приняты, не менее - 1,6 x 2,2 м. Дверные проемы, доступные для инвалидов на креслах-колясках в здании имеют ширину в свету не менее 0,9 м. В двухстворчатых входных дверях ширина одной створки имеет ширину не менее 0,9 м. Применяемые двери выполнены с задержкой автоматического закрывания продолжительностью не менее 5 с. Входные и противопожарные двери оборудованы доводчиками по ГОСТ Р 25875-2018. Усилие открывания двери не превышает 50 Нм. Прозрачные полотна дверей на входах и в здании, выполнены из ударостойкого безопасного стекла.

На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировку в форме круга диаметром от 0,1 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9 м и 1,3 м. Маркировка должна быть нанесена с обеих сторон дверного полотна.

На входных площадках предусмотрены грязесборные решетки, выполненные по размерам и расположению тактильных указателей ГОСТ Р 52875-2018. Если дверь открывается на себя — на расстоянии, равном ширине полотна двери. Для раздвижных дверей, а также если дверь открывается от себя — на расстоянии 300 мм от положения двери в закрытом состоянии.

Ширина путей движения в здании принята не менее 1,8 м, в лифтовых холлах ширина составляет 2,1. В коридорах обеспечен разворот на 180° благодаря свободному пространству диаметром не менее 1,4 м. Ширина дверных полотен и открытых проемов в стене, а также выходов из коридоров на лестничную клетку приняты не менее 0,9 м.

Дверные проемы и перепады высот пола запроектированы без устройства порогов либо их высота или перепад не превышают 0,014 м.

Проступи ступеней лестниц жилых этажей запроектированы шириной 0,3 м. Высота ступеней - 0,15 м. На проступях краевых ступенях междуэтажных лестниц нижнего и верхнего марша предусмотрены противоскользкие полосы, контрастные с поверхностью ступени. Расстояние между краем контрастной полосы и краем проступи ступени - 0,04 м.

Поручни лестниц приняты округлого сечения диаметром от 0,04 до 0,05 м.

В секциях запроектированы лифты с размерами кабины 1,1 x 2,1 доступные для МГН. Ширина дверного проема принята - 0,9 м.

На боковых поверхностях дверных проемов выходов из лифтов на высоте 1,5 м от уровня пола предусмотрено обозначение номера этажа рельефными цифрами, продублированными шрифтом Брайля. Размер знака имеет высоту не менее 50 мм и высоту рельефа 1,0 мм. На стене напротив каждой кабины лифта на высоте 1,5 м обозначен этаж высотой цифр 0,2 м, контрастное по отношению к цвету поверхности стены.

Ширина маршей лестниц путей эвакуации с жилых этажей принята не менее 1,05 м. На всех этажах кроме первого предусмотрена пожаробезопасная зона для инвалидов, которые не могут эвакуироваться самостоятельно. Пожаробезопасная зона на 2-8 этажах предусмотрена в объеме лестничной клетки, в уровне подвального этажа в отдельном помещении рядом с незадымляемой лестничной клеткой. Эвакуация людей групп мобильности М1-М3 с этажей осуществляется по лестницам.

Площадь зон секций 1 и 2, в которых могут находиться инвалиды, ожидая спасателей, не уменьшая при этом путь эвакуации для других принята:

- в подземном паркинге - 4,4 м²;
- в лестничной клетке секции 1 - 0,96 м²;
- в лестничной клетке секции 2 - 1,03 м²;

Помещения пожаробезопасных зон отделяются от других помещений, коридоров противопожарными стенами 2-го типа и перегородками 1-го типа, перекрытиями 3-го типа с заполнением проемов - не ниже 2-го типа.

Инвалиды группы М4 из зон безопасности эвакуируются в зоны безопасности с последующим спасением пожарными командами.

Знаком доступности для МГН обозначаются:

- стоянки (парковки) транспортных средств;
- входы и выходы, доступные для инвалидов на креслах-колясках;
- доступные лифты;
- доступные пути эвакуации инвалидов на креслах-колясках.

Пожаробезопасные зоны оборудованы системой двусторонней связи и снабжены звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами. Снаружи помещений, где предусмотрены пожаробезопасные зоны, над дверью предусмотрено комбинированное устройство звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации.

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

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Техническое обслуживание зданий должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитар-но-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории согласно перечню, приведенному в рекомендуемом приложении 4 (ВСН 58-88(р)).

Контроль за техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Внеплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах тепло- водо- энергосбережения и при выявлении деформации оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период.

При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

При общих осмотрах следует осуществлять контроль за выполнением собственником и арендаторами условий договоров аренды. Периодичность проведения плановых осмотров элементов и помещений зданий и объектов приведена в рекомендуемом Приложении 4 (ВСН 58-88 (р)).

При общих осмотрах следует осуществлять контроль за выполнением собственником и арендаторами условий договоров аренды.

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр.

Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в минимальные сроки согласно обязательному Приложению 4 (ВСН 58-88(р)).

Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания и его элементов, выявленные неисправности, места, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем с составлением Заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации здания.

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

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома

Проектом предусмотрены мероприятия по проведению капитального ремонта здания, направленные на обеспечение безопасной эксплуатации здания.

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

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-геодезических изысканий соответствуют требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96); СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» и достаточны для разработки проектных решений.

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».

Оценка соответствия проектной документации требованиям, указанным в части 5.2 статьи 49 ГрК РФ, проводилась по состоянию на 17.05.2023.

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-геодезические изыскания;
- 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 28.05.2021г.; 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».

Оценка соответствия проектной документации требованиям, указанным в части 5.2 статьи 49 ГрК РФ, проводилась по состоянию на 17.05.2023.

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 в Вахитовском районе г. Казани по ул. Островского на земельном участке с кадастровым номером 16:50:011404:517» 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: 15.05.2029

2) Розов Дмитрий Александрович

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-6-11939
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

3) 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

4) 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

5) Слободнюк Сергей Александрович

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

6) Грачев Дмитрий Павлович

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-17-14698
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.04.2022
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.04.2027

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) 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: 10.10.2029

9) 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: 16.02.2027

10) Пигарев Евгений Константинович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-1-3392
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2029

11) 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: 10.08.2029

12) 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 1FCC2850017AF11BE4E3037C63
6DAE1E2
Владелец Сибгатуллин Дамир Камирович
Действителен с 21.09.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2C219C0062AF818A4AD0F50F0
CB7A919
Владелец Сибгатуллин Дамир Камирович
Действителен с 05.12.2022 по 05.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5FFC0101C3AFF3B3498027D18C
EFC602
Владелец Костин Алексей Борисович
Действителен с 12.03.2023 по 19.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1AECSEE00ABV0A19B42AC5F3A
6B8C2325
Владелец Грачев Дмитрий Павлович
Действителен с 30.10.2023 по 11.11.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 708586B00C7AFEF4145700A327
9C6498B
Владелец Конькова Мария
Александровна
Действителен с 16.03.2023 по 16.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 18C6SEC10001000626CE
Владелец Рящиков Александр
Васильевич
Действителен с 05.12.2023 по 05.12.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 65B53E400001000572AB
Владелец Пигарев Евгений
Константинович
Действителен с 17.08.2023 по 17.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C620C10086AFB5BC420C73113
746D989
Владелец Грищук Елена Николаевна
Действителен с 10.01.2023 по 10.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7C725010EВ0C7B74E27AC7CB18
9349E
Владелец Салахов Алмаз Миннахматович
Действителен с 26.05.2023 по 26.08.2024