



Общество с ограниченной ответственностью

«НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»

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

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

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

1	6	-	2	-	1	-	3	-	0	8	1	8	0	4	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор

Сибгатуллин Дамир Камирович

«23» декабря 2021 г.

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Жилой комплекс по ул. Ягодинская Кировского района г. Казани

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

ОГРН: 1161690127818

ИНН: 1657227345

КПП: 165701001

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

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СМУ88 ДЕВЕЛОПМЕНТ"

ОГРН: 1161690098195

ИНН: 1659171352

КПП: 165501001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ЧЕРНЫШЕВСКОГО, ЗД 8, ПОМЕЩЕНИЕ 2.3

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 14.04.2021 № б/н, подписанный ООО "Норд Девелопмент"

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 28.04.2021 № 048/2021, подписанный между ООО "Норд Девелопмент" 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 15.12.2021 № РФ-16-2-01-0-00-2021-4067, выданный Управлением архитектуры и градостроительства Исполнительного комитета г.Казани

2. Письмо на проектирование на отвод дождевых и талых вод от 12.01.2021 № 4, выданное Исполнительным комитетом муниципального образования города Казани Комитета внешнего благоустройства

3. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям от 21.05.2021 № 27, ООО «Энерго-Про»

4. Технические условия на проектирование слаботочных сетей от 22.09.2021 № ТС-31-08-12-26, выданные Казанским управлением электрической связи ПАО «Таттелеком»

5. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 13.01.2021 № 01-01/2021, выданные АО «ЭР-Телеком Холдинг»

6. Техническая возможность на подключение к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения от 19.02.2021 № 07-15/3723, выданные МУП «Водоканал»

7. Технические условия на проектирование наружного освещения от 11.10.2021 № 201, выданные Исполнительным комитетом муниципального образования города Казани Комитета внешнего благоустройства

8. Технические условия на проектирование теплоснабжения от 16.12.2021 № 102-7/8858, выданные Филиала АО «Татэнерго» Казанские тепловые сети

9. Техническое задание на выполнение проектных работ от 10.08.2020 № б/н, утвержденное ООО "Норд Девелопмент"

10. Результаты инженерных изысканий (2 документ(ов) - 2 файл(ов))

11. Проектная документация (41 документ(ов) - 41 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой комплекс по ул. Ягодинская Кировского района г. Казани

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

Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г Казань, ул Ягодинская.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Жилой комплекс

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Количество этажей корпусов А1, А2, В/С1, D/C2, в том числе:	этаж	25, 25, 16/16, 19/9
наземный (автостоянка)	этаж	1

подземный (автостоянка)	этаж	1
Этажность корпусов А1, А2, В/С1, D/С2	этаж	24, 24 15/15, 18/8
Площадь застройки здания по стилобату	м2	12006,56
Площадь застройки жилых домов	м2	4020
Строительный объем общий	м3	356360,45
Строительный объем выше отм. 0,000	м3	297063,2
Строительный объем ниже отм. 0,000	м3	59297,25
Площадь мест общего пользования	м2	9887,4
Площадь нежилых помещений	м2	3980,45
Площадь кладовых	м2	587,63
Площадь технических помещений	м2	1886,05
Общая площадь квартир	м2	39882,25
Общая площадь квартир с летними помещениями	м2	40997,50
Жилая площадь квартир	м2	20732,95
Общая площадь здания	м2	73364
Площадь здания ниже отм. 0,000	м2	10761,2
Площадь здания выше отм. 0,000	м2	62602,8
Количество квартир	шт	681
Количество квартир-студий	шт	61
Количество однокомнатных квартир	шт	313
Количество двухкомнатных квартир	шт	236
Количество трехкомнатных квартир	шт	71
Общая площадь встроенной автостоянки	м2	16052,95
Количество этажей встроенной автостоянки	этаж	2
Количество машино-мест	шт	603

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: П

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 6

2.4.1. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении объект расположен в г.Казани по ул. Ягодинская

2.4.2. Геотехнические исследования:

В административном отношении объект расположен в г.Казани по ул. Ягодинская

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

ОГРН: 1051633020757

ИНН: 1658063851

КПП: 165901001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА МАГИСТРАЛЬНАЯ, ДОМ 24, КАБИНЕТ 22

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

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

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

1. Техническое задание на выполнение проектных работ от 10.08.2020 № б/н, утвержденное ООО "Норд Девелопмент"

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 15.12.2021 № РФ-16-2-01-0-00-2021-4067, выданный Управлением архитектуры и градостроительства Исполнительного комитета г.Казани

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

1. Письмо на проектирование на отвод дождевых и талых вод от 12.01.2021 № 4, выданное Исполнительным комитетом муниципального образования города Казани Комитета внешнего благоустройства

2. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям от 21.05.2021 № 27, ООО «Энерго-Про»

3. Технические условия на проектирование слаботочных сетей от 22.09.2021 № ТС-31-08-12-26, выданные Казанским управлением электрической связи ПАО «Таттелеком»

4. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 13.01.2021 № 01-01/2021, выданные АО «ЭР-Телеком Холдинг»

5. Техническая возможность на подключение к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения от 19.02.2021 № 07-15/3723, выданные МУП «Водоканал»

6. Технические условия на проектирование наружного освещения от 11.10.2021 № 201, выданные Исполнительным комитетом муниципального образования города Казани Комитета внешнего благоустройства

7. Технические условия на проектирование теплоснабжения от 16.12.2021 № 102-7/8858, выданные Филиала АО «Татэнерго» Казанские тепловые сети

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом 16:50:090589:384

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СМУ88 ДЕВЕЛОПМЕНТ"

ОГРН: 1161690098195

ИНН: 1659171352

КПП: 165501001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ЧЕРНЫШЕВСКОГО, ЗД 8, ПОМЕЩЕНИЕ 2.3

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геологические изыскания		
Отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Жилой комплекс по ул. Ягодинская г. Казани РТ»	29.03.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТНЫЙ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ "ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ И ИСПЫТАНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ" ОГРН: 1141690073634 ИНН: 1655302639 КПП: 165501001 Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ЛЕЙТЕНАНТА ШМИДТА, ДОМ 35, ОФИС 303
Геотехнические исследования		
Отчет по результатам геотехнического прогноза напряженно-деформированного состояния грунтов основания	20.08.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТНЫЙ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ "ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ И ИСПЫТАНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ" ОГРН: 1141690073634 ИНН: 1655302639 КПП: 165501001 Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ЛЕЙТЕНАНТА ШМИДТА, ДОМ 35, ОФИС 303

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

Местоположение: Республика Татарстан (Татарстан), г. Казань

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СМУ88 ДЕВЕЛОПМЕНТ"
ОГРН: 1161690098195

ИНН: 1659171352

КПП: 165501001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ЧЕРНЫШЕВСКОГО, ЗД 8, ПОМЕЩЕНИЕ 2.3

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 20.07.2020 № б/н, утвержденное ООО "Норд Девелопмент" согласованное ООО ПИИ "ЦЭИС"

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 20.07.2020 № б/н, утвержденное ООО ПИИ "ЦЭИС" согласованное ООО "Норд Девелопмент"

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геологические изыскания				
1	Отчет геология Ягодинская.pdf	pdf	9631d4b2	9И-20 от 29.03.2021 Отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Жилой комплекс по ул. Ягодинская г. Казани РТ»
	<i>Отчет геология Ягодинская.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a336bd3b</i>	
	<i>Отчет геология Ягодинская1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>bdf0d30d</i>	
Геотехнические исследования				
1	Геотехнический прогноз Ягодинская.pdf	pdf	d1c01e72	61 от 20.08.2021 Отчет по результатам геотехнического прогноза напряженно-деформированного состояния грунтов основания
	<i>Геотехнический прогноз Ягодинская.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f3361197</i>	
	<i>Геотехнический прогноз Ягодинская1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>fcac520e</i>	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Жилой комплекс по ул. Ягодинская г. Казани РТ», выполнены отделом инженерных изысканий ООО ПИИ «ЦЭИС» в соответствии с договором № 9И-20 от 20.07.2020 г.

В задачи инженерно-геологических работ входило уточнение геолого-литологического строения, гидрогеологических условий участка изысканий, определение физико-механических свойств инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и выявление физико-геологических процессов, отрицательно влияющих на строительство и эксплуатацию зданий и сооружений.

Для решения поставленных задач было пробурено 8 скважин глубиной 30м, 6 скважин по 25м, 2 скважины по 20м, а также 6 скважин по 10м (490пог.м). Отобрано 107 проб грунта: 41 образец грунта ненарушенной структуры и 66 – нарушенной.

Участок изысканий расположен на ул. Ягодинская в Кировском районе г. Казани.

В геоморфологическом отношении территория относится к Зеленодольско-Казанскому району и представляет собой очень слабо расчлененную аккумулятивную террасовую равнину левобережий крупных рек. Поверхность рельефа аккумулятивная аллювиальная позднеплейстоценовая (f2QIII) второй террасы и характеризуется абсолютными отметками 54,13-56,97м (по устьям выработок).

Сведения об инженерно-геологических условиях площадки.

В геолого-литологическом строении района принимают участие современные техногенные и позднеплейстоценовые аллювиальные отложения. С поверхности земли до изученной глубины 30 метров площадка сложена техногенными отложениями: насыпным слоем, песчано-глинистого состава, аллювиальными отложениями: суглинком и супесью различной консистенции, песком мелким и среднезернистым влажным и водонасыщенным.

На основании результатов бурения и лабораторных исследований геолого-литологический разрез площадки является неоднородным. В его составе выделено 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

С поверхности до глубины изучения 30м геологическое строение площадки представлено нижеследующим сводным инженерно-геологическим разрезом:

№№

п/п № ИГЭ Геолог.

возраст Описание грунтов Мощность ИГЭ, м от До

1 НС tQIV Насыпной слой 0,5 8,0

2 2а Суглинок полутвердый светло-коричневый, серый 0,4 4,4

3 2б Суглинок тугопластичный серый 0,4 4,5

4 2в Суглинок мягкопластичный серый

5 2г Суглинок текучепластичный коричневый, серый

6 3б Супесь пластичная коричневая, светло-серая 0,6 6,0

7 3в Супесь текучая серовато-коричневая 1,0 3,6

8 4с Песок среднезернистый серый водонасыщенный 1,8 13,6

9 4м Песок мелкий серый водонасыщенный 0,3 8,4

Сведения об гидрогеологических условиях площадки.

На участке изысканий вода вскрыта на глубинах бурения от 1,3м до 3,5м на момент проведения работ (август 2020 года).

Согласно СП 22.13330.2016 п.п.5.4.8 участок работ на момент проведения изысканий (август 2020 года) относится к подтопленным (вода вскрыта на глубине менее 3,0м).

При наличии глинистых грунтов в верхней части разреза, не исключено образование «верховодки» при обильных атмосферных осадках, явление это сезонное и имеет, как правило, локальное распространение.

При проектировании необходимо предусмотреть гидроизоляцию конструкций фундаментов подземной части сооружения от негативного влияния подземных вод.

Учитывая, что основными факторами подтопления являются: при строительстве – изменение условий поверхностного стока при вертикальной планировке территории, длительный разрыв между выполнением земляных и строительных работ; при эксплуатации – инфильтрация утечек, уменьшение испарения под зданиями и покрытиями и т.д., необходимо свести к минимуму возникновение подобных ситуаций.

Сведения о метеорологических и климатических условиях площадки.

Климат района умеренно-континентальный с теплым продолжительным летом и умеренно холодной зимой. Климатическая характеристика района изысканий приводится по данным многолетних наблюдений по метеостанции Казань, выводные данные по которым опубликованы в СП 131.13330.2012 («Строительная климатология»).

Согласно картам районирования территории РФ по климатическим характеристикам СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» участок строительства относится ко II В климатическому району России, который имеет следующие характеристики:

- средняя температура наиболее холодной пятидневки -31° ;
- средняя температура наиболее холодных суток -33° ;
- расчетное значение веса снегового покрова - 2400 Па;
- скоростной напор ветра - 300 Па;

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта рассчитана с использованием СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и п. 5.5.3 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» и составляет для суглинков и глин – 1,44м, для супесей, песков мелких и пылеватых – 1,75м, песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,87м.

Климатический район территории России для строительства - II В (СНиП 23-01-99* рис.1)

Снеговой район - IV. Расчетное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли $s_0=2,0$ кПа (200 кгс/м).

Ветровой район по давлению ветра - II (СП 20.13330.2011 приложение Ж, карта 3).

Нормативное значение ветрового давления $w_0 = 0,38$ кПа (38 кгс/м²).

Сведения об особых природных климатических условиях земельного участка.

Опасные физико-геологические процессы (карст, суффозии, оползни и т.д.) на участке изысканий не выявлены. Описываемая территория не относится к сейсмически активным районам и не входит в зону развития многолетнемерзлых пород.

Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации ОСР-97 и карты ОСР-97-А, (СП 14.13330.2011) район работ расположен в пределах зоны с интенсивностью и повторяемостью 6 баллов по шкале MSK-64, согласно карты ОСР-97-В сейсмичность территории принимается равной 6 баллам, согласно карты ОСР-97-С - 7 баллов. Грунты площадки по сейсмическим свойствам относятся ко II категории. Сейсмичность территории принять равной 6 баллам.

Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта.

В результате проведенных полевых, лабораторных и камеральных работ выделены геолого-литологические слои представленные в виде инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ НС – насыпной слой песчано-глинистого состава;

ИГЭ № 2а – суглинок полутвердый светло-коричневый, серый;

ИГЭ № 2б – суглинок тугопластичный серый;

ИГЭ № 2в – суглинок мягкопластичный серый;

ИГЭ № 2г – суглинок текучепластичный серый;

ИГЭ № 3б – супесь пластичная серая;

ИГЭ № 3в – супесь текучая серая;

ИГЭ № 4с – песок средний серый водонасыщенный;

ИГЭ № 4м – песок мелкий серый.

Глинистые грунты участка исследований набухающими и просадочными свойствами не обладают.

По степени морозоопасности в соответствии с п. 6.8.3 СП 22.13330.2011, грунты, находящиеся в зоне сезонного промерзания ИГЭ НС, 2а, 2б, 3б средне- и слабопучинистые.

Рекомендуемый для расчетов Коэффициент фильтрации согласно таблице 12 «Руководства по проектированию свайных фундаментов» коэффициент фильтрации для песков мелкозернистых равен 10,3-26м/сут., среднезернистых 22,0-52,0м/сут., для суглинков 0,001-0,5м/сут., для супесей – 0,4-1,0м/сут., для глин – 0,001м/сут.

Удельное электрическое сопротивление грунтов на изучаемой территории изменяется в пределах 4,08 – 16,46 Ом*м, что соответствует высокой степени коррозионной агрессивности по отношению к углеродистой и низколегированной стали согласно табл.1 ГОСТ 9.602-2005.

Сведения о грунтовых водах, их химическом составе, агрессивности воды и грунта по отношению к материалам, используемым в строительстве.

В соответствии с СП 28.13330.2012 и ГОСТ 9.602-2005 по результатам химических анализов водных вытяжек грунта: грунты площадки по содержанию SO₄²⁻ к бетонам на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости – среднеагрессивны, марки W6 – слабоагрессивны, к бетонам на портландцементе марки W8 по водонепроницаемости – неагрессивны, на шлакопортландцементе всех марок по водонепроницаемости

неагрессивны, к бетонам сульфатостойким всех марок по водонепроницаемости – неагрессивны, к железобетонным конструкциям по содержанию хлоридов неагрессивны. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля низкая (6,5pH7,5), по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – низкая, в скв. 1 к свинцовой и алюминиевой оболочке – средняя. Степень агрессивного воздействия на металлические конструкции среднеагрессивная.

По данным химического анализа воды согласно СП 28.13330.2012 подземные воды по содержанию сульфатов в пересчете на ионы слабоагрессивны к бетону на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости и неагрессивны к этому бетону марки W6, W8. Неагрессивны по отношению к остальным видам бетонов всех марок W4, W6, W8 по водонепроницаемости. По содержанию хлоридов в пересчете на ионы грунтовые воды неагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и слабо агрессивны при периодическом смачивании. Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на металлические конструкции при суммарной концентрации слабоагрессивная (СП 28.13330.2011, таблица X.5). Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля низкая, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – низка.

4.1.2.2. Геотехнические исследования:

Для проведения наблюдения за строительными конструкциями, а также их влияние на существующие здания и строения, своевременного выявления и предотвращения развития имеющихся отклонений от проектных данных, своевременного выявления дефектов, предупреждения и устранения негативных процессов, а также оценки правильности методов расчета и проектных решений, в период строительно-монтажных работ и последующие годы эксплуатации, проектом предусмотрен геотехнический мониторинг конструкций и оснований, выполненный специалистами ООО Проектный изыскательский институт «Центр экспертиз и испытаний в строительстве».

Геотехнический мониторинг предполагает, в процессе выполнения работ и в начальный период эксплуатации объекта, выполнение натурных наблюдений – геотехнический мониторинг на строительной площадке, а также окружающих зданий, включающий:

- визуальный контроль технического состояния конструкций окружающей застройки;
- геодезические измерения деформаций зданий;
- наблюдения за параметрами колебаний.

Необходимо производить технический мониторинг за зданиями, находящимися в зоне влияния нового строительства на протяжении всего периода строительства, а именно:

- Административное здание по ул. Краснококшайская, 52 в Кировском районе г. Казани;
- Административное здание по ул. Энгельса, 7 в Кировском районе г. Казани;

- Административное здание по ул. Краснококшайская, 43 в Кировском районе г. Казани;
- Хозяйственный корпус по ул. Краснококшайская в Кировском районе г. Казани;
- Частный жилой дом по ул. Ягодинская, 3а в Кировском районе г. Казани;
- Автоателье по ул. Ягодинская, 3/1 в Кировском районе г. Казани;
- Частный жилой дом по ул. Ягодинская, 3 в Кировском районе г. Казани;
- Частный жилой дом по ул. Ягодинская, 5/Герцена, 91 в Кировском районе г. Казани.

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

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

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	019.2021-ПЗ.pdf	pdf	6058a4cf	019/2021-ПЗ от 01.12.2021 Раздел 1. Пояснительная записка.
	019.2021-ПЗ.2021-ПЗ..pdf.sig	sig	d5d7adc4	
	019.2021-ПЗ.pdf.sig	sig	c9475520	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	019.2021-ПЗУ.pdf	pdf	175d1071	019/2021-ПЗУ от 01.12.2021 Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.
	019.2021-ПЗУ.2021-ПЗУ..pdf.sig	sig	db5c5b06	
	019.2021-ПЗУ.pdf.sig	sig	e72e95b2	
Архитектурные решения				
1	019.2021-AP1.pdf	pdf	ee65b8b6	019/2021-AP1 от 01.12.2021 Книга 1. Архитектурные решения (Блок-секция А1)
	019.2021-AP1.pdf.sig	sig	6a777665	
	019.2021-AP1.2021-AP1..pdf.sig	sig	d92cf34f	
2	019.2021-AP2.pdf	pdf	736d81a3	019/2021-AP2 от 01.12.2021 Книга 2. Архитектурные решения (Блок-секция А2)
	019.2021-AP2.2021-AP2..pdf.sig	sig	4aabf967	
	019.2021-AP2.pdf.sig	sig	72deb04	
3	019.2021-AP3.pdf	pdf	69f0e799	019/2021-AP3 от 01.12.2021
	019.2021-AP3.pdf.sig	sig	d85df69f	

	<i>019.2021-AP3.2021-AP3..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>078f1fe6</i>	Книга 3. Архитектурные решения (Блок-секция В)
4	019.2021-AP4.pdf	pdf	4115d764	019/2021-AP4 от 01.12.2021 Книга 4. Архитектурные решения (Блок-секция С1)
	<i>019.2021-AP4.2021-AP4..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>46c186e6</i>	
	<i>019.2021-AP4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9c915a6c</i>	
5	019.2021-AP5.pdf	pdf	a9dba2b0	019/2021-AP5 от 01.12.2021 Книга 5. Архитектурные решения (Блок-секция D C2)
	<i>019.2021-AP5.2021-AP5..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5c992da8</i>	
	<i>019.2021-AP5.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3c25b7a5</i>	
6	019.2021-AP6.pdf	pdf	5aee0355	019/2021-AP6 от 01.12.2021 Книга 6. Архитектурные решения (подземная автостоянка)
	<i>019.2021-AP6.2021-AP6..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>559a23be</i>	
	<i>019.2021-AP6.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>df60ce42</i>	

Конструктивные и объемно-планировочные решения

1	019.2021-КР1.pdf	pdf	9b3cb107	019/2021-КР1 от 01.12.2021 Книга 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения (Блок-секция А1)
	<i>019.2021-КР1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3fdc9a49</i>	
	<i>019.2021-КР1.2021-КР1..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5b9ceees</i>	
2	019.2021-КР2.pdf	pdf	ffa3fcb1	019/2021-КР2 от 01.12.2021 Книга 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения (Блок-секция А2)
	<i>019.2021-КР2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c5eea043</i>	
	<i>019.2021-КР2.2021-КР2..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e50cf9b9</i>	
3	019.2021-КР3.pdf	pdf	ccb2cbd1	019/2021-КР3 от 01.12.2021 Книга 3. Конструктивные и объемно-планировочные решения (Блок-секция В С1)
	<i>019.2021-КР3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>56bb5f80</i>	
	<i>019.2021-КР3.2021-КР3..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>48b847ce</i>	
4	019.2021-КР4.pdf	pdf	9e4d35bb	019/2021-КР4 от 01.12.2021 Книга 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (Блок-секция С2 D)
	<i>019.2021-КР4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ba390a24</i>	
	<i>019.2021-КР4.2021-КР4..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4430cf16</i>	
5	019.2021-КР5.pdf	pdf	67727ced	019/2021-КР5 от 01.12.2021 Книга 5. Конструктивные и объемно-планировочные решения (подземная автостоянка)
	<i>019.2021-КР5.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>67e29628</i>	
	<i>019.2021-КР5.2021-КР5..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5b9c7d8c</i>	

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень

инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	019.2021-ИОС1.pdf	pdf	48200453	019/2021-ИОС1 от 01.12.2021 Подраздел 1. Система электроснабжения
	019.2021-ИОС1.pdf.sig	sig	28598d70	
	019.2021-ИОС1.2021-ИОС1..pdf.sig	sig	b3a24b4f	
Система водоснабжения				
1	019.2021-ИОС2.1-ВВ1.pdf	pdf	c1d0019f	019/2021-ИОС2.1-ВВ1 от 01.12.2021 Книга 1. Система водоснабжения. Внутренние сети (Блок-секция А1)
	019.2021-ИОС2.1-ВВ1.pdf.sig	sig	2e0f6d3c	
	019.2021-ИОС2.1-ВВ1.2021-ИОС2.1-ВВ1..pdf.sig	sig	62c04783	
2	019.2021-ИОС2.2-ВВ2.pdf	pdf	5eed7e43	019/2021-ИОС2.2-ВВ2 от 01.12.2021 Книга 2. Система водоснабжения. Внутренние сети (Блок-секция А2)
	019.2021-ИОС2.2-ВВ2.2021-ИОС2.2-ВВ2..pdf.sig	sig	2d2bb2f5	
	019.2021-ИОС2.2-ВВ2.pdf.sig	sig	037e20bd	
3	019.2021-ИОС2.3-ВВ3.pdf	pdf	c3dae6aa	019/2021-ИОС2.3-ВВ3 от 01.12.2021 Книга 3. Система водоснабжения. Внутренние сети (Блок-секция В С1)
	019.2021-ИОС2.3-ВВ3.pdf.sig	sig	70e61b9b	
	019.2021-ИОС2.3-ВВ3.2021-ИОС2.3-ВВ3..pdf.sig	sig	6e7aea90	
4	019.2021-ИОС2.4-ВВ4.pdf	pdf	55b9e9e8	019/2021-ИОС2.4-ВВ4 от 01.12.2021 Книга 4. Система водоснабжения. Внутренние сети (Блок-секция D С2)
	019.2021-ИОС2.4-ВВ4.2021-ИОС2.4-ВВ4..pdf.sig	sig	18dc5688	
	019.2021-ИОС2.4-ВВ4.pdf.sig	sig	0d96c3e3	
5	019.2021-ИОС2.5-ВВ5.pdf	pdf	499680eb	019/2021-ИОС2.5-ВВ5 от 01.12.2021 Книга 5. Система водоснабжения. Внутренние сети (подземная автостоянка)
	019.2021-ИОС2.5-ВВ5.2021-ИОС2.5-ВВ5..pdf.sig	sig	d9f720ca	
	019.2021-ИОС2.5-ВВ5.pdf.sig	sig	6bfe96d2	
6	019.2021-АПТ.pdf	pdf	eeab5414	019/2021-АПТ от 01.12.2021 Книга 6. Пожаротушение (подземная автостоянка)
	019.2021-АПТ.2021-АПТ..pdf.sig	sig	007304a7	
	019.2021-АПТ.pdf.sig	sig	1dda9a8e	
Система водоотведения				
1	019.2021-ИОС3.1-ВК1.pdf	pdf	80f618cb	019/2021-ИОС3.1-ВК1 от 01.12.2021 Книга 1. Система
	019.2021-ИОС3.1-ВК1.2021-ИОС3.1-ВК1..pdf.sig	sig	4f6a7e14	

	<i>019.2021-ИОС3.1-БК1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b6607d0b</i>	водоотведения. Внутренние сети (Блок-секция А1)
2	019.2021-ИОС3.2-БК2.pdf	pdf	50198392	019/2021-ИОС3.2-БК2 от 01.12.2021 Книга 2. Система водоотведения. Внутренние сети (Блок-секция А2)
	<i>019.2021-ИОС3.2-БК2.2021-ИОС3.2-БК2..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>fb64eddf</i>	
	<i>019.2021-ИОС3.2-БК2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ffec7837</i>	
3	019.2021-ИОС3.3-БК3.pdf	pdf	9a98638d	019/2021-ИОС3.3-БК3 от 01.12.2021 Книга 3. Система водоотведения. Внутренние сети (Блок-секция В С1)
	<i>019.2021-ИОС3.3-БК3.2021-ИОС3.3-БК3..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>339a0e76</i>	
	<i>019.2021-ИОС3.3-БК3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>89a9288e</i>	
4	019.2021-ИОС3.4-БК4.pdf	pdf	3d2f27d0	019/2021-ИОС3.4-БК4 от 01.12.2021 Книга 4. Система водоотведения. Внутренние сети (Блок-секция D С2)
	<i>019.2021-ИОС3.4-БК4.2021-ИОС3.4-БК4..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d2af91e7</i>	
	<i>019.2021-ИОС3.4-БК4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d9905971</i>	
5	019.2021-ИОС3.5-БК5.pdf	pdf	f8702870	019/2021-ИОС3.5-БК5 от 01.12.2021 Книга 5. Система водоотведения. Внутренние сети (подземная автостоянка)
	<i>019.2021-ИОС3.5-БК5.2021-ИОС3.5-БК5..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e2dad65e</i>	
	<i>019.2021-ИОС3.5-БК5.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>bd4888b4</i>	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	019.2021-ИОС4.1-ОВ1.pdf	pdf	8b79e44b	019/2021-ИОС4.1-ОВ1 от 01.12.2021 Книга 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (Блок-секция А1)
	<i>019.2021-ИОС4.1-ОВ1.2021-ИОС4.1-ОВ1..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a01ae10d</i>	
	<i>019.2021-ИОС4.1-ОВ1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e8ead4bc</i>	
2	019.2021-ИОС4.2-ОВ2.pdf	pdf	969d6786	019/2021-ИОС4.2-ОВ2 от 01.12.2021 Книга 2. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (Блок-секция А2)
	<i>019.2021-ИОС4.2-ОВ2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e4bf517a</i>	
	<i>019.2021-ИОС4.2-ОВ2.2021-ИОС4.2-ОВ2..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>505c55c7</i>	
3	019.2021-ИОС4.3-ОВ3.pdf	pdf	f00b009f	019/2021-ИОС4.3-ОВ3 от 01.12.2021 Книга 3 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (Блок-секция В С1)
	<i>019.2021-ИОС4.3-ОВ3.2021-ИОС4.3-ОВ3..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>21d6bb5d</i>	
	<i>019.2021-ИОС4.3-ОВ3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ed60c29f</i>	
4	019.2021-ИОС4.4-ОВ4.pdf	pdf	e3564285	019/2021-ИОС4.4-ОВ4 от 01.12.2021
	<i>019.2021-ИОС4.4-ОВ4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>fa62870f</i>	

	<i>019.2021-ИОС4.4-ОВ4.2021-ИОС4.4-ОВ4..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>49ff5b8d</i>	Книга 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (Блок-секция D C2)
5	019.2021-ИОС4.5-ОВ5.pdf	pdf	8b6ff235	019/2021-ИОС4.5-ОВ5 от 01.12.2021 Книга 5. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (подземная автостоянка)
	<i>019.2021-ИОС4.5-ОВ5.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>dfe4c6c1</i>	
	<i>019.2021-ИОС4.5-ОВ5.2021-ИОС4.5-ОВ5..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c946e96d</i>	
Сети связи				
1	019.2021-ИОС5.1-СС.pdf	pdf	97b5b93f	019/2021-ИОС5.1-СС от 01.12.2021 Книга 1. Слаботочные сети (домофон, диспетчеризация лифтов, автоматика ИТП, АСКУЭ, пожарная сигнализация, охранно-защитная дератизационная система)
	<i>019.2021-ИОС5.1-СС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>dc6e01b5</i>	
	<i>019.2021-ИОС5.1-СС.2021-ИОС5.1-СС..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>1e718faf</i>	
2	019.2021-ИОС5.2-АПС.pdf	pdf	562caf24	019/2021-ИОС5.2-АПС от 01.12.2021 Книга 3. Автоматика пожарных систем (Автоматика дымоудаления, автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, автоматика пожаротушения)
	<i>019.2021-ИОС5.2-АПС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>49a57943</i>	
	<i>019.2021-ИОС5.2-АПС.2021-ИОС5.2-АПС..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>46ae8906</i>	
Проект организации строительства				
1	019.2021- ПОС.pdf	pdf	2a7f464a	019/2021- ПОС от 01.12.2021 Раздел 6. Проект организации строительства
	<i>019.2021- ПОС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e60eabb9</i>	
	<i>019.2021- ПОС.2021-ПОС..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b409cb84</i>	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	019.2021-ООС.pdf	pdf	93825903	019/2021- ООС от 01.12.2021 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	<i>019.2021-ООС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>bb5be10e</i>	
	<i>019.2021-ООС.2021-ООС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>479fd516</i>	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	019.2021-ПБ.pdf	pdf	5a44abd4	

	<i>019.2021-ПБ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>57a8daff</i>	019/2021- ПБ от 01.12.2021 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
	<i>019.2021-ПБ.2021-ПБ..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>90e2815a</i>	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	<i>019.2021-ОДИ.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>69acab6c</i>	019/2021- ОДИ от 01.12.2021 Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
	<i>019.2021-ОДИ.2021- ОДИ..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>456315fd</i>	
	<i>019.2021-ОДИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f540f8f7</i>	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	<i>019.2021-ЭЭ.1.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>44736e26</i>	019/2021- ЭЭ.1 от 01.12.2021 Книга 1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов (Блок-секция А1)
	<i>019.2021-ЭЭ.1.2021- ЭЭ.1..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7f975b08</i>	
	<i>019.2021-ЭЭ.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a4c6a2a9</i>	
2	<i>019.2021-ЭЭ.2.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>235e0390</i>	019/2021- ЭЭ.2 от 01.12.2021 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов (Блок-секция А2)
	<i>019.2021-ЭЭ.2.2021- ЭЭ.2..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e2a77088</i>	
	<i>019.2021-ЭЭ.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a853e363</i>	
3	<i>019.2021-ЭЭ.3.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>31f90659</i>	019/2021- ЭЭ.3 от 01.12.2021 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований
	<i>019.2021-ЭЭ.3.2021- ЭЭ.3..pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>cd0c3f96</i>	
	<i>019.2021-ЭЭ.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0e1e5d63</i>	

				оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов (Блок-секция В С1)
4	019.2021-ЭЭ.4.pdf	pdf	dc9d1354	019/2021- ЭЭ.4 от 01.12.2021 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов (Блок-секция D С2)
	019.2021-ЭЭ.4.2021-ЭЭ.4..pdf.sig	sig	1190b06d	
	019.2021-ЭЭ.4.pdf.sig	sig	98d8634d	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	019.2021-ТБЭ.pdf	pdf	53a6549e	019/2021- ТБЭ от 01.12.2021 Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	019.2021-ТБЭ.2021-ТБЭ..pdf.sig	sig	efa35b07	
	019.2021-ТБЭ.pdf.sig	sig	68759399	

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

В административном отношении земельный участок под строительство жилого дома расположен в границах земельного участка с кадастровым номером 16:50:090589:384 по ул. Ягодинская г. Казани РТ на территории квартала, ограниченного красными линиями улиц Ягодинская, Герцена, Большая Крыловка и Краснококшайская.

Участок проектирования расположен в Кировском административном районе г. Казани. Участок ограничен:

- с северо-запада - ул. Ягодинская
- с северо-востока - ул. Герцена
- с востока - ул. Большая Крыловка
- с юго-запада - ул. Краснококшайская
- с юга - ул. Энгельса На территории рассматриваемого участка застройка отсутствует.

Проектируемый участок не входит в границы зон памятников истории и культуры. На участке не выявлены объекты археологического наследия.

Рельеф участка равномерно повышается с севера на юг с перепадом высоты до 3 м.

Зеленых насаждений, подлежащих вырубке или сохранению, нет.

Описание метеорологических и климатических условий участка

Казань расположена в зоне умеренно-континентального климата и входит в подрайон II В согласно схематической карте климатического районирования для строительства по СП 131.13330.2012 и в III дорожно-климатическую зону районирования (СП 34.13330.2012).

Средняя продолжительность теплого периода составляет 210 дней, холодного - 155 дней.

Среднегодовая температура воздуха плюс 4,5 град.

Среднее число дней со снежным покровом - 150.

Уровень снегового покрова при расчетной вероятности превышения 5% - 0,70 м.

Среднее годовое количество осадков в Казани 508 мм. За теплый период (IV - X) выпадает 373 мм, за холодный - 135 мм.

Господствующими направлениями ветра являются ветры южных направлений.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка

Строительство жилого дома и его эксплуатация не окажут существенного влияния на окружающую среду и соседнюю застройку, т.к. концентрации вредных веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от планируемых источников загрязнения (автомобили, въезжающие и выезжающие со стоянки), на перспективу не будут превышать допустимые значения (ПДК), что соответствует санитарным нормам.

Разработка мероприятий по снижению выбросов не требуется.

Санитарно-защитная зона для данного объекта не предусматривается.

Проектирование работ по строительству сооружения выполнено в соответствии с действующими санитарными и экологическими требованиями.

Машино-места постоянного хранения на общее количество 603 машино-мест, в т.ч. 68 м/мест для МГН, из которых 26 м/мест для инвалидов-колясочников, размещены в подземном многоуровневом паркинге:

Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами, документами об использовании земельного участка

Проектируемый земельный участок находится в зоне ОЖ – зона смешанной жилой и общественной застройки.

Первые этажи – нежилые. Архитектурной концепцией представлен жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями. Объемно-планировочное решение комплекса представляет собой 4 жилых дома, состоящих из 6 блок-секций переменной этажности, объединенные общей стилобатной частью, на эксплуатируемой кровле которой расположены нормируемые площадки дворовой территории жилых домов. Два корпуса, обращенные продольными сторонами к ул. Большая Крыловка состоят из двух соединенных секций.

Расположение жилых домов обеспечивает непрерывную продолжительность инсоляции жилых комнат не менее 2 часов в соответствии с СанПиН. Разрывы между сооружениями и площадками определены с учетом требований санитарных и противопожарных норм. Транспортная схема обеспечивает подъезд ко всем зданиям и сооружениям.

В границах проектируемой территории в соответствии с Техническим заданием, проектом предусмотрено размещение жилого дома переменной этажности с благоустройством и озеленением.

Въезд-выезд на территорию проектируемого сооружения предусматривается с юго-западной (ул. Краснококшайская), и северо-восточной стороны (ул. Герцена).

Противопожарный проезд организован по двум продольным сторонам зданий высотой 28 м и более - по асфальтобетонному проезду, совмещенному с тротуаром общей шириной 6 м.

Технико-экономические показатели использования земельного участка:

Наименование показателя Количество по проекту

1. Площадь территории, в границах отвода, кв.м, в том числе: 13862

- площадь застройки надземной части зданий и сооружений, кв.м 4020

- площадь проездов, тротуаров, отмосток и площадок с твердым покрытием, кв.м 4 959,68

- площадь озеленения , кв.м 7514,8

Расчёт потребности машино-мест

Расчет гаражей и стоянок произведен согласно утвержденного проекта планировки и межевания территории, ограниченной улицами Ягодинская, Герцена, Большая Крыловка и Краснококшайская.

Количество квартир 681;

Расчет количества проживающих в проектируемом жилом комплексе из расчета обеспеченности 22.5 м² на человека, согласно утвержденного проекта планировки и межевания территории: $40\ 997,5 : 22,5 = 1823$ человек.

Расчет требуемого количества машино-мест для жилья:

(согласно утвержденного проекта планировки и межевания территории):

1 машино-место на 75 кв. м общей площади квартир с учетом уменьшения количества машино-мест на 20% в соответствии с МНГП п.5.2.5.:

$40\ 997,5 / 75 \times 20\% = 438$ машино-мест, в т.ч. 44 парковочных мест для МГН, 13 м/мест для инвалидов-колясочников;

Расчет парковочных мест для встроенных помещений :

Общая площадь встроенных помещений – 3980,45 м²

Норматив расчета количества машино-мест 1 машино-место на 50 кв. м общей площади встроенно-пристроенных помещений в соответствии с МНГП п.5.2.7.3;

$3980,45 \text{ м}^2 : 50 \text{ м}^2 = 80$ м/мест - размещаемое количество машино-мест для встроенных помещений;

$80 \times 10\% = 8$ машино-места для МГН, в т.ч. 4 м/мест для инвалидов-колясочников.

Расчет гостевых парковок :

Норматив расчета количества машино-мест 1 машино-место на 560 кв. м общей площади квартир в соответствии с МНГП п.5.2.5;

$40\ 997,5 / 560 = 74$ машино-мест, в т.ч. 8 м/мест для МГН, из которых 4 м/мест для инвалидов-колясочников;

Всего парковочных мест по проекту: 603 м/мест , в т.ч. 68 м/мест для МГН, из которых 26 м/мест для инвалидов-колясочников постоянного хранения расположены в подземной многоуровневой парковке.

В соответствии со статьей 76 Федерального закона от 31 июля 2018г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" обеспечена 10 - минутная дислокация первого подразделения к месту вызова подразделений пожарной охраны на территориях поселений и городских округов. Ближайшим подразделением пожарной охраны до проектируемого микрорайона являются:

- Пожарная часть №4 ул. Кожевенная д.20 – время в пути 5 минут, кратчайший маршрут следования 2,22 км.

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Проектируемый объект представляет собой жилой комплекс с общественными помещениями на первом и втором этажах с закрытым наземным и подземным паркингом. Объемно-планировочное решение комплекса включает в себя 4 жилых корпуса, состоящих из 6 блок-секции переменной этажности, 8 – 24 этажей, объединённые общей стилобатной частью. На эксплуатируемой кровле стилобата расположены площадки дворовой территории жилых домов.

Здание жилого дома относится к классу функциональной пожарной опасности Ф 1.3. Назначение общественных помещений - офисы (класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3, парковка – Ф5.2.).

В подземном этаже комплекса располагается паркинг и технические помещения для обслуживания здания: помещение автоматического пожаротушения, помещение индивидуального теплового пункта, электрощитовая объединенная с кроссовой, помещение насосной, водомерный узел. Предусмотрены тамбур-шлюзы с пожаробезопасной зоной, лифтовые холлы, лестничные клетки и нежилые помещения.

На первом этаже запроектированы входы в жилую часть здания и помещения общественного назначения. На первом этаже жилых секций расположены места общего пользования. Предусмотрены помещения: тамбуры, вестибюль, помещение консьержа, санузел, помещение корреспонденции, колясочная, лифтовой холл. Выход в паркинг осуществляется через тамбур-шлюз. Со стороны паркинга располагаются помещения ТБО. Общественные помещения на первом этаже имеют обособленные выходы наружу, помещения оборудованы тамбурами, универсальными санузлами и комнатами для хранения уборочного инвентаря. На первом этаже стилобата запроектированы помещения хранения автомобилей, кладовки, помещение охраны на въезде-выезде, помещения встроенной трансформаторной подстанции и встроенные помещения общественного назначения.

На втором этаже в секциях В, С1, С2 и D располагаются помещения общественного назначения с санузлами и комнатой уборочного инвентаря. Вход осуществляется через лестничную клетку 1-го типа Л-1. Также на втором этаже располагаются места общего пользования жилой части с входом с уровня двора. В жилой части располагаются тамбур, холл, колясочная, комната уборочного инвентаря и лифтовой холл. Второй этаж секции В имеет сообщение через коридор с секцией С-1, секция С2 имеет сообщение через коридор с секцией D. Коридоры смежных секций разделены между собой противопожарной дверью.

На типовых жилых этажах расположены 1-2-3-х комнатные квартиры, в соответствии с заданием на разработку проектной документации. Все квартиры запроектированы с лоджиями, являющимися зонами безопасности с простенком не менее 1.2 м, либо с противопожарным заполнением проема, не менее EIW 30. Места общего пользования включают помещения: коридор, лифтовой холл, тамбур. Выход в лестничную клетку осуществляется через незадымляемый переход.

Для обслуживания МГН предусмотрен безбарьерный доступ в помещения первого этажа и в жилые подъезды. Пожаробезопасные зоны запроектированы в лифтовых холлах на типовых этажах, в подземном этаже в тамбур-шлюзе. Устройство квартир для проживания МГН и рабочие места в помещениях общественного назначения первого и второго этажа заданием на проектирование не предусмотрено.

Для эвакуации при пожаре с типовых этажей предусмотрена одна лестничная клетка на секцию типа Н1, имеющая на 2-ом этаже выход

непосредственно наружу, со стороны двора. Лестничные клетки с подземного этажа обособлены и ведут непосредственно наружу. В секциях В, С1, С2 и D с общественных помещений 2-го этажа эвакуация осуществляется через лестничную клетку 1-го типа Л1 и непосредственно на стилобат. Ограждение лестничных маршей – металлическое, окрашенное, высотой 1,2 м.

Наружная отделка – облицовочный кирпич. Цвет согласно эскизному проекту. Остекление первого этажа – витражи и входные двери из алюминиевых сплавов с заполнением двухкамерным стеклопакетом. Окна и балконные двери жилых этажей – двухкамерный стеклопакет из ПВХ профилей. Остекление лоджий не предусматривается.

Наружные двери в технические помещения – стальные утепленные окрашенные.

Ограждение лоджий и балконов на высоту 1,2м: из кирпича 250 мм и металлического ограждения, окрашенное порошковой краской по RAL.

В соответствии с заданием на проектирование отделка помещений общественного назначения выполняется арендатором после сдачи объекта.

В соответствии с заданием на проектирование отделка квартир выполняется собственником после сдачи объекта. Межкомнатные перегородки из керамического блока выполняются высотой в один блок. Перегородки мокрых помещений из полнотелого керамического кирпича выполняются высотой в три кирпича.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Проектируемый жилой дом состоит из шести секций, с различной этажности с подземным паркингом.

Секции С2 (8 этажей с подземным паркингом) и секция D (18 этажей с подземным паркингом) разделенные деформационным швом в осях 2-3/А-Ж, имеют размеры в осях 66,74х18,17 м.

Секция С1 (15 этажей с подземным паркингом) и секция В (15 этажей с подземным паркингом), разделенные температурным швом в осях 8-9/А-Ж, имеют размеры в осях 79,20х18,4 м.

Секция А1 имеет 24 этажа с подземным паркингом. Габариты здания в осях 37,20х18,17 м.

Секция А2 имеет 24 этажа с подземным паркингом. Габариты здания в осях 37,20х18,17 м.

Паркинг имеет 2 этажа – подземный и надземный. Паркинг отделен от зданий жилого комплекса деформационными швами, а также разделен между собой деформационными швами вдоль осей 13П-14П и 24П на 5 секций – П1...П5.

Компоновка и планировка квартир выполнена с учетом инсоляции квартир и сформировавшейся окружающей застройки микрорайона.

На уровне подземного и первого этажа выполнен стилобат. В стилобат встроена парковка для автомобилей, коммерческие и нежилые помещения. На уровне первого этажа располагаются входные группы в жилую часть здания, а также в нежилые помещения комплекса.

Конструктивные схемы зданий представляют собой монолитный железобетонный каркас, несущими конструкциями которого являются пилоны, стены и перекрытия. Ядра жесткости состоят из лестнично-лифтовых монолитных блоков, в каждый из которых входят лифтовые шахты и лестничная клетка. Каркас состоит из монолитных пилонов прямоугольного сечения, монолитных несущих стен, монолитных лестничных клеток, монолитных плит перекрытия и покрытия.

Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой ядра жесткости, стен и пилонов с дисками междуэтажных перекрытий, и покрытия, ядрами жесткости, образуемыми конструкциями лестничных и лестнично-лифтовых узлов, жесткостью узлов сопряжения несущих конструкций.

Сваи - – железобетонные, заводского изготовления с несущей способностью не ниже расчетной. Материал свай – бетон класса В30 W6 F100. Проектом предусмотрены висячие сваи, тип сопряжение свай с ростверком – жесткое. До начала массового устройства предусматривается динамическое испытания свай. Сечения свай, длину свай свайного поля уточнить по результатам динамического или статического испытания свай, после определения фактических показателей их несущей способности по грунту.

Фундаменты - монолитная железобетонная фундаментная плита на свайном поле, сплошного типа из тяжелого бетона класса В30 с арматурой кл. А500С. Высота фундаментной плиты:

Для секции D - 800 мм,

Для секции С2 – 700 мм,

Для секции С1, В – 800 мм,

Для секции А1, А2 – 1100 мм,

Для паркинга – 600 мм под опорами и 300 мм между опорами.

Выпуски из фундаментной плиты (для связи с монолитными колоннами и стенами) - из стержневой арматуры класса А500С длиной не менее 50d.

Колонны и стены. Колонны монолитные железобетонные прямоугольного сечения из бетона кл. В30 и В25 ГОСТ 7473-2010. Армирование колонн из стержневой арматуры кл. А500С по ГОСТ 52544-2006. Стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 250 мм из бетона кл. В30 и В25 ГОСТ 7473-2010. Армирование стен из стержневой арматуры кл. А500С по ГОСТ 52544-2006.

Плиты перекрытия. Монолитные железобетонные толщиной 200 мм и 250 мм из бетона кл. В25 ГОСТ 7473-2010. Нижнее и верхнее армирование плит перекрытий из перекрестной стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Способ соединения арматуры - вязаный. Длина нахлеста арматуры при стыковке - не менее 35d. Стыки арматуры предусмотрены в разбежку.

Балки. По периметру под наружную стену сечением 250x400 (500) мм из бетона кл. В25 ГОСТ 7473-2010. Армирование балок плит перекрытий из стержневой арматуры кл. А500С по ГОСТ 52544-2006.

Лестницы. Монолитные железобетонные из бетона кл. В35 ГОСТ 7473-2010. Армирование лестниц из стержневой арматуры кл. А500С по ГОСТ 52544-2006. Толщина плиты лестничных площадок 200 мм.

Стены подземного этажа - выполняются из монолитного железобетона. В качестве утеплителя стен подземного этажа используется экструзионный пенополистирол на высоту 2 м до отметки верха благоустройства.

Наружные стены выше отм. 0.000 - многослойные, выполняются с опиранием на перекрытие в пределах одного этажа. Внутренний слой из керамических блоков на цементно-песчаном растворе М75. В качестве утеплителя используются негорючие плиты из каменной ваты. Наружный слой - облицовочная кладка с опиранием на подвесную систему КОНЕР.

Внутренние стены толщиной 250 мм из кирпича керамического полнотелого на цементно-песчаном растворе М75.

Работы по монтажу перемычек вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия", по проекту производства работ с соблюдением решений по технике безопасности СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования".

Перемычки - сборные ж/б по серии 1.038.1-1, металлические, по системе КОНЕР.

Защиту от коррозии металлических элементов перемычек выполнять в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 и СНиП 3.04.03-85

Стены лифтовой шахты из монолитного железобетона (тяжелый бетон кл. В30 и В25).

4.2.2.5. В части электроснабжения и электропотребления

Наружные сети электроснабжения.

Электроснабжение запроектировано согласно ТУ, выданных ООО «Энерго-Про» от 21.05.2021г. №27.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств составляет 1470 кВт.

Категория надежности электроснабжения II.

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,38кВ.

Предусмотрено наружное освещение прилегающей территории. Управление освещением от фотореле и таймера астрономического.

Внутреннее электроснабжение.

По степени надежности электроснабжения потребитель относится к I и II категории. Для потребителей I категории предусмотрено АВР.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии в помещениях электрощитовых запроектирована установка вводно-распределительных устройств типа ВРУ1А. Учет электроэнергии предусмотрен: для жилой части - общий на вводах, поквартирный учет; для нежилых помещений - общий на вводе.

Распределительные и групповые сети запроектированы медным кабелем согласно ГОСТ Р 31565-2012.

Проектной документацией предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Управление освещением - местное выключателями, а также датчиками движения.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре.

Принята система заземления TN-C-S, предусмотрена система уравнивания потенциалов как основная, так и дополнительная. В помещениях электрощитовых запроектирована установка ГЗШ, в розеточных сетях - приборов УЗО.

В соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» РД 34.21.122-87 и «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-34.21.122-2003 проектной документацией предусмотрены мероприятия по молниезащите по III категории.

4.2.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Система водоснабжения.

Наружные сети водоснабжения

Наружные сети водоснабжения разрабатываются отдельным проектом.

Строительство сетей осуществляется согласно Постановления Правительства РФ от 12 ноября 2020г. №1816. Проект системы водоснабжения рассматриваемого объекта выполнен на основании технического задания, технических условий на водоснабжение и водоотведение.

Источником водоснабжения жилого комплекса являются городские водопроводные сети – Ø630 мм по ул. Б. Крыловка согласно технической возможности подключения №07-15/3723 от 19.02.2021 г. МУП «Водоканал».

Водоснабжение жилого комплекса предусмотрено двумя вводами диаметром 315мм. Врезка в существующий водопровод предусмотрена в проектируемой камере с установкой отключающей и секущей арматуры.

На вводе предусмотрен водомерный узел с 2-мя обводными линиями (см. раздел ВК).

Проектируемые наружные сети водоснабжения прокладываются подземно.

Трубы водопровода приняты напорные питьевые из полиэтилена ПЭ100 SDR 13,6 – 315х23,2 по ГОСТ 18599-2001.

Система наружного пожаротушения

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующих и проектируемых пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение зданий, разделенных на пожарные отсеки противопожарными стенами, с объемом до 50 тыс. м³ составляет – 25 л/с.

Расход на пожаротушение паркинга составляет 64.34 л/с, в том числе на спринклерную систему 53.94 л/с, на внутренний противопожарный водопровод автостоянки Ду 70мм –10,4 л/с. Пожаротушение каждой точки автостоянки осуществляется от двух пожарных кранов.

Спринклерная система парковки сухотрубная, заполнена водой до клапана узла управления. Запитка спринклерной системы предусматривается от узлов управления с водосигнальными клапанами Д=150 мм.

Клапан срабатывает от падения давления в системе при перегорании легкоплавкого элемента спринклерной головки. Дренчерные завесы срабатывают от вентилей с электромагнитным приводом.

Система внутреннего водоснабжения.

Источником водоснабжения проектируемого жилого комплекса, согласно письму МУП «ВОДОКАНАЛ» №07-15/3723 от 19.02.2021г., является существующий водопровод ПЭ Д=630мм, проходящий по ул. Большая Крыловка. Точка подключения – проектируемый колодец.

Качество воды в точке врезки соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-2001 «Питьевая вода».

Жилой комплекс запитывается от двух проектируемых вводов Ду=315мм. на вводе предусмотрен водомерный узел с 2-мя обводными линиями.

В здании принята раздельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов.

Водомерный узел расположен в отдельном помещении водомерного узла в подземном паркинге. Для учета воды установлен турбинный счетчик диаметром 65 мм. Непосредственно в паркинге потребители отсутствуют.

Для коммерческого учета расхода на хоз-питье нежилых помещений, расположенных в блок-секциях предусмотрен водомерный узел со счетчиком воды. Поквартирный учет энергоресурсов выполнен с применением индивидуальных счетчиков.

Система пожаротушения паркинга рассматривается отдельным томом.

В паркинге осуществляется разводка сетей от кольцевого водопровода к техническим помещениям (насосные станции, ИТП), обслуживающим жилые секции, и к насосной АУПТ. Магистральный трубопровод прокладывается под потолком подземного этажа.

В подземном уровне автостоянки под секцией А1 размещается помещение насосной станции секции А1. Насосные станции секции А2 размещаются в отдельном помещении в непосредственной близости от самой секции А2. ИТП для приготовления горячей воды для секций А1 и А2 размещается в секции В. Все насосные станции, обслуживающие секции В, С1, С2 и Д, размещаются в помещении насосной в секции С1. ИТП для приготовления горячей воды для секций В, С1, С2, Д размещается в секции С1.

Водоснабжение нежилой части осуществляется по отдельной системе с установкой общих приборов учета на всю систему, а также предусмотрена установка счетчиков ХВС и ГВС в санузлах и КУИ нежилой части комплекса.

Система холодного водоснабжения обеспечивает подачу воды, соответствующую числу установленных санитарно-технических приборов и на приготовление горячей воды. Расчетные расходы воды на хозяйственно-бытовые нужды определяются в зависимости от количества потребителей, установленных приборов и от норм расходов воды потребителями в сутки и в час наибольшего водопотребления, а также от расходов воды установленных сантехнических приборов.

Расчет нагрузок для инженерных систем производится из расчета 22,5 м² общей площади квартир на одного человека. Расчетное количество жильцов на весь комплекс составляет 1823 чел; расчетное количество сотрудников

нежилой части – 622 чел. Расчетный общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды всего комплекса составляет: 560,752 м³/сут; 30,73 м³/ч; 10,86 л/сек. Расчетный расход холодной воды на внутреннее пожаротушение жилых корпусов из пожарных кранов составляет 2 струи по 2,9 л/сек.

Система оборотного водоснабжения отсутствует.

Хозяйственно-питьевая система жилой части секций А1, А2 запроектирована двузонной. Обе зоны приняты с нижней разводкой магистральных трубопроводов под потолком 1 нежилого этажа и автостоянки.

Хозяйственно-питьевая система блок -секций В, С1, С2, D жилой части рассматриваемых секций запроектирована однозонной с нижней разводкой магистральных трубопроводов под потолком 1 нежилого этажа и автостоянки.

Согласно Технического задания, установка сантехприборов и полотенцесушителей в квартирах и в помещениях нежилой части не предусматриваются и будут выполнены силами собственников (арендаторов) после сдачи объекта в эксплуатацию. Разводка трубопроводов, установка сантехнических приборов и полотенцесушителей предусмотрены только в МОП жилой части.

Магистральные трубопроводы и стояки системы хозяйственно-питьевого водоснабжения выше отм. 0.000 прокладываются полипропиленовыми трубами армированными стекловолокном PN20 по ГОСТ 32415-2013; ниже отм.0.000 (в паркинге) – стальными трубами по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ10704-91. Разводка от коллекторов до отключающей арматуры в квартирах запроектирована трубами из сшитого полиэтилена РЕХ по ГОСТ 32415-2013.

Прокладка труб из сшитого полиэтилена осуществляется в стяжке в защитном теплоизоляционном кожухе. Магистральные трубопроводы и стояки системы противопожарного водопровода прокладываются стальными трубами по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы и стояки холодной воды изолируются: выше автостоянки – трубной изоляцией из вспененного полиэтилена K-FLEX PE; в пределах автостоянки – изоляционными базальтовыми цилиндрами с классом горючести НГ, покрытых фольгой.

В жилой части предусмотрена горизонтальная система водоснабжения (лучевая разводка) от коллекторов, размещаемых в межквартирных коридорах. Стояки жилой части прокладываются скрыто в шахтах. Прокладка труб систем водоснабжения от коллектора до санузлов и кухонь квартир осуществляется в стяжке пола с установкой отключающей арматуры в указанных помещениях. Для прокладки трубопроводов в полу применяется защитный теплоизоляционный кожух.

На ответвлении от стояка к коллектору установлены кран и фильтр. На ответвлении от коллектора в каждую квартиру предусмотрена установка запорной арматуры, редуктора давления, счетчика и обратного клапана.

Для обеспечения допустимого уровня шума не допускается крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

На трубопроводах устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам.

На обводной линии водомерного узла предусмотрена установка запорной арматуры.

Полив территории и зеленых насаждений предусмотрен от наружных поливочных кранов Ø25мм, размещенных по периметру здания. Краны подключены к системе хозяйственно-питьевого водопровода.

Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода В1 составляет:

- для блок-секции А1 78,4 м вод. ст для первой зоны, 117,6 м вод. ст для второй зоны;

- для блок-секции А2 77,8 м вод. ст для первой зоны, 117,5 м вод. ст для второй зоны;

- для блок-секции В С1 82,3 м вод. ст;

- для блок-секции D С2 95,1 м вод. ст;

Для создания необходимого напора на хоз-питьевые нужды предусмотрены насосные установки для каждой зоны водоснабжения.

Автоматизация системы водоснабжения заключается в обеспечении автоматического режима работы повысительной насосной установки, включения и работы пожарной установки в случае возникновения пожара.

Автоматизация работы повысительной насосной установки обеспечивается шкафом управления, поставляемым комплектно с установкой с завода-изготовителя. Система управления имеет следующие функции:

- регулирование постоянного давления гидросистемы;

- выключение при низком расходе;

- ступенчатое регулирование с помощью насосов;

- подача на вход цифрового сигнала от датчика давления или реле контроля;

- уровня для защиты от работы всухую;

- ручной режим эксплуатации;

- контроль системы и насосов;

- защита от работы от сухого хода;

- защита электродвигателя;

Внешний обмен данными с единой диспетчерской комплекса осуществляется через вход последовательного интерфейса RS-485.

Также предусмотрена автоматизация внутреннего противопожарного водопровода согласно СП10.13130.2020.

Автоматический пуск пожарных насосов осуществляется от пожарных кнопок, расположенных возле пожарных шкафов. Одновременно с пуском пожарных насосов подается сигнал на открытие электроздвижек на обводных линиях водомерного узла.

Система горячего водоснабжения.

Система горячего водоснабжения «ТЗ» запроектирована для обеспечения горячей водой хозяйственно-питьевых нужд здания.

Приготовление горячей воды осуществляется в теплообменниках, установленных в индивидуальном (централизованном) тепловом пункте.

ИТП для приготовления горячей воды для секций А1 и А2 размещается в секции В. ИТП для приготовления горячей воды для секций В, С1, С2, Д размещается в секции С1.

Система горячего водоснабжения жилой части секции С2 запроектирована однозонной с нижней разводкой магистральных трубопроводов под потолком 1 нежилого этажа (блок-секции В, С1, С2, Д).

Система горячего водоснабжения жилой части рассматриваемой секции запроектирована двузонной: 1 зона с 1 по 12 этажи вкл., 2 зона – с 13 по 24 этажи. Обе зоны приняты с нижней разводкой магистральных трубопроводов под потолком 1 нежилого этажа и автостоянки (блок-секции А1, А2).

Подача горячей воды к потребителям и циркуляция предусмотрены по стоякам.

В жилой части предусмотрена горизонтальная система водоснабжения (лучевая разводка) от коллекторов, размещаемых в межквартирных коридорах. Стояки жилой части прокладываются скрыто в шахтах. Прокладка труб систем водоснабжения от коллектора до санузлов и кухонь квартир осуществляется в стяжке пола с установкой отключающей арматуры в указанных помещениях.

Для прокладки трубопроводов в полу применяется защитный гофрированный кожух. Все требования по прокладке трубопроводов в полу приведены в требованиях к монтажу завода-изготовителя труб и должны быть учтены при монтаже.

На ответвлении от стояка к коллектору установлены кран и фильтр. На ответвлении от коллектора в каждую квартиру предусмотрена установка запорной арматуры, редуктора давления, счетчика и обратного клапана.

Горячее водоснабжение нежилой части с циркуляцией осуществляется по отдельной системе с установкой общих приборов учета на всю систему, также предусмотрена установка счетчиков ГВС в санузлах и КУИ нежилой части комплекса.

В комнатах уборочного инвентаря жилой части на подающих трубопроводах горячего водоснабжения установлены полотенцесушители из нержавеющей стали. В комнатах уборочного инвентаря нежилой части установка полотенцесушителей не предусматривается, они должны быть установлены арендаторами/собственниками данных помещений.

Для возможности балансировки системы горячего водоснабжения на циркуляционных стояках предусмотрена установка балансировочных клапанов.

Магистральные трубопроводы и стояки системы горячего водоснабжения выше отм. 0.000 прокладываются полипропиленовыми трубами, армированными стекловолокном PN20; ниже отм.0.000 (в паркинге) – стальными трубами по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ10704-91. Разводка от коллекторов до отключающей арматуры в квартирах запроектирована трубами из сшитого полиэтилена.

Все требования по прокладке трубопроводов в полу приведены в требованиях к монтажу завода-изготовителя труб и должны быть учтены при монтаже.

Магистральные трубопроводы и стояки горячей воды изолируются: выше автостоянки – трубной изоляцией из вспененного полиэтилена; в пределах автостоянки – изоляционными базальтовыми цилиндрами с классом горючести НГ, покрытых фольгой.

Расчетный расход горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды: 224,674 м³/сут, 17,40 м³/ч, 6,26 л/с.

Система наружного водоотведения.

Строительство сетей осуществляется согласно Постановления Правительства РФ от 12 ноября 2020г. №1816. Проект системы водоотведения рассматриваемого объекта выполнен на основании технического задания, технической возможности на водоотведение №07-15/3723 от 19.02.2021 г. МУП «Водоканал», к канализации Ø800 мм по ул. Краснококшайская.

Сброс сточных вод осуществляется в существующий канализационный коллектор Ø800 мм по ул. Краснококшайская.

Канализование жилого комплекса запроектировано самотеком. Выпуски от зданий предусмотрены в проектируемую сеть диаметром 225 мм с подключением в существующий коллектор диаметром 800 мм по ул. Краснококшайская.

Глубина заложения трубопровода – 1,50-3,0 м.

Трубы хоз.-бытовой канализации приняты технические из полиэтилена ПЭ100 SDR 21 – 225x10,8 по ГОСТ 18599-2001.

Способ производства работ – открытый.

Основание под трубопроводы – плоское песчаное при открытом способе прокладки и естественное при ГНБ.

При засыпке труб над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной 300мм, не содержащего твердых включений. Засыпка траншей поверх защитного слоя производится местным грунтом.

На сети канализации предусматриваются строительство смотровых колодцев из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84, серии 3.900.1-14.1 диаметром 1000,1500 мм с футеровкой заводского изготовления и наружной гидроизоляцией на 1,00 м выше уровня грунтовых вод.

Все сборные элементы колодца должны устанавливаться на слое цементно-песчаного раствора марки 100 толщиной 10 мм.

Для спуска в колодцы предусматриваются стальные стремянки.

Система внутреннего водоотведения.

В здании жилого дома предусмотрена сеть хозяйственно-бытовой канализации К1, хоз-бытовая от нежилых помещений К1.1, ливневая канализация – К2, – отвод стоков от случайных проливов и срабатывания системы автоматического пожаротушения (Кдр., приведена в томе ВК5).

Сточные воды от санитарно-технических приборов самотеком по сетям внутренней хозяйственно-бытовой канализации К1 и К1.1 из здания жилого дома отводятся в проектируемые наружные сети хоз-бытовой канализации.

Согласно Технического задания, установка сантехприборов в квартирах и в помещениях нежилой части не предусматриваются и будут выполнены силами собственников (арендаторов) после сдачи объекта в эксплуатацию. Разводка трубопроводов, установка сантехнических приборов и полотенцесушителей предусмотрены только в МОП жилой части.

Согласно письма МУП «ВОДОКАНАЛ» №07-15/3723 от 19.02.2021г., сброс стоков от систем К1 и К1.1 осуществляется в проектируемую дворовую сеть с последующим подключением к канализации $d=800\text{мм}$ по ул. Краснококшайская.

От санузлов нежилой части предусмотрен отдельный выпуск канализации.

Для отведения дождевых вод с кровли здания предусмотрена сеть внутреннего водостока К2. Отвод дождевого стока осуществляется в проектируемую дворовую систему дождевой канализации.

Согласно условиям подключения к системе ливневой канализации (письмо Комитета внешнего благоустройства г. Казани №4 от 12.01.2021г.), подключение проектируемой дворовой сети осуществляется в существующую сеть ливневой канализации $d=1500\text{мм}$ в районе пересечения улиц Краснококшайская и Большая Крыловка.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации (К1, К1.1) проектируемого жилого дома самотечные.

Канализационные стояки и магистрали прокладываются трубами диаметром условного прохода не менее 100 мм с соблюдением нормативных требований к уклонам, установке прочисток и ревизий. Вентиляция канализационных сетей жилой части осуществляется через вытяжной стояк, выведенный через сборную вентиляционную шахту и объединяющий несколько стояков на техническом этаже. Вентиляция сетей нежилой части предусматривается через близлежащие стояки жилой части или с помощью установки вентклапана. Вентиляция системы канализации осуществляется через стояки, которые выводятся на кровлю на высоту на 0,1м выше обреза сборной вентиляционной шахты.

Все трубопроводы жилой и нежилой частей выше отметки 0.000 прокладываются полипропиленовыми трубами $\text{Ø}50-100\text{ мм}$ ГОСТ 32414-2013 с пониженным уровнем шума; ниже отметки 0.000 (в пределах авостоянки) – чугунными безраструбными трубами.

По парковке приняты чугунные трубы $\text{ф}110-160$. Трубы дождевой канализации принимаются сварные электросварные по ГОСТ 10704-91.

В местах прохода труб через межэтажные перекрытия установлены противопожарные муфты

Предварительная очистка хоз-бытовых сточных вод перед сбросом их в существующие наружные сети канализации не требуется.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектированы системы внутреннего водостока. Прием воды производится в водосточные воронки с последующим отводом по стоякам. Выпуск из водостоков осуществляется на рельеф и в бетонные лотки около здания.

Объем сточных вод представлен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /час	л/с	
Хозяйственно-бытовая канализация К1	560,752	30,73	10,86	
Ливневая канализация –К2 с кровли зданий			66,26*	

Все трубопроводы в пределах парковки (ниже отметки ± 0.000) прокладываются чугунными безраструбными трубами. Напорные сети условно чистых стоков из приемков выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Для отведения дождевых вод с кровли стилобата предусмотрена сеть внутренней дождевой канализации К2. Отвод дождевого стока осуществляется в проектируемую дворовую систему дождевой канализации.

Для сбора дождевого стока с кровли предусмотрена установка кровельных воронок электрообогревом.

Для отведения стоков от случайных проливов в помещениях водомерного узла, насосных станций, ИТП (ЦТП), приточных венткамер, а также стоков, образующихся при срабатывании системы автоматического пожаротушения в помещении подземного паркинга, запроектирована система Кдр.

Сбор стоков от срабатывания системы пожаротушения осуществляется лотками, по которым сточные воды попадают в приемки. В приемках насосной пожаротушения установлены погружные насосы.

Для отведения стоков от случайных проливов в помещениях водомерного узла, хоз-питьевой насосной станции, ИТП (ЦТП), приточных венткамер предусмотрены приемки. В приемках установлены погружные насосы.

Все напорные трубопроводы от дренажных насосов подключаются в самотечный трубопровод Кдр. Сброс стоков от системы Кдр. осуществляется в проектируемую сеть наружной ливневой канализации через отдельный выпуск. Напорные трубопроводы канализации Кдр. запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, самотечные – из чугунных безраструбных труб.

Система пожаротушения парковки.

Источником наружного противопожарного водоснабжения являются пожарные гидранты.

В помещении парковки предусматривается устройство автоматической системы пожаротушения.

Спринклерная система парковки сухотрубная, заполнена водой до клапана узла управления. Запитка спринклерной системы предусматривается от узлов управления с водосигнальными клапанами $D=150$ мм.

Клапан срабатывает от падения давления в системе при перегорании легкоплавкого элемента спринклерной головки. Дренчерные завесы срабатывают от вентилей с электромагнитным приводом.

Включение вентилей СВМ автоматическое при включении узлов управления. Давление в системе поддерживается нагнетанием воздуха компрессором. При срабатывании системы автоматической пожарозащиты все энергоемкие операции и оборудование в здании должны быть автоматически остановлены с отключением систем приточно-вытяжной вентиляции (кроме систем дымоудаления).

Трубопроводы приняты по ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные»; спринклерные оросители – СВВ-12 СВО0-РВо(д)0,47-Р1/2/Р68.В3-СВВ-12.

Источником горячего водоснабжения являются теплообменники, расположенные в помещениях ЦТП, ИТП.

Во избежание ситуации с колебанием напора в наружных городских сетях водопровода в помещении САПТ устанавливается группа насосов для системы автоматического пожаротушения.

Для создания напора в сети противопожарного водоснабжения (автоматическое пожаротушение) проектируется насосная станция автоматического пожаротушения.

Помещение насосной станции находится на техническом этаже здания размещенное на отм. (-4,500) в осях 1-5, Ж-Д.

В качестве запорно-пускового устройства применен клапан мембранный универсальный типа КСД типа КМУ Ду150мм, расположенный в насосной станции пожаротушения и входящий в состав узла управления

Насосная станция отапливаемая, оборудована телефонной связью, на входе в станцию установлено световое табло «Насосная станция пожаротушения».

При срабатывании запорно-пускового клапана подается сигнал на включение рабочего пожарного насоса (см. раздел АПТ проекта). Включение пожарного рабочего насоса возможно дистанционно от кнопок ручного включения, установленных у выходов защищаемых помещений (см. раздел КИПиА). Вынос сигнала о пожаре предусматривается в помещении с постоянным присутствием дежурного персонала (см. раздел КИПиА).

Согласно СП 5.13130.2009 из помещения насосной станции выведены наружу патрубки, оборудованные соединительными головками, для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике.

Система пожаротушения жилая часть.

Для многоквартирных жилых домов при числе этажей от 16 до 25 включ. независимо от длины коридора, а также с учетом необходимой высоты компактной части струи 8м., расход воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов составляет 2 струи по 2,9 л/с.

Расстановка пожарных кранов ПК принята из расчета орошения каждой точки помещения 2-мя струями, согласно СП10.13130.2020.

Также предусмотрена установка первичных средств пожаротушения в санузел каждой квартиры согласно п.7.1.13 СП30.13330.2016.

В соответствии с СП 54.13330.2011 п.7.3.11, площадь мусоросборной камеры защищена спринклерными оросителями, смонтированными на

кольцевом трубопроводе, подключенном к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания.

На ответвлении от стояка к коллектору установлены кран и фильтр. На ответвлении от коллектора в каждую квартиру предусмотрена установка запорной арматуры, редуктора давления, счетчика и обратного клапана.

Для обеспечения требуемого давления запроектированы повысительные насосные станции для 1, 2 зоны и насосная станция пожаротушения. Насосные установки размещены в отдельном помещении насосных станций секции А1 в паркинге.

4.2.2.7. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Климатические данные.

Расчётные параметры наружного воздуха для проектирования систем:

- отопления - «Б»;
- вентиляции в холодный период года - «Б»;
- вентиляции в тёплый период года - «А»;

Параметры наружного воздуха для переходных условий года приняты 10 °С и удельная энтальпия 26,5 кДж/кг. (СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», п.п. 5.13).

Климатические параметры холодного периода года:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92, °С = -31;
- удельная энтальпия, кДж/кг= -30,9;
- максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с= 3,8 (СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (таблица 3.1, 10.1, i-d диаграмма)).

Климатические параметры теплого периода года:

Вентиляция:

- барометрическое давление, гПа= 1002;
- температура воздуха, обеспеченностью 0,95, °С, = 24;
- удельная энтальпия, кДж/кг= 50,5;
- минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с= 1 (СП 131.13330.2016 «Строительная климатология» (таблицы 4.1, 10.1, рисунок А5);
- схематическая карта климатического районирования для строительства (рекомендуемая) - ПВ. (СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (рисунок А1).

Отопление.

Согласно заданию на проектирование, помещения парковки, помещения кладовых материальных ценностей расположенные в объеме парковки неотапливаемые.

Технические помещения расположенные в помещении парковки электрощитовые, комната охраны предусмотрены с электрическими нагревателями (конвекторами) согласно Задания на проектирование.

В стилобатной части комплекса предусмотрена прокладка магистральных трубопроводов и стояков, трубы стальные: диаметром до 50 мм - водогазопроводные по ГОСТ 3262-75, диаметром свыше 50мм – электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91.

Для удаления воздуха и спуска воды магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002.

Компенсация тепловых удлинений магистральных труб, прокладываемых по 1 этажу, осуществляется за счет углов поворота, у стояков – за счет применения сильфонных компенсаторов.

Предусмотрена теплоизоляция стояков и магистральных трубопроводов систем отопления по всей длине материалом из вспененного полиэтилена (без покровного слоя), группа горючести Г1. Изоляция предусмотрена по загрунтованной поверхности трубы. Окраска не изолируемых труб осуществляется за 2 раза по загрунтованной поверхности.

При пересечении перекрытий и внутренних стен, и перегородок трубопроводы отопления прокладываются в гильзах из стальных труб, а отверстия заделываются огнестойким материалом.

Система отопления жилой и нежилой части здания предусмотрена для обеспечения равномерного нагревания и нормируемой температуры воздуха в помещениях. В тепловой нагрузке системы отопления предусмотрен расход теплоты на нагрев наружного воздуха, проникающего в помещение за счет инфильтрации через окна в наружных стенах.

Система отопления жилых дома принята двухтрубной с открытой разводкой магистральных труб по 1 этажу для жилых и нежилых помещений.

Отопление жилой части предусмотрено через теплообменник по зонам:

- 1 зона жилья 2-12этажи (для блок-секций А1, А2);
- 2 зона жилья 13-23 этажи (для блок-секций А1, А2);
- 1 зона жилья 3-15 этажи (блок-секции В, С1);
- 1 зона жилья 3-8 этаж(С2);
- 1 зона жилья 3-18(D).

Отопление квартир предусмотрено от поэтажного коллекторного узла с поквартирным учетом тепла (шкаф поквартирного учета тепла). Для каждой квартиры предусмотрен теплосчетчик в компактном исполнении с функцией снятия показаний и параметров счетчика через удаленный доступ.

Подача теплоносителя к поэтажным коллекторным узлам (далее ШТ), осуществляется от главных стояков системы отопления. В местах присоединения подводок от главного стояка к ШТ предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры.

Поквартирная разводка труб отопления от ШТ принята двухтрубной, с горизонтальной скрытой прокладкой труб из сшитого полиэтилена в защитном гофрированном кожухе в конструкции пола и попутным движением теплоносителя. Присоединение подводок к приборам отопления предусмотрено через соединительный узел для нижнего подключения.

Трубы для системы отопления приняты:

– скрытая разводка в полу до приборов отопления – трубы из сшитого полиэтилена, диаметром до 25 мм по ГОСТ 52134-2003.

Отопление мест общего пользования (входная группа в жилую часть: вестибюль, колясочная, комната консьержа; лифтовые холлы) осуществляется от стояков, присоединяемых к магистральным трубопроводам, с установкой отопительных приборов с нижним или боковым подключением.

Приборы отопления, расположенные на пути эвакуации, устанавливаются на высоте не менее 2 м от пола.

В качестве отопительных приборов в местах общего пользования жилой части здания применяются стальные панельные радиаторы с термостатическим клапаном без термоголовок.

Нагревательные приборы устанавливаются у наружных стен открыто. Длина отопительных приборов составляет не менее 50% длины светового проема. Присоединение подводок к приборам отопления предусмотрено через соединительный узел для нижнего подключения.

Лестничные клетки и лифтовые холлы – отапливаются стальными панельными радиаторами (на стояке предусмотрен сильфонный компенсатор).

Отопление помещений офисов (1,2 этажи) осуществляется от ИТП отдельными ветками для каждого офисного помещения.

Разводка труб отопления в офисах принята двухтрубной, с горизонтальной скрытой прокладкой труб из сшитого полиэтилена в теплоизоляции из вспененного полиэтилена в конструкции пола и попутным движением теплоносителя. Присоединение подводок к приборам отопления предусмотрено через соединительный узел для нижнего подключения.

В качестве приборов отопления в нежилых помещениях приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением и с установкой терморегуляторов.

Для обеспечения расчетного потокораспределения по элементам трубопроводной сети и стабилизации в них циркуляционных давлений на подводках, а также на участках ответвлений от магистральных стояков, предусмотрена установка запорно-балансировочной арматуры.

Опорожнение систем отопления осуществляется через отдельную дренажную арматуру, расположенную в нижних точках системы, либо входящая в комплект балансировочно-регулирующей арматуры, а также в местах подключения магистральных трубопроводов к ИТП.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики, установленные на верхних точках системы отопления, а также с помощью ручных воздуховыпускных клапанов (кран Маевского), установленные в верхних приборах отопления.

Расход тепла на нужды отопления и вентиляции комплекса составляет:

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при tн, °С	Расходы теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию *	на горячее водоснабжение	общий		

Жилая часть. БС А1	–	холо дны й $t_n = -31^\circ\text{C}$	716 590	–	498 230	1 214 820	–	36,7
Офисы. БС А1	–		23 650	148 910	36 010	208 570	–	12,3*
Итого по БС А1	–		740 240	148 910	534 240	1 423 390	–	
Жилая часть. БС А2	–	холо дны й $t_n = -31^\circ\text{C}$	714 510	–	496 560	1 211 070	–	37,8
Офисы. БС А2	–		23 540	119 440	30 990	173 970	–	9,46*
Итого по БС А2	–		738 050	119 440	527 550	1 385 040	–	
Жилая часть. Секция В	–	холо дны й $t_n = -31^\circ\text{C}$	463 290	–	338 300	801 590	–	27,64
Офисы. Секция В	–		50 870	305 390	66 990	423 250	–	22,63*
Жилая часть. Секция С1	–		306 700	–	251 210	557 910	–	27,56
Офисы. Секция С1	–		28 130	174 490	46 900	249 520	–	11,23*
Итого по БС В,С1	–		848 990	479 880	703 400	2 032 270	–	
Жилая часть. Секция D	–	холо дны й $t_n = -31^\circ\text{C}$	416 560	–	289 730	706 290	–	29,36
Офисы. Секция D	–		38 560	154 750	39 360	232 670	–	10,9*
Жилая часть. Секция С2	–		146 820	–	151 570	298 390	–	22,5
Офисы. Секция С2	–		31 960	200 040	50 250	282 250	–	14,42*
Итого по БС D,С2	–		633 900	354 790	530 910	1 519 600	–	

Вентиляция.

Вентиляция парковки.

Система вентиляции парковки приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Для помещений многоуровневой парковки, для каждого пожарного отсека, в помещениях для хранения автомобилей, предусмотрена обособленная приточно-вытяжная вентиляция.

Система вентиляции запроектирована по расчету воздуха необходимого для удаления вредных газыделений (по расчету CO).

Система вентиляции автостоянки оборудуется системой постоянного автоматического контроля содержания CO в воздушном объеме помещения.

Удаление воздуха запроектировано 50% из верхней и 50% из нижней зоны. Расход вытяжного воздуха на 5% превышает расход приточного воздуха.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции технических помещений и помещений автостоянки приняты с нормируемым пределом огнестойкости не менее EI60.

В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград со стороны обслуживаемого помещения предусмотрена установка противопожарных клапанов, нормально открытые, с электрическим приводом с пределом огнестойкости не менее EI60.

Выброс удаляемого воздуха выполнен на кровле жилых блок-секций здания. Для удаления воздуха системами вентиляции за пределами пожарных отсеков автостоянки запроектирована вентиляционные шахты с пределом огнестойкости EI 150.

Для технических помещений и кладовых материальных ценностей, расположенных в уровне парковки запроектированы самостоятельные вытяжные системы.

Для компенсации удаляемого воздуха из помещений электрощитовых, насосных, водомерного узла предусмотрено установка противопожарных клапанов, с нормируемым пределом огнестойкости не менее EI30, нормально открытых с перекрытие сечения вентиляционными решетками.

Выброс воздуха из помещений парковки осуществляется непосредственно наружу через выгороженные шахты с высотой устья на 2,0 от уровня кровли (блок-секций). На шахтах предусмотрена установка зонтов от атмосферных осадков.

Расположение вытяжных наружных решеток на фасаде относительно отверстий для забора приточного воздуха предусмотрено в соответствии с требованиями ГОСТ Р ЕН 13779-2007.

Воздухораспределение предусматривается с помощью вентиляционных жалюзийных решеток с регулируемыми жалюзи, а также анемостатов (диффузоров) с регулировкой расхода воздуха. Для монтажной регулировки систем вентиляции на ответвлениях к воздухораспределительным устройствам устанавливаются ручные дроссель-клапаны.

Воздуховоды систем приточной и вытяжной вентиляции изготовлены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщину воздуховодов принята по СП 60.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» .

Транзитные воздуховоды систем вентиляции технических и помещений парковки приняты с нормируемым пределом огнестойкости. В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград со стороны обслуживаемого помещения предусмотрена установка противопожарных клапанов, нормально открытые, с электрическим приводом с пределом огнестойкости не менее EI30.

Вентканалы транзитных воздуховодов выполнить из оцинкованной тонколистовой стали, плотные класса герметичности «В» толщиной металла не менее 0,7 мм для воздуховодов под огнезащитное покрытие (с пределом огнестойкости) или под теплоизоляцию.

Подключение воздуховодов к сборному коллектору осуществляется через противопожарные нормально открытые клапаны с пределом огнестойкости EI60.

Для помещений индивидуальных тепловых пункта и центрального теплового пункта предусматриваются отдельные системы приточно-вытяжной механической вентиляции, при этом обеспечивается кратность воздухообмена не менее 5ч-1.

При пожаре предусмотрено отключение систем общеобменной вентиляции в автоматическом режиме.

Для снижения шума вентиляционного оборудования предусмотрена установка шумоглушителей, присоединение воздуховодов к вентиляторам осуществляется с помощью гибких вставок.

При пожаре предусмотрено отключение систем общеобменной вентиляции в автоматическом режиме.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем выполнять согласно требованиям СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий» актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85, а также с учетом инструкций и рекомендаций завода-изготовителя.

Вентиляция жилой части здания.

Для обеспечения требуемых условий воздушной среды в здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В жилых помещениях приток воздуха обеспечивается через регулируемые приточные клапаны в конструкции окон, а также через регулируемые оконные створки. Удаляется воздух из квартир через вентканалы, установленные в кухнях, санузлах, гардеробных. Удаление воздуха предусматривается из кухонь, санузлов и гардеробных отдельными каналами.

Воздухораспределение предусматривается с помощью жалюзийных решеток с регулируемыми жалюзи. Для монтажной регулировки систем вентиляции на ответвлениях к воздухораспределительным устройствам устанавливаются ручные дроссель-клапаны.

Для предотвращения распространения при пожаре продуктов горения в помещения различных этажей по воздуховодам вентиляции предусмотрено устройство воздушных затворов длиной не менее 2м в местах присоединения их к вертикальному магистральному воздуховоду.

Вентканалы выполнены из оцинкованной тонколистовой стали, плотные класса герметичности «В» толщиной металла 0,7 мм с огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI30, с последующей обкладкой кирпичом.

Воздуховоды, прокладываемые снаружи здания (на кровле) в целях избежания образования конденсата на внутренней поверхности теплоизолируются материалом теплоизоляционным на основе вспененного каучука с защитным покрытием из алюминиевой фольги, армированной стеклосеткой.

Удаление воздуха осуществляется с помощью вентиляторов, установленных на техническом чердаке здания. Вентиляторы предусмотрены

с 100% резервированием. Отдельные системы предусмотрены для разных групп помещений: кухни, санузлы, гардеробные. Подключение магистральных сборных вертикальных воздухопроводов к горизонтальному коллектору осуществляется через противопожарные нормально открытые клапаны с пределом огнестойкости EI60.

Ввиду невозможности устройства воздушных затворов для помещений последнего жилого этажа, воздухопроводы, обслуживающие их, также подключаются к горизонтальному коллектору через противопожарные нормально открытые клапаны.

Выброс воздуха осуществляется непосредственно наружу через выгороженные шахты с высотой устья на 1,5 от уровня кровли. На шахтах предусмотрена установка зонтов от атмосферных осадков.

Для машинных отделений лифтов предусматриваются отдельные каналы вытяжной естественной вентиляции, при этом обеспечивается кратность воздухообмена 1ч-1. Для усиления тяги на воздухопроводах, обслуживающих машинные отделения лифтов, предусмотрена установка турбодефлекторов.

Вентиляция технических помещений предусматривается отдельными системами.

Вентиляция нежилой части здания.

Система вентиляции офисов (перспективная) запроектирована с механическим побуждением, периодического действия.

Воздухообмен по помещениям рассчитан из условий обеспечения нормы приточного воздуха в размере 60 м³/ч на человека (для помещений без естественного проветривания – 1 этаж) и 40 м³/ч на человека (для помещений с естественным проветриванием – 2 этаж).

Для обеспечения требуемых условий воздушной среды в офисах предусматривается устройство приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением с подогревом наружного воздуха в холодный период года. Для помещений без естественного проветривания предусмотрено 100% резервирование вентиляторов приточных и вытяжных систем.

Забор наружного воздуха осуществляется с фасадов, с размещением воздухоприемных устройств на уровне более 3м от уровня земли.

Предусмотрены самостоятельные, отдельные от жилой части, вытяжные шахты для нежилых помещений, санузлов. Выброс воздуха осуществляется выше кровли.

Воздухораспределение по помещениям предусматривается с помощью потолочных диффузоров и жалюзийных решеток. Для монтажной регулировки систем вентиляции на ответвлениях к воздухораспределительным устройствам устанавливаются ручные дроссель-клапаны. Воздуховоды прокладываются скрыто в пространстве подшивных потолков.

Вентиляционное оборудование размещается в обслуживаемых помещениях, за подвесными потолками. Для снижения шума в вентиляционных системах предусмотрена установка шумоглушителей, присоединение воздухопроводов к вентиляторам осуществляется с помощью гибких вставок.

На участках от воздухозаборных решеток до приточных установок воздуховоды теплоизолируются.

Все транзитные участки воздуховодов систем общеобменной вентиляции в пределах обслуживаемого пожарного отсека запроектированы из негорючих материалов с нормируемым пределом огнестойкости EI30 (листовая оцинкованная сталь толщиной не менее 0,7мм с покрытием огнезащитным материалом).

Противодымная защита.

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

Системы приточной противодымной вентиляции проектируемого здания предусмотрены в необходимом сочетании с системами вытяжной противодымной вентиляции.

Противодымная вентиляция. Жилая часть.

Для противодымной защиты жилой части здания при возникновении пожара, из поэтажных коридоров предусмотрено дымоудаление с принудительной вытяжкой и установкой дымовых нормально-закрытых клапанов с электромеханическим приводом на каждом этаже. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусмотрена система приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением с установкой на каждом этаже противопожарных нормально - закрытых клапанов с реверсивным приводом с нормируемым пределом огнестойкости и декоративной решеткой. Клапана системы компенсации воздуха размещаются в нижней части защищаемого помещения. Выброс продуктов горения в атмосферу над покрытием здания на высоте не менее 2м от кровли и не менее 5 м от воздухозаборных устройств приточной противодымной вентиляции.

В верхние и нижние части лифтовых шахт осуществляется подача наружного воздуха отдельными системами во время пожара. Расход наружного воздуха рассчитан для создания избыточного давления не менее 20 Па.

Открывание дымовых клапанов и включение вентиляторов осуществляется автоматически от пожарной сигнализации, местно от кнопки и дистанционно с пожарного поста. Контроль состояния системы противодымной системы осуществляется на пожарном посту.

Проектом предусмотрены воздуховоды для противодымной защиты из стали толщиной не менее 0,7 мм класса герметичности «В», обработкой наружной поверхности огнезащитным составом с нормируемым пределом огнестойкости.

Противодымная вентиляция. Парковка.

Для автостоянки запроектирована самостоятельные системы противодымной защиты для каждого пожарного отсека, совмещенные с

вытяжными системами, Удаление дыма предусмотрено при помощи радиальных и крышных вентиляторов дымоудаления с выбросом вверх, оборудование рассчитано на работу при температуре 400°С. К дымовой шахте присоединены дымовые клапаны с площадью действия каждого не более 1000м². Приводы на клапанах – реверсивные, с электромеханическим приводом. В помещении автостоянки запроектированы нормально-закрытые клапана с декоративной решеткой.

Компенсация удаляемого воздуха обеспечивается механически, с помощью вентилятором подпора крышного исполнения, объем компенсирующего воздуха подается в помещение стоянки автомобилей рассредоточено.

В зону безопасности осуществляется подпор воздуха с подогревом. Подача воздуха осуществляется из расчета необходимости обеспечения скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения не менее 1,5 м/с.

Воздуховоды выполнены по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0,8мм.

В системах вентиляции на транзитных воздуховодах при пересечении стен и перекрытий, установить огнезащитные клапаны ОЗК с пределом огнестойкости не менее EI30 (для систем компенсации), не менее EI60 (для систем удаления продуктов горения), с реверсивным приводом (предел огнестойкости согласно СП 7.13130.2013 при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды), транзитные участки воздуховодов, прокладываемые транзитом через другой пожарный отсек необходимо проложить в огнезащитном покрытии для достижения предела огнестойкости EI150. Закрытие огнезащитных клапанов осуществляется автоматически от системы пожарной сигнализации, дистанционно с пожарного поста, с передачей индикации о состоянии огнезащитных клапанов на пост охраны.

4.2.2.8. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Домофонная связь.

Проектом предусматривается установка замочно-переговорного устройства в подъездах многоквартирного жилого дома, а также замочного устройства на дополнительные точки прохода.

Система домофонии построена на базе оборудования Vas-IP.

Система домофонизации предназначена для исключения несанкционированного прохода на объект посторонних лиц.

Функции домофонизации:

- Вызов посетителем абонента;
- Вызов посетителем охраны;
- Переговоры между посетителями и абонентами в режиме "Подъезд-абонент";
- Открывание дверей посетителем с помощью электронных ключей;
- Открывание дверей абонентом или охраной;
- Централизованный мониторинг оборудования;
- Централизованное администрирование оборудования.

Устройство домофонии состоит из блоков вызова, блоков питания. Совместно с блоком вызова используются коммутаторы. Питание блока вызова и замка осуществляется от источника питания. Замок накладной электромагнитный установить на неподвижной половине двери, защелку накладную - на подвижной половине двери, повторители сигналов - в этажном щите со слаботочным отсеком.

В качестве оконечных устройств, устанавливаемых у абонента, используются IP видеодомофоны с экраном. Соединение блока вызова с коммутатором осуществляется кабелем UTP-5е. Соединение коммутатора с квартирными видеопанелями осуществляются кабелем UTP 5е.

Дополнительные точки прохода оборудуются электромагнитными замками, дверными доводчиками, считывателем с контроллером и кнопкой выход.

В случае сработки системы пожарной сигнализации двери разблокируются.

Система контроля доступа (СКУД)

Входы с улицы на лестничные клетки подъездов и автостоянки, входы на паркинг из лифтовых холлов подземного этажа оснащены считывателями бесконтактных карт (СКУД).

СКУД обеспечивает санкционированный проход и доступ посетителей, персонала, жильцов в помещение автостоянки и жилых подъездов.

Технические средства СКУД включают в себя:

- центральный сетевой контроллер (интегрирован с системой домофонии), предназначенный для обработки полученной информации от сетевых считывателей;

- сетевые считыватели, предназначенные для работы с исполнительными устройствами и датчиками;

- кнопки "выхода" для выхода из помещений;

- исполнительные устройства - дверные электромагнитные замки;

- запрограммированные пропуска для жильцов, персонала и посетителей с уникальным номером, что позволяет инициализировать кто и во сколько проходил через данную точку прохода.

- автоматизация въездных ворот.

Предусмотрена автоматическая разблокировка дверей эвакуационных выходов, оборудованных СКУД при пожаре.

Система видеонаблюдения.

Система охранного телевидения (видеонаблюдения) предназначена для предотвращения преступных посягательств, круглосуточного мониторинга обстановки зонах входа в жилую часть здания через парадные входы и прилегающую к нему территорию.

Целью создания системы является обеспечение безопасности жильцов дома, а также имущества от криминальных посягательств, техногенных аварий и других происшествий.

Комплекс системы оборудования обеспечивает:

- централизованное видеонаблюдение за входом в здание;

Работа системы рассчитана на круглосуточный режим.

Видеокамерами оборудуются:

- входные группы в жилой комплекс;
- дворовая территория;
- помещения лифтовых холлов и входные холлы;
- помещение автостоянки (проезды, въезды).

Технические характеристики видеокамеры приведены в спецификации к разделу. Все видеокамеры цветного изображения. Уличные и внутренние видеокамеры оборудованы ИК-подсветкой.

Противопожарная защита

Жилая часть

В соответствии с Федеральным законом от 22 июля 2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее Федеральный закон №123-ФЗ) и Сводом правил СП 484.1311500.2020 «Системы пожарной сигнализации и автоматизации систем противопожарной защиты», помещения проектируемых секций жилого дома и нежилых помещений оборудованы АУПС, построенной на базе оборудования, имеющего сертификат соответствия требованиям Федерального закона №123-ФЗ.

Система АУПС на данном объекте принята адресно-аналогово типа. Установка приемно-контрольных приборов системы пожарной сигнализации предусмотрена в помещении поста охраны, в этажных запираемых щитах. Данные приборы предназначены для сбора, обработки, передачи и регистрации информации, управления пожарной автоматикой объекта и формирования импульса для управления инженерными системами (оповещение людей при пожаре, включение противодымной вентиляции, запуск противопожарных насосов, перевод лифтов в режим «пожарная опасность» разблокировка дверей, оборудованных домофонной системой). Проектом предусмотрена передача сообщений о пожаре на круглосуточный пост дежурного персонала, размещенном в помещении охраны.

Во внеквартирных коридорах, в лифтовых тамбурах, тех. помещениях, предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей, а также ручных пожарных извещателей с установкой на путях эвакуации. Кроме того, жилые помещения квартир (кроме санузлов и ванных комнат) оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями. В коридорах квартир применены дымовые пожарные извещатели.

В жилой части, согласно СП3.131030.2009, проектом предусмотрена система оповещения и управления людьми при пожаре (СОУЭ) 1-го типа. В местах общего пользования жилой части предусмотрена установка светозвуковых оповещателей, запуск оповещения предусмотрен от контрольно-пусковых блоков системы АУПС.

Нежилые помещения (коммерция), автостоянка

Нежилые помещения коммерции защищены дымовыми и ручными пороговыми пожарными извещателями.

Помещения подземной автостоянки за исключением помещений с мокрыми процессами (санузлы, помещения уборочного инвентаря), защищены дымовыми и ручными адресными пожарными извещателями.

Установка приемно-контрольных приборов и центрального оборудования АУПС с выводом сигналов "Пожар", "Неисправность" для нежилых помещений и автопарковки предусмотрена в помещении с круглосуточной охраны жилого дома. Данные приборы предназначены для сбора, обработки, передачи и регистрации информации, управления пожарной автоматикой нежилых помещений и формирования импульса для управления инженерными системами (оповещение людей о пожаре, включение противодымной вентиляции (позонно), закрытие огнезадерживающих клапанов, отключение общеобменной вентиляции, перевод лифтов в режим «Пожарная опасность», разблокировка дверей, оборудованных домофонной системой). Расстановка извещателей пожарных в защищаемых помещениях предусмотрена с учетом требования СП 484.1311500.2020 п.6.6.

В нежилых помещениях проектируемого здания, согласно СП.3131030.2009, предусмотрена СОУЭ следующих типов:

- коммерческие помещения - 2-го типа;
- в подземной автостоянке - 4-го типа.

В нежилых помещениях первого этажа к установке приняты светозвуковые и световые (табло «Выход») оповещатели. В помещении подземной автостоянки для организации 4-го типа оповещения предусмотрено:

- разделение подземной автостоянки на зоны оповещения;
- установка громкоговорителей в защищаемых помещениях с учетом требований СП 3.13130.2009, раздел 4;
- установка световых указателей «Выход», и направления движения эвакуации (предусмотрено проектом ЭОМ);
- устройства обратной связи с зонами оповещения;
- резервные источники питания для поддержки электропитания оборудования СОУЭ в автоматическом режиме при пропадании основного напряжения;
- осуществление контроля работоспособности оборудования системы речевого оповещения.

Запуск оповещения осуществляется в автоматическом режиме от приборов АУПС.

В соответствии с СП 3.13130.2009, расстановка звуковых оповещателей в нежилых помещениях выполнена таким образом, что общий уровень звука при оповещении составляет не менее 75 дБА на расстоянии 3м от оповещателя в любой точке защищаемого помещения.

Кабельные линии системы АУПС и СОУЭ запроектированы огнестойкими кабелями с медными жилами, не поддерживающими горение, с учетом требований ГОСТ 31565-2012.

Автоматизация систем противодымной вентиляции

Для управления системой противодымной вентиляции жилой части и подземной автостоянки, в соответствии с ч.8 ст.85 и ч.2 ст.138 Федерального закона №123-ФЗ, проектным решением предусмотрены ручной (местный), дистанционный (с поста охраны) и автоматический режимы (ПС или ПТ). Отображение информации о состоянии оборудования противодымной вентиляции предусмотрено на блоке индикации, устанавливаемом в

помещении охраны. Предусмотрена возможность дистанционного управления системами противодымной вентиляции из данного помещения.

Согласно СП 7.13130.2013, проектным решением предусмотрена последовательность действия систем противодымной вентиляции, обеспечивающая опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с, относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Для обеспечения противодымной защиты зоны безопасности для МГН при обнаружении пожара, проектным решением предусмотрен запуск противодымных вентиляторов, клапанов и электрического калорифера с учетом закрытия/открытия дверей в безопасную зону.

Проектной документацией предусмотрено применение оборудования автоматики противопожарных систем имеющего сертификаты соответствия требованиям Федерального закона №123-ФЗ. Кабельные линии систем противопожарной автоматики соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012.

Автоматизация противопожарного водопровода (жилая часть)

Проектное решение по автоматизации противопожарных насосов, устанавливаемых для жилой части здания предусматривает дистанционное и ручное (местное) управление противопожарными насосами по схеме основной-резервный:

- в ручном (местном) режиме - со щита управления пожарными насосами, расположенного в помещении насосной пожаротушения;

- дистанционно - с поста охраны и с устройств дистанционного пуска, предусмотренные в шкафах ПК;

При управлении пожарной насосной установкой, в соответствии с СП 10.13130.2009, проектом предусмотрено:

- автоматический пуск и отключение основных пожарных насосов в зависимости от требуемого давления в системе;

- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении основного пожарного насоса;

- одновременная подача сигнала (светового и звукового) об аварийном отключении основного пожарного насоса на центральный блок пожарной сигнализации, установленном на посту круглосуточного дежурного персонала.

При запуске насосов предусмотрено автоматическое открытие задвижек на обводной линии узла ввода водопровода.

Противопожарная защита автостоянки

В помещениях автостоянки предусматривается установка автоматического водяного пожаротушения, система адресной пожарной сигнализации в соответствии с требованиями СП485.1311500-2020, СП113.13330.2016. Согласно требований СП 113.13330.2016 выполняется внутренний противопожарный водопровод автостоянки. Согласно требований СП113.13130.2016 предусматривается система оповещения и управления эвакуацией при пожаре 4 типа.

Автоматизация пожаротушения обеспечивается комплектом прибора Спрут-2, производства ООО «Плазма-Т».

В помещении охраны устанавливаются пульт приемно контрольный и приборы индикации состояния противопожарных систем.

Для обеспечения необходимых гидравлических параметров АУВПТ предусматривается установка насосной станции пожаротушения на основе насосов Wilo.

4.2.2.9. В части организации строительства

Район строительства расположен в центральной части Республики Татарстан в г. Казани. Район связан с другими пунктами автомобильным транспортом.

Межрайонные и внутрихозяйственные перевозки осуществляются автомобильным транспортом. Воздушная связь с городами России осуществляется через международный аэропорт «Казань».

Земельный участок под строительство жилого комплекса находится в Кировском районе ул. Ягодинская г. Казани. Доставленные на строительную площадку материальные элементы складировать на объектных складах, предназначенные для их временного хранения - создания производственного запаса. Минимальный запас сборных конструкций на складе - 5 дней.

Приобъектные склады устроены закрытыми, полузакрытыми и открытыми.

Закрытые склады служат для хранения цемента, извести, гипса, фанеры, гвоздей и др. Площадь закрытых складов - 30 м².

Открытые склады служат для хранения кирпича, бетонных и железобетонных элементов. Склады расположены в зоне действия монтажного крана, обслуживающего объект. Это позволяет использовать его для разгрузки поступающих грузов.

Площадки складирования должны быть ровными, с небольшим уклоном в пределах 2-5, для стока ливневых и талых вод.

В подготовительный период строительства предусмотрены следующие проектные решения и мероприятия по охране окружающей среды в период строительства:

- сохранение естественного поверхностного стока воды путем планировки строительной площадки.
- хозяйственно - бытовые стоки во время строительства собираются в выгребные емкости и вывозятся спецтранспортом на очистные сооружения.
- по окончании работ все отходы подлежат вывозу с территории строительства и сдаче на полигон ТБО.

4.2.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

Участок под строительство проектируемого жилого комплекса находится в Кировском районе по ул. Ягодинская г. Казани.

Все необходимые существующие объекты социального и культурно-бытового обслуживания населения находятся от проектируемой территории в пределах нормативной пешеходной доступности (50-150м.).

Воздействие на атмосферный воздух.

В период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта ожидается непосредственное воздействие на атмосферный воздух прилегающей территории.

Основное воздействие на атмосферный воздух будут оказывать следующие источники вредных выбросов: двигатели внутреннего сгорания строительной техники и грузового автотранспорта, земляные работы (пыление щебня), сварочные, покрасочные работы. Согласно проведенным расчетам при проведении строительно-монтажных работ в атмосферу ожидается выброс загрязняющих веществ 14 наименований 1-4 классов опасности: Железа оксид, марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (Пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), фториды газообразные, диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), винилхлорид, керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), уайт-спирит, взвешенные вещества, пыль неорганическая: до 20% SiO₂. Максимально-разовый выброс составит 0,1431644г/с, валовый - 4,790103 тонн за весь период строительства, в том числе в том числе твердых: 5 0,0266520г/сек; 1,465353т/год; жидких/газообразных: 9 0,1165124г/сек; 3,32475т/год; 2 группы суммации загрязняющих веществ. По результатам расчета концентрация всех загрязняющих веществ в приземном слое воздуха на границе ближайшей жилой зоны составит менее 0,8 ПДК. Максимальная приземная концентрация на границе жилой зоны достигается по взвешенным веществам.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации жилого комплекса являются многоуровневая автостоянка.

Выброс от многоуровневой наземно- подземной подземной автостоянки - организованный (ИЗА № 0001-0011), въезд-выезд на территорию автостоянки - неорганизованный (ИЗА 6001, 6002).

Общее число источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проектируемого объекта на период эксплуатации составляет 14.

Всего в период эксплуатации проектируемого объекта в атмосферный воздух будет выделяться 7 наименований загрязняющих веществ: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) и 1 группа суммаций. Максимально-разовый выброс составит 0,2812076г/с, валовый - 1,066913 тонн/год. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере от источников проектируемого объекта на летний период проводить не целесообразно.

Воздействие на водные объекты.

Воздействие на поверхностные воды в период проведения строительных работ может быть вызвано: изъятием воды на хозяйственно-питьевые нужды и водоотведением при работе строителей; загрязнением природных вод сточными водами, а также отходами, образующимися в период строительства;

изменением гидрологического и гидрохимического режима водотоков в случае их пересечения.

Временное водоснабжение стройплощадки обеспечивается существующими сетями. Питьевой режим работающих обеспечивается путем доставки воды питьевого качества в бутылках и обеспечением питьевой водой непосредственно на рабочем месте. Вода на строительной площадке расходуется на производственные, частично хозяйственно-бытовые нужды и на случай пожаротушения.

Для отвода сточных вод от душевых помещений установлена герметичная емкость. По мере накопления загрязненных стоков вывозят силами специализированной лицензированной организацией.

В качестве туалетов используются биотуалеты.

В качестве приемника бытовых сточных вод на площадке строительства служат туалетные кабины с накопителем.

Организованный сброс загрязненных сточных вод в водный объект или на рельеф местности исключается, водопотребление и водоотведение незначительны.

На территории стройплощадки предусмотрен пункт обмыва автотранспортных средств. Пункт предназначен для очистки колес и днищ автомобилей и строительной техники, выезжающих на городские дороги и магистрали, от грязи, песка, глины. Пункт обмыва автотранспортных средств представляет систему оборотного водоснабжения с системой очистки воды от нефтепродуктов и других загрязнений и состоит из эстакады, песколовки, очистной установки, отстойника-накопителя. Обеспечивает экономию воды 80-90%. Концентрация загрязняющих веществ до очистки: взвешенные вещества - 300 мг/л, нефтепродукты - 25 мг/л. Степень очистки по взвешенным веществам составляет 90-95%, по нефтепродуктам - 98%. Объем очищаемой воды за сутки составляет 1,5 м³.

При соблюдении всех заложенных в проекте природоохранных мероприятий, а также учитывая то, что строительные-монтажные работы будут проведены в течении непродолжительного периода времени (48 мес.), проектируемые работы практически не окажут негативного воздействия на водные ресурсы в районе размещения объекта.

Воздействие на почвенный покров.

Рельеф местности на площадке изысканий относительно ровный, без резких перепадов.

Опасных природных и техноприродных процессов в ходе изысканий не выявлено.

Основное воздействие в период строительства связано с разрушением почвенного покрова на участке строительства, а также возможным загрязнением и захламлением прилегающей территории. В период строительства объекта все строительные работы, а также складирование строительных материалов и образующихся отходов, запланировано проводить на территории участка отвода со своевременным их вывозом по мере накопления. Данные мероприятия исключают возможность захламления прилегающей территории.

Негативное воздействие в период эксплуатации объекта может быть вызвано загрязнением и захлаплением почвенного покрова прилегающих участков отходами. Во избежание загрязнения территории размещения объекта отходами, в проектных материалах предусмотрено место их временного складирования, что отвечает современным санитарно-гигиеническим требованиям и позволяет предотвратить загрязнение почвенного покрова бытовым мусором.

Воздействие на растительный и животный мир.

Период строительства. Непосредственно на участке строительства (на момент проведения строительно-монтажных работ) растительный покров представлен комплексом рудеральной растительности. Земельный участок, предназначенный для строительства объекта, не состоит в категории земель сельскохозяйственного назначения и не входит в список особо охраняемых территорий. Местоположение участка установлено с учетом обеспечения рационального землепользования и не несет существенных негативных изменений земельного фонда.

Видовой состав представителей растительного и животного мира достаточно обеднен. В период проведения работ по строительству жилых домов растительный покров прилегающей территории затронут не будет, так как все строительные работы будут проводиться в пределах землеотвода. В ходе строительства объекта планируется максимально сохранить существующий растительный покров, примыкающий к отведенному участку.

Для временного хранения строительных отходов планируется оборудовать специальные площадки. До начала возведения здания и сооружений необходимо произвести срезку и складирование используемого для рекультивации земель плодородного слоя грунта в специально отведенных местах.

Негативное воздействие на животный мир в ходе строительства и эксплуатации объекта будет обуславливаться, в основном, фактором беспокойства. Незначительные объемы строительных работ, кратковременное шумовое воздействие и загрязнение атмосферного воздуха не дают основания для негативной оценки намеченных работ по строительству дома на местную флору и фауну.

Влияние проектируемого жилого комплекса на растительный покров и представителей животного мира в период эксплуатации очень незначительное, практически отсутствует.

4.2.2.11. В части пожарной безопасности

В текстовой части раздела описание и обоснование предлагаемых проектных решений соответствует п. 26 положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

В графической части раздела разработан и предъявлен на негосударственную экспертизу ситуационный план земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, схемы эвакуации людей и материальных ценностей из проектируемого жилого

комплекса и с прилегающей территории, структурные схемы технических систем (средств) противопожарной защиты проектируемого жилого комплекса.

Расположение здания, размещенного на площадке, выполнено с учетом пожарных разрывов.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями проектом приняты в соответствии с действующими нормативными требованиями пожарной безопасности (СП 4.13130.2013).

Проектом предусматривается строительство 1 очереди жилого комплекса. Пожарная безопасность проектируемого объекта достигается мероприятиями, ограничивающими площадь, интенсивность и продолжительность горения, исключая источник возникновения пожара и обеспечивающие его тушение.

Определены требуемые и расчетные исходные данные по противопожарной защите конструкций и помещений здания:

- степень огнестойкости здания - I
- класс конструктивной пожарной опасности здания - С0
- класс пожарной опасности строительных конструкций - КО
- класс функциональной пожарной опасности - Ф 5.2, Ф1.3, Ф4.3

Согласно таб. 1 СП 4.13130.2013 при I степени огнестойкости здания и классе конструктивной пожарной опасности С1, противопожарные расстояния составляют не менее 6,0 м.

Водоснабжение проектируемого здания предусмотрено от закольцованного городского водопровода и относится к I категории.

Источником водоснабжения комплекса является существующий наружный водопровод – Ø630 мм по ул. Большая Крыловка согласно письму №07-15/3723 от 19.02.2021 г. МУП «Водоканал», выданные на основании требуемых расчетных показателей по водопотреблению с учетом хозяйственно-питьевых противопожарных нужд и наружного пожаротушения.

Для тушения пожара в здании проектом предусматривается система противопожарного водопровода (В2) совмещенная с системой спринклерного пожаротушения. Врезки для водоснабжения системы противопожарного водопровода выполнены до общего узла учета (сразу после ввода водопровода в здание) с установкой на них нормально закрытых электрифицированных задвижек (открываются во время пожара). Сигнал на открытие этих задвижек поступает автоматически или дистанционно (при этом включаются в работу противопожарные насосы).

Необходимое давление в системе внутреннего противопожарного водоснабжения В2 обеспечивается насосной станцией пожаротушения (противопожарными насосами), установленной в помещении насосной станции пожаротушения. Для обеспечения допустимого давления перед пожарными кранами предусматривается установка диафрагм гашения напора между пожарным краном и соединительной головкой.

Внутреннее пожаротушение проектируемого здания осуществляется от пожарных кранов диаметром 65 мм в комплекте с пожарными рукавами

длинной 20 м, стволами и соединительными головками, располагаемых в пожарных шкафах, на высоте 1,35 м от уровня пола. На фасаде здания выведены соединительные головки «ГМ-80» для присоединения пожарных машин с обеспечением удобного подъезда к ним. В пожарных шкафах предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей.

Противопожарный расход принят согласно п.4.1.1. СП 10.13130.2020 «Внутренний противопожарный водопровод» и составляет две струи с расходом 5 л/с каждая.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по предотвращению возникновения пожара, исключаящие условия образования горючей среды и мероприятия, исключаящие оборудование в горючей среде источников зажигания, а также защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара, эвакуацию людей в безопасную зону и тушение пожара как при строительстве, так и при эксплуатации объекта.

Проектируемый объект представляет собой жилой комплекс с общественными помещениями на первом и втором этажах с закрытым наземным и подземным паркингом. Объёмно-планировочное решение комплекса включает в себя 4 жилых корпуса, состоящих из 6 блок-секций переменной этажности, 8 – 24 этажей, объединённые общей стилобатной частью. На эксплуатируемой кровле стилобата расположены площадки дворовой территории жилых домов.

Противопожарные расстояния от проектируемого здания до проектируемых и существующих ближайших соседних зданий и сооружений предусматриваются в соответствии с требованиями Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ и в соответствии с требованием СП 4.13130.2013.

Согласно представленным сведениям расчетное время прибытия первого пожарного подразделения соответствует требованиям ст. 76 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», не более 10 минут.

Пожарные гидранты располагаются вдоль автомобильных дорог (проездов) на расстоянии не более 2,5 метра от края проезжей части, но не ближе 5 метров от стен здания.

Подъезд пожарных автомашин для спасения людей и тушения возможного пожара обеспечивается решениями генерального плана с одной стороны здания по всей его длине. Ширина проездов для пожарной техники составляет 5,5-6,0 м. с тротуаром 1,5 метра.

Расстояние от края проезжей части или спланированной поверхности обеспечивающей проезд пожарных машин, до стен здания составляет не более 8 метров и не менее 5 метров.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники - асфальтобетон (рассчитан на нагрузку от пожарных автомобилей 20т/ось «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Высота здания определена в соответствии с СП 1.13130.2020.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека принята в соответствии с СП 2.13130.2020.

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

Предел огнестойкости строительных конструкций принят в соответствии со ст. 58 Федерального закона №123-ФЗ.

Все запроектированные помещения обеспечены эвакуационными выходами, количество и размеры в свету, которых приняты в соответствии с требованиями норм. Открывание дверей предусмотрено в сторону ближайшего эвакуационного выхода из здания наружу. Все помещения обеспечены требуемыми эвакуационными выходами непосредственно наружу либо в смежное помещение, обеспеченное необходимыми выходами.

Сообщение между этажами здания обеспечивается по внутренней лестничной клетке Н1, с которой осуществляется дальнейший выход на кровлю. Количество и размеры дверных проемов в свету приняты в соответствии с требованиями норм.

Уклон лестничных маршей принят 1:1.5, ширина лестничных маршей 1.2м. Высота ограждения – 1.2м.

Согласно п.7.14 СП 4.13130.2013 между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазор шириной в плане в свету не менее 75мм для прокладки рукавов на цели пожаротушения, либо специально предусматриваемые проемов в лестничных маршах.

Выход на кровлю осуществляется через лестницу.

В отделке стен, потолков применены материалы, сертифицированные по пожарной безопасности.

Помещение слаботочных систем, электрощитовая отделены от других помещений кирпичными перегородками 120мм и дверьми в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI30.

При пересечении трубопроводов отопления и водоснабжения противопожарных преград (перегородки и перекрытия), трубы (стояки) не металлические одеваются в местах перехода в металлические обоймы и заделываются на всю глубину несгораемыми материалами, стальные заделываются на всю глубину цементным раствором. Стояки выполняются в кирпичных шахтах толщиной 120 мм, ревизии со стороны не нормируемых помещений.

Прокладка транзитных кабелей через пожароопасные помещения, в вентиляционных каналах, лестничной клетке не предусматривается.

В качестве тепловой изоляции инженерных коммуникаций предусматриваются негорючие или трудно горючие материалы (имеющие сертификат или протокол испытаний).

Степень огнестойкости здания - I согласно таб.21 Федерального закона от 22 июля 2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Несущие элементы здания не менее R120.

Перекрытие междуэтажное не менее REI60.

Внутренние стены лестничных клеток REI120.

Марши лестничной клетки и площадки R60.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - СО согласно таб.21 Федерального закона от 22 июля 2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Стены наружные с внешней стороны - КО;

Стены, перегородки, перекрытия - КО;

Стены лестничной клетки и противопожарные преграды - КО;

Марши и площадки в лестничной клетке - КО.

Для тушения пожара в помещении автостоянки проектом предусматривается система противопожарного водопровода (В2) совмещенная с системой спринклерного пожаротушения. Врезки для водоснабжения системы противопожарного водопровода выполнены до общего узла учета (сразу после ввода водопровода в здание) с установкой на них нормально закрытых электрифицированных задвижек (открываются во время пожара). Сигнал на открытие этих задвижек поступает автоматически или дистанционно (при этом включаются в работу противопожарные насосы).

В комплексе предусмотрены противопожарные системы:

В комплексе предусмотрена система пожарной сигнализации и оповещения при пожаре по СП 5.13130.2009, СП 3.13130.2009.

Система пожарной сигнализации предусмотрена:

- в жилой части, а именно: дымовые пожарные извещатели в лифтовых холлах, дымовые извещатели в прихожих квартир, автономные дымовые извещатели во всех помещениях квартир за исключением сан.узлов,

- в помещении автостоянки, за исключением лестничных клеток, вент.камер, насосной, водомерного узла,

- в офисной части во всех помещениях, за исключением сан.узлов, вент.камер, насосной, водомерного узла.

Установка пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесена к электроприемникам 1 категории.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) предусмотрена в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 табл.2:

- в жилой части - 1 типа,

- в офисной части - 2 типа,

- в автостоянке – 4 типа.

В автостоянке автоматическая установка водяного пожаротушения (АУВПТ) совмещенная с внутренним противопожарным водопроводом, автоматическая установка порошкового пожаротушения электропомещений, система оповещения и управления эвакуацией(СОУЭ), система противодымной вентиляции согласно требований СП3.13130.2009, СП 5.13130.2009, СП 7.13130.2013 СП10.13130.2020, СП 113.13330.2016 ,СП 154.13130.2013.Согласно требований п.5.1.4 СП5.13130 параметры установок пожаротушения (интенсивность орошения, расход ОТВ, минимальная площадь орошения при срабатывании спринклерной АУП, продолжительность подачи воды и максимальное расстояние между спринклерными оросителями) определены в соответствии с таблицами 5.1 - 5.3 и обязательным Приложением Б СП5.13130.

Для помещений, в которых применение воды в качестве огнетушащего вещества приведет к разрушению оборудования (электрощитовые) в качестве огнетушащего вещества используется порошок.

В качестве извещателей пожарных автоматических (для систем порошкового пожаротушения) согласно рекомендаций приложения М СП5.13130 использованы извещатели пожарные дымовые типа ИП 212-141М.

Для ручного запуска системы порошкового пожаротушения используются устройства дистанционного пуска УДП-513.

Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода стоянки размещены в навесных металлических пожарных шкафах ШПК. Пожарные шкафы обеспечивают установку одного пожарного крана, имеется место для хранения переносных огнетушителей.

Внутренний противопожарный водопровод автостоянки в соответствии с требованиями СП 113.13330.2016 предусматривается с расходом 2 струи по 5.2 л/с.

Противопожарные системы в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории.

В соответствии с СП 5.13130.2009, СП 113.1330-2016 установки автоматического пожаротушения на объекте предусмотрены:

- в помещении автостоянки - автоматическая установка водяного пожаротушения,

- в помещениях электрощитовых и СС (расположенных в одном пожарном отсеке с помещением автостоянки) - автоматическая установка порошкового пожаротушения.

Так как по заданию на проектирование автостоянка неотапливаемая применяется воздухозаполненная автоматическая установка пожаротушения – в дежурном режиме трубопроводы установки заполнены воздухом под давлением.

Каждый пожарный отсек и каждая пожарная секция внутри них – защищаются самостоятельным направлением водяного пожаротушения с собственным узлом управления.

В подземной автостоянке предусмотрена установка помещения насосной станции. В помещении насосной станции располагаются насосные установки АВПТ, ВПВ, компрессоры, узлы управления, трубопроводная арматура и силовые щиты. Помещение насосной станции имеет выход на лестничную клетку, ведущую непосредственно на улицу.

Управление работой насосной станции пожаротушения осуществляется автоматически (при разрушении теплового замка спринклера), местно со шкафов управления.

Управление запуском системы порошкового пожаротушения осуществляется автоматически (при сработке двух дымовых извещателей, установленных в защищаемом помещении), местно со шкафов управления и дистанционно с пожарного поста.

Индикация о состоянии работы систем противопожарной защиты осуществляется на пожарном посту.

Согласно СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Противопожарные требования» в жилом комплексе предусматривается противодымная вентиляция.

Одна система дымоудаления обслуживает помещение площадью не более 3000 м², площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство - не более 1000м². Приводы на дымовых нормально закрытых клапанах – реверсивные.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещения автостоянки запроектирована через специально выполненные проемы в ограждениях тамбур-шлюзов с установленными в них противопожарными нормально-закрытыми клапанами и жалюзийными решетками с пониженным аэродинамическим сопротивлением. Двери тамбур-шлюзов должны быть заблокированы с приводами клапанов в цикле противохода. Клапаны системы компенсации воздуха размещаются в нижней части защищаемого помещения.

Выходы из подземных этажей в лестничные клетки и выходы из лифтовых шахт предусматриваются через поэтажные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. В лифтовую шахту в верхнюю и нижнюю зоны предусмотрены отдельные системы подпора воздуха при пожаре.

Воздуховоды выполнены по ГОСТ 19904-80 толщиной не менее 0,8мм.

В системах вентиляции транзитные воздуховоды предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI150, при пересечении стен установить огнезащитные клапаны ОЗК с пределом огнестойкости 1 часа (EI60) с электромеханическим приводом с возвратной пружиной (предел огнестойкости согласно СП 7.13130.2013 при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды). Закрытие огнезащитных клапанов осуществляется автоматически от системы пожарной сигнализации, дистанционно с пожарного поста, с передачей индикации о состоянии огнезащитных клапанов на посты охраны.

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

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Проект разработан с учетом требований СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

К парковке предусмотрены пешеходные тротуары с асфальтобетонным покрытием (п.5.1.11 СП 59.13330.2020), продольный уклон тротуаров и проходов принят не более 5%, поперечный уклон тротуаров и проходов принят не более 2% (п.5.1.7 СП 59.13330.2020). Перепад высот между нижней гранью съезда и проезжей частью не должен превышать 0.015 м (п. 5.1.8 СП 59.13330.2020). Высоту бортовых камней по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок принята не менее 0.05, перепад высот бортовых камней вдоль газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не должен превышать 0.025 м (п.5.1.9 СП 59.13330.2020).

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов запроектировано из твердых материалов, ровным в плане, с шероховатой поверхностью, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение, т.е. сохраняющим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге.

На путях передвижения МГН предусмотрены следующие решения:

Входные двери имеют ширину в свету 1,2 м. Высота каждого элемента порога не превышает 0,014 м.

Поверхности покрытий внутри стоянки, где расположены места для автотранспорта МГН запроектированы из бетона, не допускающего скольжения

Информацию для инвалидов с нарушениями зрения о приближении их к зонам повышенной опасности (отдельно стоящим опорам, стойкам и другим препятствиям, лестницам, пешеходным переходам и т. д.) следует обеспечивать устройством тактильноконтрастных наземных указателей по ГОСТ Р 52875 или изменением фактуры поверхности пешеходного пути с подобными характеристиками.(СП 59.13330.2020)

Для эвакуации инвалидов при пожаре предусмотрены следующие мероприятия:

- места обслуживания и постоянного нахождения МГН расположены на минимально возможных расстояниях от эвакуационных выходов из паркинга
- ширина дверей в свету – не менее 0,9 м

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

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

Объемно-планировочные решения и ограждающие конструкции здания приняты в соответствии с требованиями СП 56.13330.2011 и СП50.13330.2012 Расчетные параметры температурно-влажностных режимов помещений в запроектированном здании приняты в соответствии с нормативными требованиями.

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

Величина отклонения расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление здания от нормативного позволяет охарактеризовать проектируемое здание по классу «В» энергетической эффективности.

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

Мероприятия по эксплуатации устанавливают состав и порядок функционирования системы технического обслуживания здания. Система технического обслуживания должна обеспечивать нормальное функционирование здания в течение всего периода его использования по назначению. Сроки проведения ремонта здания определяются на основе технического состояния.

Расчетный срок службы период использования строительного объекта по назначению до капитального ремонта и/или реконструкции с предусмотренным техническим обслуживанием. Расчетный срок службы отсчитывается от начала эксплуатации объекта или возобновления его эксплуатации после капитального ремонта, или реконструкции.

Техническая эксплуатация включает в себя:

- управление объектом (организацию эксплуатации, взаимоотношения со смежными организациями и поставщиками, все виды работ с нанимателями и арендаторами);
- техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций и инженерных систем объектов (осмотры, мониторинг, подготовку к сезонной эксплуатации, текущий и капитальный ремонт);
- санитарное содержание (уборку мест общего пользования, уборку придомовых территорий, уход за зелеными насаждениями).

Техническое обслуживание включает работы по контролю состояния здания, поддержания в исправности, работоспособности, наладке, регулированию инженерных систем и т.д. Контроль технического состояния осуществляют путем проведения плановых и внеплановых осмотров и мониторинга технического состояния несущих конструкций, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Плановые осмотры проводятся два раза в год: весной и осенью (до начала отопительного сезона).

Внеплановые осмотры проводят по мере необходимости после внешних явлений стихийного характера (ураганных ветров, ливней и т.п.), аварий на внешних коммуникациях, неисправности инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации.

Мониторинг технического состояния несущих конструкций и их огнезащитных свойств, служба эксплуатации осуществляет с привлечением специализированных организаций. Периодичность измерений при мониторинге технического состояния несущих конструкций определяется

службой эксплуатации в зависимости от состояния объекта: срока эксплуатации, реальной ситуации в здании, состояния и уровня внешних воздействий, но не реже раза в год.

Основой правильной технической эксплуатации здания является своевременное проведение ремонтных работ.

Ремонтные работы подразделяются на два вида:

- текущий ремонт (3-5 лет);
- капитальный ремонт (6-12 лет).

Все работы по текущему ремонту делятся на профилактический ремонт, планируемый заранее, и непредвиденный.

Периодичность профилактического текущего ремонта не должна превышать двух лет.

Ремонтные работы должны производиться регулярно в течение года по графику службы, осуществляющей технический надзор здания, разработанному на основании описей общих, текущих и внеочередных осмотров.

Непредвиденный текущий ремонт должен выполняться срочно для ликвидации дефектов, выявленных в процессе эксплуатации здания. Капитальный ремонт включает в себя устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели реконструируемых зданий. Годовой план ремонта составляется на основании данных технических осмотров здания, отдельных конструкций.

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-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.

Проектные решения проверены на дату 23.11.2021

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геологические изыскания.

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».

Проектные решения проверены на дату 23.11.2021

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 по ул. Ягодинская Кировского района г. Казани» 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) Александрова Лидия Даниловна

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-8190

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.02.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.02.2022

2) Сибгатуллин Дамир Камилович

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление

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

Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.11.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.11.2022

3) Бакулина Елена Юрьевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-8405

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.04.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.04.2022

4) Александров Сергей Данилович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-2-7461

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2022

5) Галифанова Наиля Махмудовна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-8723

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.05.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7B8AA8005DADA28F43FEA972C97DC09C

Владелец Сибгатуллин Дамир Камилович

Действителен с 06.07.2021 по 06.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 37C5BC200EBAD1F92499995F8566E9AFC

Владелец Сибгатуллин Дамир Камилович

Действителен с 25.11.2021 по 16.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2096D760032AD0C8C4EFAF4DED56D6B46

Владелец Александрова Лидия Даниловна

Действителен с 24.05.2021 по 24.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3D691A900ACAD319A482CF183218E3ACD

Владелец Бакулина Елена Юрьевна

Действителен с 23.09.2021 по 21.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 293495600B1AC978C49DF1DD125323F91

Владелец Александров Сергей Данилович

Действителен с 15.01.2021 по 15.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 282CFE900B1ACCC884BF081DEE659FEC9

Владелец Галифанова Наиля Махмудовна

Действителен с 15.01.2021 по 15.01.2022



Росаккредитация
Федеральная служба
по аккредитации

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.612119
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0002263
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что

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

«НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

(ООО «НМЭ»), ОГРН 1161690127818

место нахождения

420044, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Волгоградская, д. 43, оф. 28
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

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

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

Д.В. Гоголев
(Ф.И.О.)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001374

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611174

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001374

(учетный номер бланка)

Общество с ограниченной ответственностью «НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ

Настоящим удостоверяется, что

(полное и в случае, если имеется)

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА» (ООО «НМЭ») ОГРН 1161690127818

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

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

место нахождения

(адрес юридического лица)

результатов инженерных изысканий

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

25 января 2018 г.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с

по

25 января 2023 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

(подпись)

А.Г. Литвак

(Ф.И.О.)

М.П.