



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

16-2-1-2-068543-2023

Дата присвоения номера:

14.11.2023 10:14:16

Дата утверждения заключения экспертизы

14.11.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТРЭКСПЕРТПРОЕКТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Луконин Павел Сергеевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

«Комплекс жилых домов и объектов инфраструктуры по ул. Родины, г. Казань, РТ. Жилой дом №17»

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация

Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТРЭКСПЕРТПРОЕКТ"

ОГРН: 1161690163623

ИНН: 1660282360

КПП: 166001001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА КОСМОНАВТОВ, ДОМ 39А, ОФИС 306

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ГРАНЬ-ДОМ"

ОГРН: 1141690064757

ИНН: 1660215043

КПП: 166001001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), Г. КАЗАНЬ, УЛ. РОДИНЫ, Д. 20Б

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы. от 03.08.2023 № Исх-052/Дом, ООО Специализированный застройщик «ГРАНЬ ДОМ».

2. Договор о проведении экспертизы от 07.08.2023 № 43-08/2023, заключенный между ООО "ЦентрЭкспертПроект" и ООО Специализированный застройщик «ГРАНЬ ДОМ».

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 02.12.2021 № РФ-16-2-01-0-00-2021-3457, Исполнительным комитетом муниципального образования г.Казани.

2. Технические условия для отвода дождевых и талых вод от 12.10.2022 № 02-41/2510, Комитет внешнего благоустройства ИК МО г. Казани.

3. Технические условия в новой редакции для присоединения к электрическим сетям от 21.09.2022 № 2018500/54/05909, АО "Сетевая компания".

4. Технические условия на теплоснабжение от 23.09.2016 № 102-7/5878, Филиал ОАО "Генерирующая компания" Казанские тепловые сети.

5. Письмо о продлении технических условий на теплоснабжение от 01.02.2021 № 02-7/499, Филиал АО "Татэнерго" Казанские тепловые сети.

6. Технические условия на проектирование наружного освещения от 23.06.2023 № 02-41/1437, Комитет внешнего благоустройства ИК МО г. Казани.

7. Технические условия на подключение сетей связи от 14.09.2022 № К-105СП-2022, Казанский филиал АО "Уфанет".

8. Технические условия на проектирование наружных сетей водоснабжения и водоотведения от 15.03.2023 № исх.7193/07/16-29, МУП "Водоканал".

9. Технические условия на диспетчеризацию лифтового оборудования от 28.03.2023 № 10, ООО "ТЕХНИКС-РУС".

10. Задание на разработку проектной документации от 01.02.2022 № Б/Н, утверждено, ООО "Специализированный застройщик "ГРАНЬ-ДОМ".

11. Выписка из единого реестра о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах Общество с ограниченной ответственностью "МостафПроектСтрой", исполнителя работ по подготовке проектной документации с 25.09.2018 является членом Ассоциация "Саморегулируемая организация "Казанское объединение проектировщиков" (СРО-П-149-12032010) от 09.08.2023 № 1657246228-20230809-0804, Выписка предоставлена Национальным объединением проектировщиков (НОПРИЗ).

12. Положительное заключение негосударственной экспертизы в отношении результатов инженерных изысканий применительно к объекту: Комплекс жилых домов и объектов инфраструктуры по ул. Родины, г. Казань, РТ. Жилой дом №17 от 20.09.2023 № 16-2-1-1-055954-2023, ООО "АЛЬФАЭКСПЕРТПРОЕКТ".

13. Проектная документация (16 документ(ов) - 16 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: «Комплекс жилых домов и объектов инфраструктуры по ул. Родины, г. Казань, РТ. Жилой дом №17»

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

Россия, Республика Татарстан (Татарстан), Город Казань, Улица Родины, 17.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Многоквартирный жилой дом, состоящий из 5-ти, 9-ти этажных секций.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	2025,8
Строительный объем здания, в том числе:	м3	62017
ниже отм. 0.000	м3	5874
выше отм. 0.000	м3	56143
Количество этажей (в том числе подвал)	шт.	10
Количество секций	секция	5
Площадь жилого здания - по СП54.13330.2016 СП с измен. 2020 приложение А п.А.1.2, п.А.1.3	м2	14760,77
Площадь тех. помещений технического чердака	м2	1323,19
Жилая площадь квартир	м2	2925,12
Площадь квартир (без учета летних помещений)	м2	7301,92
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений)	м2	7738,05
Общая площадь квартир с летними помещениями без пониж. коэф.	м2	8328,36
Количество квартир, в том числе:	шт.	184
Квартир-студий	шт.	8
Однокомнатных	шт.	128
Двухкомнатных	шт.	40
Трехкомнатных	шт.	8
Площадь МОП 1 этаж	м2	450,65
Площадь МОП жилые этажи	м2	1599,92
Площадь МОП нежилые этажи	м2	113,27
Площадь МОП, всего	м2	2163,84
Площадь свободных помещений	м2	962,81
Площадь помещений подвального этажа	м2	1204,29

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: IIВ

Геологические условия: II

Ветровой район: II

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 6

Дополнительные сведения о природных и техногенных условиях территории отсутствуют.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МОСТАПРОЕКТСТРОЙ"

ОГРН: 1181690043501

ИНН: 1657246228

КПП: 165701001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, ПРОСПЕКТ ЯМАШЕВА, ДОМ 37Б, ОФИС 1004

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на разработку проектной документации от 01.02.2022 № Б/Н, утверждено, ООО "Специализированный застройщик "ГРАНЬ-ДОМ".

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 02.12.2021 № РФ-16-2-01-0-00-2021-3457, Исполнительным комитетом муниципального образования г.Казани.

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

1. Технические условия для отвода дождевых и талых вод от 12.10.2022 № 02-41/2510, Комитет внешнего благоустройства ИК МО г. Казани.

2. Технические условия в новой редакции для присоединения к электрическим сетям от 21.09.2022 № 2018500/54/05909, АО "Сетевая компания".

3. Технические условия на теплоснабжение от 23.09.2016 № 102-7/5878, Филиал ОАО "Генерирующая компания" Казанские тепловые сети.

4. Письмо о продлении технических условий на теплоснабжение от 01.02.2021 № 02-7/499, Филиал АО "Татэнерго" Казанские тепловые сети.

5. Технические условия на проектирование наружного освещения от 23.06.2023 № 02-41/1437, Комитет внешнего благоустройства ИК МО г. Казани.

6. Технические условия на подключение сетей связи от 14.09.2022 № К-105СП-2022, Казанский филиал АО "Уфанет".

7. Технические условия на проектирование наружных сетей водоснабжения и водоотведения от 15.03.2023 № исх.7193/07/16-29, МУП "Водоканал".

8. Технические условия на диспетчеризацию лифтового оборудования от 28.03.2023 № 10, ООО "ТЕХНИКС-РУС".

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

16:50:060204:631

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ГРАНЬ-ДОМ"

ОГРН: 1141690064757

ИНН: 1660215043

КПП: 166001001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), Г. КАЗАНЬ, УЛ. РОДИНЫ, Д. 20Б

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Раздел 1 ПЗ.pdf	pdf	cc59381f	59/23-ПЗ от 13.11.2023
	Раздел 1 ПЗ.pdf.sig	sig	ab20169b	Пояснительная записка
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел 2 ПЗУ.pdf	pdf	5fa41d56	59/23- СПОЗУ от 13.11.2023
	Раздел 2 ПЗУ.pdf.sig	sig	dfa7e1d2	Схема планировочной организации земельного участка
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	Раздел 3 АР.pdf	pdf	77af00a4	59/23-АР от 13.11.2023
	Раздел 3 АР.pdf.sig	sig	80ee6136	Объемно-планировочные и архитектурные решения
Конструктивные решения				
1	Раздел 4 КР.pdf	pdf	3e17ac28	59/23-КР от 13.11.2023
	Раздел 4 КР.pdf.sig	sig	ad9aa808	Конструктивные решения
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	Раздел 5.1 ЭОМ.pdf	pdf	565d3163	59/23- ИОС5.1 .ЭОМ
	Раздел 5.1 ЭОМ.pdf.sig	sig	05f149fa	Система электроснабжения
Система водоснабжения				
1	Раздел 5.2 СВС.pdf	pdf	de9d7986	59/23- ИОС5.2 .СВС от 13.11.2023
	Раздел 5.2 СВС.pdf.sig	sig	daeb1b7d	Система водоснабжения
Система водоотведения				
1	Раздел 5.3 СВО.pdf	pdf	06345d8c	59/23- ИОС5.3 .СВО от 13.11.2023
	Раздел 5.3 СВО.pdf.sig	sig	92b3ecc4	Подраздел. Система водоотведения
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел 5.4 ОВиК.pdf	pdf	7c14fc91	59/23- ИОС5.4 .ОВиК от 13.11.2023
	Раздел 5.4 ОВиК.pdf.sig	sig	45682f15	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
2	Раздел 5.4.1 ИТП.pdf	pdf	8160a8d3	59/23- ИОС5.4 .1.ИТП от 13.11.2023
	Раздел 5.4.1 ИТП.pdf.sig	sig	4ae78afc	Индивидуальный тепловой пункт
3	Раздел 5.4.2 ТС.pdf	pdf	5dd9d99c	59/23- ИОС5.4.2 ТС от 13.11.2023
	Раздел 5.4.2 ТС.pdf.sig	sig	d80b8c80	Тепловые сети
Сети связи				
1	Раздел 5.5 СС.pdf	pdf	84ea25c0	59/23- ИОС5.5 СС от 13.11.2023
	Раздел 5.5 СС.pdf.sig	sig	4a47052b	Сети связи
Проект организации строительства				

1	Раздел 7 ПОС.pdf	pdf	18d83f64	59/23- ПОС от 13.11.2023
	Раздел 7 ПОС.pdf.sig	sig	f8e7447d	Проект организации строительства
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	Раздел 8 ООС.PDF	PDF	ca91ae47	59/23-ООС
	Раздел 8 ООС.PDF.sig	sig	ec04da01	Мероприятия по охране окружающей среды
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел 9 МПБ.pdf	pdf	4e4da4f7	59/23- МПБ от 13.11.2023
	Раздел 9 МПБ.pdf.sig	sig	21b7f01f	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	Раздел 10 ТБЭ.pdf	pdf	b4cb297f	59/23- ТБЭ от 13.11.2023
	Раздел 10 ТБЭ.pdf.sig	sig	4816fc84	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	Раздел 11 МОДИ.pdf	pdf	c2813e0e	59/23- МОДИ от 13.11.2023
	Раздел 11 МОДИ.pdf.sig	sig	25847672	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства

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

3.1.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Проектируемый пятисекционный 9-этажный жилой дом располагается в Советском районе г. Казани по ул. Родины в границах выделенного участка. Участок входит в комплекс жилых домов и объектов инфраструктуры разработанных в проекте планировки территории. С юго- восточной, юго-западной стороны и северо-западной стороны расположены участки под строительство многоквартирных жилых домов с частичной застройкой. С северо-восточной стороны проектируемая улица, за которой располагается городской парк «Ометьевский лес».

Общая площадь участка проектирования составляет 6868м², площадь отвода 5806 м². Площадь застройки жилого дома составляет 2025,8м² (34,9% от площади участка жилого дома).

Территория свободна от застройки, не подтоплена, без оврагов, плодородный слой присутствует местами, и требует снятия и вывоза как непригодного для использования. Проектируемый жилой дом расположен в пределах границ земельного участка.

Земельный участок расположен в 3 поясе зоны санитарной охраны водосбора «Танкодром». На участок распространяются мероприятия для 3 пояса.

Участок расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории Приаэродромная территория: Аэродром экспериментальной авиации Казань (Борисоглебское) Территория имеет ограничения строительства по высоте - абсолютная отметка не должна превышать 224,41м.

Объект расположен в месте допустимого размещения объекта капитального строительства, со следующими отступами от границ участка: фасад А-Ф отстоит от границы участка на расстоянии от 5,3м до 6,1м; фасад 9-1 - 8,2м; фасад Ф-Т - 8,4м; фасад Т-А - от 21,5м до 24,7м; фасад 7-9 - 17,7м.

Отступ от соседних строений: фасад 9-1 отстоит от соседнего жилого дома на расстоянии 14,2м; фасад Ф-А - на расстоянии 34,3м; фасад 7-9 на расстоянии 36,0м; фасад А-Ф выходит на проектируемую улицу.

Расстояние от окон жилого дома до придомовых площадок составляет: детские площадки – от 12м до 13,1м; спортивные площадки с резиновым покрытием и тренажерами – от 10м до 19,2м; площадка отдыха - 21,3м; хозяйственная площадка для сушки белья 15,1м.

Рельеф территории имеет уклон в южном направлении, участок выравнивается. За условную проектную отметку 0.00 жилого дома принята абсолютная отметка 103.85. Вертикальная планировка на территории выполнена с учетом отвода поверхностных вод с территории, проездов и площадок и минимального объема земляных работ. Отвод атмосферных и талых вод обеспечивается продольными уклонами от 5 до 30 % по проезжей части. Поперечный уклон проездов, тротуаров и площадок 15-20 %.

Водоотведение с участка организовано по существующему уклону в южном направлении, с последующим сбросом в существующую городскую сеть ливневой канализации. К проектируемому зданию подводятся следующие инженерные сети: водопровод; хозяйственно-бытовая канализация; ливневая канализация; тепловые сети; электрические сети 0,4 кВ; слаботочные сети; газопровод низкого давления. Прокладка сетей - подземная.

Покрытия детских и спортивных площадок предусмотрены из резиновой крошки, Тротуары шириной от 1,5 до 3м, выполнены из бетонной тротуарной плитки. Вдоль главных фасадов ширина тротуара 3м. Тротуары дворовой части - шириной от 1,5м до 2,5м. Места пересечения путей движения пешеходов по тротуарам с проездами оборудуются пониженным бортовым бетонным дорожным камнем. На площадке отдыха покрытие из резиновой крошки и брусчатки. Отмостка здания из песчаного асфальтобетона. Площадка ТКО подземная. Проезды и парковочные карманы вокруг участка из асфальтобетона и экопокрытия. На участках озеленения разбиваются газоны и цветники, высаживаются деревья и кустарники.

Расчет количества контейнеров для ТКО выполнен по СП 42.13330.2016. Общее количество контейнеров 4шт., в том числе 1 контейнер для ТБО встроенных помещений.

Расчет придомовых площадок и озеленения выполнены на основании местных нормативов градостроительного проектирования городского округа г. Казань N8-12 «О местных нормативах градостроительного проектирования городского округа Казань» (с изменениями №10-18 от 22 ноября 2022 г.) и с учетом расположения рядом с участком парка «Горкинско- Ометьевский лес».

Площадь площадок по проекту составляет: площадь озеленения - 1178,68м² (в том числе 1018,68 кв.м. озелененной территории и 160 кв.м. - элементы вертикального озеленения); детских игровых площадок - 205,92 кв.м.; площадки для отдыха взрослого населения - 15,56 кв.м.; площадки для занятия физкультурой - 361,17 кв.м.; хозяйственные площадки - 4,33 кв.м.

Расчет парковочных мест велосипедной парковки выполнен в соответствии с требованиями Решения Казанской городской Думы от 14.12.2016г. N 8-12 «О местных нормативах градостроительного проектирования городского округа Казань» с изменениями №3-4 от 05.02.2021г. Проектом принято 7 велосипедных парковок, на расстоянии от входов домов не более 50 м.

Расчет количества парковочных мест выполнен в соответствии с требованиями Решения Казанской городской Думы от 14.12.2016г. N 8 - 12 «О местных нормативах градостроительного проектирования городского округа Казань» с изменениями № 3-4 от 05.02.2021г. и ГПЗУ № 16-2-01-0-00-2021-3457 и с учетом расположения в пешеходной доступности менее 800м станции метро "Горки". Предусмотрено всего 113 парковочных машиномест, в том числе 12 машиномест для маломобильных групп населения, из них 6 машиномест для инвалидов-колясочников, размещаемые от входа в жилое здание не далее 100м. Места расположения стояночных мест фиксируются разметкой и дорожными знаками.

На участке жилого дома и открытой парковке возле дома размещаются 31 машиноместо, в том числе 12 машиномест для маломобильных групп населения. Остальные 82 машиноместа согласно утвержденному ППТ №2405 от 30.06.2017 предусмотрены в многоуровневом паркинге МФК-2 в пешеходной доступности (800м).

Въезд на территорию возможен с северной и южной стороны, с проектируемых проездов внутри квартала. Проезд частного автотранспорта по территории предусмотрен только вокруг участка, по дворовой части не предусмотрен.

На территории возможен проезд специализированной техники МЧС и обслуживающих машин, в дворовой части возможен подъезд пожарной техники.

Ширина проезда машин на территории составляет от 4,5 - 6,0 м. С северо-восточной стороны, вдоль проезда, предусмотрены гостевые парковки на 6 машиномест для маломобильных групп населения.

Технико-экономические показатели по генеральному плану:

1. Площадь участка в границах отвода жилого дома - 5806.00 м²;
2. Площадь участка в границах благоустройства жилого дома - 6868.00 м²;
3. Площадь застройки - 2025,8 м²;
4. Площадь надземной части здания на уровне планировочной отм. земли (без учета всех нависающих конструкций здания) - 1823.83 м²;
5. Площадь асфальтобетонного покрытия проездов и парковок Тип-1 - 1349.00 м²;
в т.ч. в границах отвода жилого дома - 432.90 м²;
6. Площадь покрытия тротуаров из бетонной брусчатки Тип-2 - 441.90 м²;
7. Площадь покрытия тротуаров из бетонной брусчатки Тип-3 - 111.10 м²;
8. Площадь покрытия тротуаров из бетонной брусчатки Тип-4 - 1126.10 м²;
9. Площадь покрытия тротуаров из бетонных ячеек (экопорытие) Тип-5 - 313.31 м²;
10. Площадь проектируемых покрытий из резиновой крошки Тип-6 - 586.98 м²;
11. Площадь асфальтобетонного покрытия тротуаров и отмосток Тип-7 - 104.51 м²;
12. Площадь озеленения(газоны и цветники) - 1011.27 м²;
в т.ч. в границах отвода жилого дома - 865.37 м²;
13. Бортовой камень БР 100.30.15 ГОСТ 6665-91 (в границах проектир.) - 407 п.м;
14. Бортовой камень БР 100.20.8 ГОСТ 6665-91 (в границах проектир.) - 1310 п.м.

В площадь озеленения участка и благоустраиваемой территории включена площадь экопокрытия (Тип-5).

3.1.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Проектируемый жилой дом представляет собой 5-ти секционный 9-ти этажный жилой дом с размещением на первом этаже встроенных нежилых помещений без конкретного функционального назначения (БКФН), с теплыми чердаками, с подземным техническим этажом. Жилой дом является частью комплекса жилых домов и объектов инфраструктуры по ул. Родины. Секции 1, 3, 4 и 5 рядовые, прямоугольной формы, секция 2 - угловая.

Здание имеет Г- образную форму в плане с габаритами в осях 38,975 x 74,040 м. Высота здания - наибольшее расстояние от отметки проезжей части пожарного проезда до подоконника верхнего жилого этажа - 27,35 м. За относительную отметку 0.000 приняты отметки чистого пола свободного помещения 2 в 5 секции, что соответствует абсолютной отметке земли равной 103,85 м. Жилых этажей в секциях -8, общественных - 1.

На первом этаже запроектированы входные группы, включающие в себя тамбуры, колясочные, помещения уборочного инвентаря, вестибюли, лестничные клетки. В секции 3 предусмотрена велосипедная с отдельным входом. Все входы приспособлены для доступа маломобильных групп населения. Покрытие крылец - нескользящая тротуарная плитка. Размеры входных площадок предусмотрены не менее 2,2х2,2м. На входах предусмотрена установка системы охраны входов (домофонов) с рельефными светящимися кнопками (предусмотрено перед тамбурной дверью).

Каждый этаж обслуживается лифтом грузоподъемностью 1000 кг и скоростью перемещения 1,6 м/сек. Кабина лифта имеет габариты не менее 2100х1100мм с шириной дверного проема не менее 0,9 м для перемещения инвалидов и маломобильных групп населения по этажам, для возможной транспортировки больного человека на носилках. Дверь лифта - противопожарная EI- 30. Первая остановка лифтов предусмотрена на отметке входных тамбуров. Перед лифтом предусмотрена площадка глубиной не менее 2,1 м.

На 1-ом этаже размещены нежилые помещения без конкретного функционального назначения (БКФН) площадью от 22,82 м² до 100,59 м². Высота нежилых помещений БКФН 1-го этажа переменная, в чистоте до низа железобетонных плит перекрытия от 3,75 м до 5,55 м. Для каждого помещения предусмотрены санузлы. Для некоторых нежилых помещений БКФН предусмотрены тамбуры. Входные группы нежилых помещений выполнены в виде выступающих остекленных тамбуров и обеспечивают доступ маломобильных групп населения. Входные группы нежилых помещений без тамбуров оборудованы тепловыми завесами.

На типовых этажах предусмотрены студии, одно-, двух- и трехкомнатные квартиры. Высота жилых этажей - 3.0м от пола до пола, в чистоте до низа железобетонной плиты -2.7м. Часть квартир имеют одностороннюю ориентацию, часть двустороннюю.

В однокомнатных квартирах запроектирован совмещенный санузел, в 2-х и 3-х комнатных квартирах предусмотрен отдельный санузел и ванная комната. Монтаж сантехнических приборов производится собственниками квартир после сдачи объекта в эксплуатацию. Во всех квартирах предусмотрено место для стиральной машинки в ванной комнате или санузле.

Большинство квартир имеет остекленный балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или 1,6 метра между оконными проемами. В квартирах, где не предусмотрен глухой простенок на лоджии или балконе вопрос решается расчетом пожарного риска. Ограждение лоджий и балконов - металлическое высотой 1,2м. Квартиры расположенные на 2 этаже по фасаду в осях А-Ф имеют террасы, ограждение частично глухое, частично остекленное.

Все основные помещения жилого дома с постоянным пребыванием людей имеют естественное боковое освещение. В каждой квартире время инсоляции составляет не менее 2-х часов. В окнах кухонь и жилых помещений запроектированы створки с поворотнo-откидным открыванием. Окна и балконные двери из ПВХ профилей одинарной конструкции по ГОСТ 30674-99 с двухкамерными энергосберегающими стеклопакетами. Для притока воздуха на оконных блоках, в верхней части оконного блока установить комплекты оконных приточных клапанов (клапан климатический «Air-BoxComfort» TY2291-01002952644-03, либо аналог.

Высота ограждений на лестничных маршах и площадках 1,2м. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров.

Подвальный этаж предназначен для прокладки инженерных коммуникаций и размещения инженерного оборудования. В подвальном этаже запроектированы помещение водомерного узла, электрощитовые, помещение индивидуального теплового пункта (ИТП) и технические помещения. Высота подвала переменная, от 2,95 м до 3,75 м до низа плиты перекрытия.

В связи с различными отметками пола 1 этажа, подвальный этаж разделен на 2 блока, первый блок расположен под 1 секцией, 2 блок технического этажа расположен под секциями 2, 3, 4 и 5. Проектом предусмотрено 2 выхода непосредственно на улицу из подвального этажа через встроенную лестничную клетку. Выходы не сообщаются с выходом из лестничной клетки жилой части здания.

Чердак высотой 1,78м в свету запроектирован как теплый чердак и разделен на отсеки по секциям. Выходы с чердака с каждой секции предусмотрены через лестничную клетку. Выходы на кровлю запроектированы из лестничной клетки с площадкой перед выходом в 1, 3, 5 секциях. Двери выхода на кровлю, чердак - противопожарные 2 типа EI-30.

Здание запроектировано с плоской кровлей с парапетом, с внутренним водостоком. Кровля лестнично-лифтовых узлов с плоской кровлей с парапетом, с наружным организованным водостоком. Высота ограждения (парапет) на кровле не менее 1,2м.

Здание жилого комплекса относится к зданиям нормального (II) уровня ответственности. Здание запроектировано со следующими пожарно-техническими характеристиками: степень огнестойкости - II; класс конструктивной пожарной опасности - С1; класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3; встроенных помещений 1- го этажа - Ф 4.3

В качестве мероприятий обеспечивающих соблюдение требований энергетической эффективности в проекте на строительство жилого дома применены следующие решения:

Ограждающие конструкции здания:

- наружные стены 1 этажа здания (тип 1) : внутренний слой - силикатный кирпич по ГОСТ 379-2015 толщиной 510мм; утеплитель минераловатный марки «НГ» в 2 слоя плотностью 45 и 80 кг/м³ и коэффициентом теплопроводности 0,040 и 0,038 Вт/м.*С - толщиной 70мм+70 мм ; негорючая ветро-влагозащитная мембрана; воздушный зазор; наружный слой - навесной вентилируемый фасад по сертифицированной системе с облицовкой крупноформатной фибробетонной плиткой;

- наружные стены здания (тип 2) : внутренний слой - силикатный кирпич по ГОСТ 379-2015 толщиной 510мм.; утеплитель минераловатный марки «НГ» в 2 слоя плотностью 45 и 80 кг/м³ и коэффициентом теплопроводности 0,040 и 0,038 Вт/м.*С - толщиной 70мм+70 мм; негорючая ветро-влагозащитная мембрана; воздушный зазор; наружный слой - навесной вентилируемый фасад по сертифицированной системе с облицовкой фасадной бетонной плиткой «Fasadoff»;

- стены лоджий и балконов (тип 3) : внутренний слой - силикатный кирпич по ГОСТ 379-2015 толщиной 510мм.; утеплитель минераловатный марки «НГ» плотностью 110 кг/м³ и коэффициентом теплопроводности 0,041 Вт/м.*С толщиной 140мм.; отделка тонкослойной штукатуркой по стеклосетке - 10 мм;

- ограждающие конструкции подвального этажа (тип 4) : внутренний слой - нижняя часть из железобетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 толщиной 500 мм, верхняя часть из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 510мм.; праймер битумный; гидроизоляционная мембрана в 2 слоя; утеплитель - экструдированный пенополистирол плотностью 35 кг/м³ – толщиной 100 мм; мембрана «Planter Standart»;

- кровельное покрытие (тип 1): гидроизоляция в 2 слоя из наплавляемых рулонных материалов - 10 мм; праймер битумный по типу «Технониколь №21»; стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 армированная металлической сеткой - 50мм; разуклонка из пенополистирольных плит ПСБ-С толщиной 40-280 мм; утеплитель - пенополистирольные плиты ПСБ-С толщиной 150 мм; пароизоляция; выравнивающая затирка ЦПР М150; железобетонная плита перекрытия - 220 мм;

- покрытие над лестнично-лифтовыми узлами, покрытия над тамбурами 1 этажа (тип 2): гидроизоляция в 2 слоя из наплавляемых рулонных материалов - 10 мм; праймер битумный по типу «Технониколь № 21»; стяжка из цементно-песчаного раствора М150 армированная металлической сеткой -50мм; разуклонка из пенополистирольных плит ПСБ-С толщиной 40-150 мм; утеплитель - экструзионный пенополистирол плотностью 35кг/м³ толщиной 150мм; пароизоляция; выравнивающая затирка ЦПР М150; железобетонная плита перекрытия - 220 мм.;

- покрытие террасы, расположенной по оси 9 (Тип 3): керамогранитная плитка - 20 мм; засыпка из гравия фракции 5-10 мм - 30мм; мембрана «Planter Geo» - 8 мм; «Унифлекс ЭПП» 2 слоя - 8 мм; праймер битумный по типу «Технониколь № 1»; стяжка из цементно-песчаного раствора М150 армированная металлической сеткой -50 мм; разуклонка из пенополистирольных плит ПСБ-С толщиной 40-150 мм; утеплитель - экструзионный пенополистирол плотностью 35кг/м³ - 150мм; пароизоляция; выравнивающая затирка ЦПР М150; железобетонная плита перекрытия - 220 мм.;

- перекрытия над подвальным этажом(тип 4): финишное покрытие (согласно дизайн проекта) - 10мм.; цементно-песчаный раствор (полусухая стяжка пола с добавлением фиброволокна) - 70 мм.; пароизоляция; утеплитель экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м³ - 100 мм.; выравнивающая затирка ЦПР М150; железобетонная плита перекрытия -220 мм.

Окна из профиля ПВХ системы с двухкамерным энергосберегающим стеклопакетом. Приведенное сопротивление теплопередаче Ro не менее 0,69м.кв.*С/Вт.

Здание оборудовано дверными доводчиками, второй дверью в тамбурах входных групп, обеспечивающей минимальные потери тепловой энергии; ограничителями открывания окон; тепловыми завесами в тамбурах.

Наружные стены 1 этажа выполнены по системе навесного вентилируемого фасада с крупноформатной фибробетонной плиткой, согласно цветовому решению фасадов. Стены внутри лоджий и балконов жилого дома выполнены из силикатного лицевого кирпича, с утеплителем, со штукатуркой по системе СФТК. Наружные стены 2 - 9 этажа выполнены по системе навесного вентилируемого фасада, согласно цветовому решению фасадов. Архитектурный фасадный декор выполнен на отметке 4.050, 7.050, 22.050, 28.500, 30.680, 33,960 м.

Металлические наружные двери выполняются по ГОСТ 31173-2016 с заводским полимерным покрытием. Рамы остекления лоджий и витражей входных узлов - из алюминиевого профиля, окрашенного порошковой краской в заводских условиях согласно цветовым решениям фасадов.

Входные двери в жилой дом - утепленные алюминиевые, остекленные, с доводчиком и блоком вызова. Предусмотрена установка системы охраны входов (домофоны) с рельефными светящимися кнопками. Двери входа в техническом этаже - стальные по ГОСТ 31173-2016 глухие.

Отделка нежилых помещений черновая. Стены - высококачественная гипсовая штукатурка; потолки- без отделки; полы - полусухая цементная стяжка.

Отделка жилых помещений - черновая. Жилые комнаты, кухни, коридоры, гардеробные: полы - шумоизоляция рулонная, полусухая цементная стяжка; стены - черновая штукатурка по кирпичной кладке; потолки - затирка швов. Санузлы, ванные: полы -гидроизоляция, шумоизоляция рулонная, цементно-песчаная стяжка; стены - черновая штукатурка по кирпичной кладке, стояки инженерных систем в коробах из ГКЛВ; потолки - затирка швов. Лоджии/ балконы: стены - декоративная штукатурка; потолки - шпаклевка, грунтовка, покраска водоэмульсионной краской. Входные двери в квартиры - стальные, утепленные по ГОСТ 31173-2016. Внутриквартирные двери устанавливаются собственниками квартир.

Отделка места общего пользования жилой части выполняется согласно дизайн-проекта. Вестибюли, поэтажные коридоры, колясочные, тамбуры: полы - керамогранит шлифованный, плинтус из керамогранита; стены - высококачественная гипсовая штукатурка, окраска водоэмульсионной краской светлых тонов. Для санузлов, неотапливаемых помещений, влажных помещений - цементно-песчаная штукатурка, грунтовка, керамическая плитка, с покраской водоэмульсионной краской за 2 раза. Потолки - со 2-го по 9-й этажи: шпатлевка за 2 раза, грунтовка, фактурная покраска; на 1-м этаже подвесные потолки «Грильято» с зашивкой под уровень балки около входов; балки лестничных клеток - обшивка ГКЛО с последующей шпатлевкой и окраской.

Помещение уборочного инвентаря: полы - керамогранитная плитка; стены - керамическая глазурованная плитка; потолки - окраска вододисперсионной краской.

Технические помещения: полы - бетонные, керамогранитная плитка; стены и потолок - окраска вододисперсионной краской. Двери - стальные, противопожарные EI30.

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

- устройство сборных железобетонных плит перекрытия толщиной 220мм со звукоизоляционными прокладками в полу (плотность 33 кг/м³ - 6 мм);

- устройство стен и перегородок с требуемыми нормами индексами изоляции воздушного шума. Межкомнатные перегородки из кирпича силикатного 120мм, оштукатуренного с двух сторон. Перегородки между комнатами и санузлами - кирпич керамический 120мм, оштукатуренный с двух сторон. Межквартирные перегородки из многослойной конструкции общей толщиной 316мм: 2 слоя силикатного кирпича на ребро со звукоизолирующим внутренним слоем из мягкого негорючего минераловатного утеплителя толщиной 100мм, штукатурный слой с 2 сторон. Стены между квартирами и лестничной клеткой и коридорами - кирпич силикатный 510мм и 380 мм со штукатуркой с двух сторон. Стены между лифтовым холлом и кухней из силикатного кирпича толщиной 250 мм со штукатуркой на кухне и с двухслойной обшивкой гипсокартоном с заполнением минватой толщиной 100 мм со стороны лифтового холла. - применение упругих виброизолирующих прокладок при устройстве фундаментов и опор для крепления технологического оборудования (вентсистем, насосов).

- применение звукоизолирующих отделочных материалов в помещениях с оборудованием с повышенными характеристиками шума и специальных дверей в этих помещениях;

- крепление санитарных приборов и трубопроводов не осуществляется непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты;

- технические помещения располагаются не смежно с жилыми помещениями.

Для предотвращения проникновения шума в здание предусматривается: конструкции наружных стен с индексами звукоизоляции не ниже нормируемых - силикатный кирпич -510мм, минераловатный утеплитель -140мм, вентилируемый навесной фасад; для снижения уровня транспортного шума заполнения оконных проемов оконных блоков с эффективным остеклением - двухкамерные стеклопакеты в окнах из ПВХ профилей.

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку с доступом к входам в здание. Продольный уклон не превышает 5 %, поперечный не более 2%. Ширина пешеходного пути движения на участке при встречном движении МГН на креслах-колясках составляет 2,0 м согласно п.5.1.7 СП 59.13330.2020. Бордюрные пандусы на пешеходных переходах располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м. По пути следования инвалидов на колясках в местах пересечения проезда и тротуара предусмотрено понижение бортового камня до отметки проезжей части. При пересечении пешеходных путей транспортными средствами у входов в здание предусматриваются элементы заблаговременного предупреждения водителей в местах перехода в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51684-2000.

Тактильные полосы шириной 0,5-0,6м, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещаются за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа.

В проекте предусмотрено 4 парковочных гостевых места для МГН размером 6,0х3,6м. на прилегающей к зданию территории на расстоянии не более 50 м от входа во встроенное нежилое помещение свободного назначения. Машино-места обозначаются дорожной разметкой. В местах посадки и передвижения инвалидов из личного автотранспорта до входов в здание применяются нескользкое покрытие.

Входы в 5- секционный дом жилой дом и встроенные нежилые помещения свободного назначения приспособлены для доступа маломобильных групп населения. Вход в жилье осуществляется с 1 этажа на отм.0,000 с планировочной отметки земли. На 1 этаже запроектированы восемь входных групп в каждую блок - секцию через тамбуры глубиной не менее 2,45 м, шириной - не менее 1,6 м, одиннадцать встроенных нежилых помещений свободного назначения (далее -нежилое помещение). Во встроенных нежилых помещениях запроектированы универсальные кабины для пользования всеми категориями граждан со свободным пространством диаметром 1,4 м для разворота кресла-коляски. Двери универсальных кабин открываются наружу, предусмотрена возможность открытия этих дверей снаружи. Во встроенных помещениях по заданию на проектирование предполагается черновая отделка. Обустройство санузлов для МГН будет выполняться будущими собственниками помещения.

Дверные проемы наружных входов, доступных для МГН, имеют ширину не менее 1,2м и оборудованы двухстворчатыми дверями с доводчиками, с шириной одной из створок не менее 0,9м. Остекление доступных для МГН наружных дверей предусмотрено из ударостойкого безопасного стекла. В качестве дверных запоров запроектированы ручки нажимного действия .

Дверные проемы внутри жилого здания и встроенных нежилых помещений не имеют порогов и перепадов высот пола. Пороги запроектированы во входных тамбурах и не превышают 0,010м.

Ширина коридоров внутри жилого дома составляет не менее 1,5 м в свету. Высота коридоров-не менее 2,2м в свету.

Входные площадки имеют навесы и водоотводы, поперечный уклон площадок 1 -2%. Поверхность покрытия входных площадок и тамбуров выполнена из плитки с противоскользящим покрытием.

Для поэтажной связи и эвакуации людей с этажей жилого дома в каждой блок-секции предусмотрены лестничные клетки типа Л1 с естественным освещением через остекленные проемы в наружных стенах. Высота подъема ступени составляет 150 мм, ширина ступени - 300 мм. Ширина марша лестницы составляет не менее 1,05м, ширина промежуточных площадок лестничного марша принята не менее 1,05м. Уклон лестничных маршей - не менее 1:1,5. Число подъёмов в одном лестничном марше - не более 18. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют непрерывное ограждение с поручнями высотой не менее 0,9м. Верхняя ступень верхнего марша и нижней ступенью нижнего марша окрашиваются в контрастный цвет.

Здание оборудовано пассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000 кг, доступными для инвалидов и МГН. Размеры кабины лифта 1100х2100 мм (ширина х глубина), ширина дверного проема не менее 0,9 м.

У двери лифта, предназначенного для инвалидов, запроектированы тактильные указатели уровня этажа. Напротив выходов из лифта на высоте 1,5м есть цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1м, контрастное по отношению к фону стены. Лифт оборудован внутри поручнями, световой и звуковой информирующей сигнализацией, панели управления в кабинах лифтов выполнены со световой индикацией и применением рельефных символов по Брайлю.

Лифты на всех этажах здания выходят в лифтовые холлы площадью 6 м², служащие зоной безопасности и не препятствующие эвакуации людей. Внутри лифтового холла устанавливается рельефный символ «Лифт для инвалидов», кнопка звонка для связи с дежурным, звуковая информация о движении лифта.

Пожаробезопасная зона отделена от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45, перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45 и дверьми первого типа с пределом огнестойкости EI 30. Из зон безопасности пожарные эвакуируют МГН, в том числе на креслах-колясках, на лифте, работающем в режиме перевозки пожарных подразделений.

Ширина в свету участков эвакуационных путей и эвакуационных выходов, используемых МГН, запроектирована: дверей из квартир - 0,9м; входных дверей в жилую часть здания и помещения не жилого назначения - 1,2м; коридоров, используемых для эвакуации - более 1,5м; внутренние двери во встроенных нежилых помещениях - шириной не менее 0,9м.

В применяемом оборудовании, дверь-стена, ручка, используется контрастное сочетание цветов. Приборы для открывания и закрывания дверей, кнопки различных аппаратов и прочие устройства установлены на высоте не более 1,1м и не менее 0,85м от пола и на расстоянии не менее 0,4м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости. Дверные ручки, запоры, задвижки и другие приборы открывания и закрытия дверей имеют форму, позволяющую инвалиду управлять ими одной рукой и не требующую применения слишком больших усилий или значительных поворотов руки в запястье. Целесообразно ориентироваться на применение легко управляемых приборов и механизмов, а также П-образных ручек.

Зона досягаемости до приборов и устройств, технологического и другого оборудования, в том числе вызовного устройства домофона, для посетителя в кресле-коляске находится в пределах: при расположении сбоку от посетителя - не выше 1,4 м и не ниже 0,3 м от пола; при фронтальном подходе - не выше 1,2 м и не ниже 0,4 м от пола.

Доступные для МГН элементы здания и территории идентифицируются символами доступности в следующих местах: зона посадки пассажиров; лифт и подъемник; зона безопасности; входы; места в общих санузлах; парковочные места; пути движения. Применяемые средства информации идентичны в пределах здания и территории.

Тактильные указатели - с рельефным шрифтом высотой не менее 15 мм или знаками шрифта Брайля. Высота размещения тактильной информации - 0,6-1,1 м, в зоне путей движения - на высоте 1,2-1,6 м.

Визуальная информация располагается на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассматривания и располагаться на высоте не менее 1,5 м и не более 4,5 м от уровня пола.

Световые оповещатели, эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, подключенные к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, к системе оповещения о стихийных бедствиях и экстремальных ситуациях, устанавливаются в помещениях и зонах общественных зданий и сооружений, посещаемых МГН.

Для аварийной звуковой сигнализации применяются приборы, обеспечивающие уровень звука не менее 80 - 100 дБ в течение 30 с. Звуковые сигнализаторы (электрические, механические или электронные) должны удовлетворять требованиям ГОСТ 21786. Аппаратура привода их в действие должна находиться не менее чем за 0,8 м до предупреждаемого участка пути.

3.1.2.3. В части конструктивных решений

Проектируемый жилой дом представляет собой 5-и секционный 9-ти этажный жилой дом с подземным техническим этажом и теплым чердаком. На 1-ом этаже запроектированы нежилые помещения общественного назначения

Конструктивно проектируемый жилой комплекс состоит из 3-х блоков, разделенных между собой деформационными швами:

- 1-ый конструктивный блок состоит из секции БС-1, имеет в плане прямоугольную форму и его размеры в осях (1-5/Т-Ф) составляют 19,2х12,7м.
- 2-ой конструктивный блок состоит из секций БС-2 и БС-3, имеет в плане Г-образную форму и его размеры в осях (6-9/М-Ф) составляют 19,4х35,4м.
- 3-ий конструктивный блок состоит из секций БС-4 и БС-5, имеет в плане Г-образную форму и его размеры в осях (6-9/А-Л) составляют 19,4х38,2м.

Общая Высота здания от низа ленточного ростверка -5.250(-4.650) до верхней грани ж/б плиты покрытия +30.170 составляет 35,42 (34.82)м.

Конструктивная схема проектируемого здания представляет собой бескаркасную схему с продольными несущими стенами. Поперечные стены служат в качестве диафрагм жесткости.

Конструктивная система здания состоит из следующих элементов:

- Фундаменты - ленточные ростверки на свайном основании,
- Вертикальные несущие элементы – продольные несущие стены и поперечные (диафрагмы жесткости) самонесущие стены

- Горизонтальные несущие элементы – сборные плиты перекрытия, соединяемые между собой с помощью отдельных арматурных стержней. Анкеровка в стены из кирпича производится соединительными изделиями, выполняющими функции анкеров.

Обоснованием принятых в проекте технических решений являются расчеты, выполненные на основании действующих норм проектирования, а также требования технологической части проекта.

В проектной документации учтены нагрузки и воздействия в соответствии с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия", технологические нагрузки. В расчетах учтены неблагоприятные сочетания нагрузок в соответствии с положениями пп. 1.10-1.13 СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия".

Расчеты выполнены в соответствии с ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований".

Общая устойчивость и жесткость здания обеспечивается совместной работой вертикальных несущих элементов (продольных несущих стен и диафрагм жесткости в виде поперечных стен, лестничных клеток и лифтовых шахт) и горизонтальных железобетонных дисков перекрытия.

Фундаменты - свайные.

Сваи - забивные железобетонные марки С80.30-8у по ГОСТ 19804-2012 из бетона класса В25 F150 W6. Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю – 68т.

Основанием под острием свай будет служить песок средней крупности маловлажный, средней плотности со следующими физико-механическими характеристиками $\gamma=2,01$ т/м³, $\phi=28.9^\circ$, $c<1$ кПа, $E=29,3$ МПа.

Сопряжение свай с ростверками - жесткое.

Ленточные ростверки - монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В25 F150 W6 по ГОСТ 26633-2015. Высота ростверков принята 500мм. Армирование ростверков принято из арматурных стержней класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Бетонная подготовка под ростверками принята толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по ГОСТ 26633-2015.

Для поверхностей ж/б ленточных ростверков, соприкасающихся с грунтом предусмотрена обмазочная гидроизоляция.

Обратная засыпка пазух котлована предусмотрена местным непучинистым грунтом с уплотнением до $K=0.95$.

Стены техподполья –сборные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018.

Наружные и внутренние стены с уровня верха фундаментных блоков (с отм. -2.950 и -2.350) до уровня верха плит перекрытий над подвалом (до отм. -1.980, -1.530, -1.380, -1.230, -0.580, -0.480, -0.330, -0.380, -0.180) - из полнотелого керамического кирпича пластического формования Кр-р-по 2Б0х120х6Б/1НФ/М1Б0/2,0/Ф50/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 с полным заполнением швов.

- выше уровня верха плит перекрытия над подвалом до отм. +6.750 (1-ый и 2-ой этажи) из полнотелого силикатного кирпича СУРПо 2Б0х120х88/М200/1,8/Ф50 ГОСТ 379-2015 на растворе марки М200.

- выше отм. +6.750 (3-9, и технический этаж) из полнотелого силикатного кирпича СУРПо 2Б0х120х88/М1Б0/1,8/Ф50 ГОСТ 379-201Б на растворе марки М100.

Кирпичные перегородки в сухих помещениях выполняются из полнотелого силикатного кирпича СУРПо 2Б0х120х88/М100/1,8/Ф50 ГОСТ 379-201Б на растворе марки М100.

Кирпичные перегородки во влажных помещениях - из полнотелого керамического кирпича пластического формования Кр-р-по 2Б0х120х6Б/1НФ/М100/2,0/ Ф50/ГОСТ Б30-2012 на растворе марки М100.

Наружные и внутренние стены с уровня верха фундаментных блоков (с отм. -2.9Б0 и -2.350) до отм. +6.750 армировать через 2 ряда кладки по всей высоте стены сеткой Ø4В500С с ячейкой 50х50мм.

Наружные и внутренние стены, выше отм. +6.750 (3-9, и технический этажи) а также все кирпичные перегородки армировать через 4 ряда кладки по всей высоте стены сеткой Ø4В500С с ячейкой 50х50мм.

Облицовка наружных стен:

Тип 1

- Утеплитель минераловатный марки «НГ» плотностью $\rho=45$ и 80кг/м³ и коэффициентом теплопроводности $\lambda=0,040$ и 0,038 Вт/м.°С – 70+70 мм (2 слоя). ;

- Ветро-влагозащитная мембрана марки «НГ» ;

- Воздушный зазор

- Наружный слой – навесной вентилируемый фасад (НВФ) по сертифицированной системе. Крупноформатная фибробетонная плитка.

Тип 2

- Утеплитель минераловатный марки «НГ» плотностью $\rho=45$ и 80кг/м^3 и коэффициентом теплопроводности $\lambda=0,040$ и $0,038\text{ Вт/м}\cdot^\circ\text{С}$ – $70+70\text{ мм}$ (2 слоя).

- Ветро-влагозащитная мембрана марки «НГ»

- Воздушный зазор

- Наружный слой - навесной вентилируемый фасад (НВФ) по сертифицированной системе. Фасадная бетонная плитка Fasadoff.

Тип 3 – (стены лоджий и балконов).

-Утеплитель минераловатный марки «НГ» плотностью $\rho=110\text{ кг/м}^3$ и коэффициентом теплопроводности $\lambda= 0,041\text{ Вт/м}\cdot^\circ\text{С}$ – 140мм (2 слоя).

- Тонкослойная штукатурка по стеклосетке – 10 мм .

Тип 4 (ограждающие конструкции подвального этажа)

- Праймер битумный.

- Гидроизоляционная мембрана в 2 слоя

- Утеплитель - экструдированный пенополистирол плотностью $\rho=35\text{ кг/м}^3$ - 100 мм

- Мембрана Planter Standart

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные многопустотные панели по серии и 1.141-1. В местах прохода коммуникаций предусмотрены монолитные участки. Монолитные участки приняты из тяжелого бетона класса В25 F100 W4 по ГОСТ 26633-2015. Армирование принято из арматурных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы – сборные железобетонные по ГОСТ 9818-2015.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 1, 4. Для несущих стен несущая способность перемычек в местах опирания плит перекрытий составляет 2700кН/м либо 3700 кН/м . Для самонесущих стен до 800кН/м .

Прогоны - сборные железобетонные по серии 1.225-2, вып. 12, опорные подушки - сборные железобетонные по серии 1.225-2, вып. 11.

Кровля – рулонная плоская, с теплоизоляцией из экструдированного пенополистирола [$\lambda\leq 0,034\text{ Вт/(мК)}$, $\rho=35\text{ кг/м}^3$] общей толщиной 150 мм по пароизоляции по сборным железобетонным плитам перекрытия заводского изготовления толщиной 220 мм . В конструкции кровли предусмотрена укладка молниеприемной сетки из круглой стали диаметром 8мм с ячейкой не более $12\times 12\text{ м}$.

3.1.2.4. В части систем электроснабжения

Электроснабжение объекта комплекс жилых домов и объектов инфраструктуры по ул. Родины, г.Казань, РТ. Жилой дом №17 выполняется согласно техническим условиям №2018500/54/05909 от 21.09.2022г выданные Филиал АО «Сетевая Компания» Казанские электрические сети.

В соответствии с техническими условиями электроснабжение осуществляется от секции РУ-0,4 кВ проектируемой КТП 10/0,4.

Граница раздела балансовой принадлежности электрических сетей и эксплуатационной ответственности сторон устанавливается на контактах присоединения наконечников вводного провода сети во ВРУ-0,4кВ жилого дома.

Электроснабжение осуществляется по двум взаиморезервируемым вводам от разных секций РУ-0,4кВ БКТП. Предусмотрено три энергопринимающих устройства ВРУ-1 (жилой дом), ВРУ-2(жилой дом), ВРУ-3(офисные помещения). Сечение каждого из питающих кабелей обеспечивает питание потребителей в рабочем и аварийном режиме. Для подключения электроприемников СПЗ проектом предусматриваются панели ПЭСПЗ.

По степени надежности в соответствии согласно ПУЭ и СП256.1325800.2016 потребители проектируемого здания относятся к I-й и II-й категории электроснабжения.

Вводно-распределительные устройства ВРУ устанавливаются в помещении электрощитовой.

Общая расчетная нагрузка на комплекс составляет:

$376,5\text{кВт}$

Учёт электроэнергии выполнен предусматривается электронными счетчиками с функцией передачи данных по интерфейсу RS-485. Класс точности счетчиков электроэнергии -1,0; трансформаторов тока 0,5S.

Поквартирный учет электроэнергии выполняется счетчиками в соответствии требованиям ПП РФ № 890 от 19.06.2020.

Запроектированные кабельные линии соответствуют требованиям ГОСТ 31656-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности». Распределительные линии предусмотрены пяти проводными, групповые линии - трехпроводным.

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

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

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

В проекте предусматриваются следующие виды искусственного освещения: рабочее; аварийное (эвакуационное и резервное), ремонтное. В качестве резервного источника электроснабжения для аварийного электроснабжения проектом предусматриваются светильники со встроенными блоками аварийного питания.

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

Резервное освещение предусматривается во всех помещениях, в которых находится оборудование, обеспечивающее нормальную работу здания (водомерный узел).

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

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

Проект наружных сетей электроснабжения до границ балансовой принадлежности будет выполняться в объемах работ по тех присоединению к электрическим сетям АО «Сетевой компанией».

Проектом предусмотрена система уличного освещения дворовой территории светодиодными светильниками. Питание и управление предусмотрено с существующего щита ПВ-6 установленного рядом с БКТП.

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

Система водоснабжения.

Наружные сети водоснабжения.

Проект системы водоснабжения объекта «Комплекс жилых домов и объектов инфраструктуры по ул. Родины, г. Казань, РТ. Жилой дом № 17» выполнен на основании технических условий, задания на проектирование, действующих нормативных документов.

Источником водоснабжения проектируемого объекта, в соответствии с техническими условиями МУП «Водоканал» № исх.7193/07/16-29 от 15.03.2023г. является существующий водопровод Ø225 мм проложенный вдоль ул. Проезд Созидателей.

Ввод хозяйственно-питьевого водопровода в здание запроектирован в две линии, трубопроводами из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 «питьевая» Ø110x8,1 мм по ГОСТ 18599-2001. В точке подключения предусмотрено устройство водопроводного колодца из сборных железобетонных элементов по т. п. 901-09-11.84 с установкой отключающей арматуры.

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

Наружное пожаротушение предусматривается не менее чем от двух пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети.

Расход воды на наружное пожаротушение – 25 л/с.

Система внутреннего водоснабжения.

Система проектируется для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд.

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

В здании запроектированы следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод для жилых В1 и встроенных помещений общественного назначения В1.1;
- внутренний противопожарный водопровод В2;
- горячее водоснабжение Т3 (с циркуляцией Т4).

На вводе водопровода в здание устанавливается водомерный узел для общего учета расхода воды потребителями, с крыльчатим счетчиком Ду50 с импульсным выходом. Для учета водопотребления холодной и горячей воды в коллекторных шкафах МОП устанавливаются индивидуальные крыльчатые счетчики на каждую квартиру Ду15. Водомерные узлы со счетчиками Ду40 (1 шт.) и Ду32 (1 шт.) расположены в помещении ИТП на 1 этаже для учета расхода воды на приготовление ГВС.

Внутренние магистральные сети водопровода запроектированы по тупиковой схеме. Главные стояки водоснабжения прокладываются во внеквартирных коридорах. Поэтажное присоединение к стоякам предусмотрено через поэтажные распределительные коллекторы, от которых в каждую квартиру прокладываются трубопроводы из

«сшитого» полиэтилена в конструкции пола в защитной гофрированной трубе. В составе поэтажного распределительного коллектора предусмотрены редукционные клапаны, поквартирные крыльчатые счетчики, отключающие краны, манометры до регуляторов давления и после них.

Гарантированный напор в наружных сетях составляет 10 м вод. ст. и не обеспечивает требуемые напоры в здании. Для обеспечения требуемого напора воды в системе хоз.-питьевого водоснабжения предусмотрена насосная установка повышения давления с частотным регулированием, с насосным блоком (3 насоса: 2 рабочих, 1 резервный) и шкафом управления, с расходом $Q = 3,734$ л/с, напором $H = 70,0$ м.

В пожарных отсеках одноэтажных встроенно-пристроенных общественных помещений на 1-ом этаже предусмотрена установка внутреннего противопожарного водопровода с расходом воды не менее 2 струи по 2,6 л/с. Для пожаротушения предусматривается насосная установка с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) полной заводской готовности с расходом $Q = 5,2$ л/с, напором $H = 10,0$ м. Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов диаметром 50 мм в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами и соединительными головками. Краны располагаются в пожарных шкафах на высоте 1,35 м от уровня пола. Сеть противопожарного водопровода закольцована и имеет выведенные наружу пожарные патрубки с соединительными головками Ø80 мм для присоединения пожарных автомашин с установкой в здании обратных клапанов и задвижек.

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

Магистральные трубопроводы и стояки хозяйственно-питьевого водопровода выполняются из полипропиленовых труб PPRC марки PN20 по ГОСТ 32415-2013 (либо аналог). Поквартирная разводка во внеквартирных коридорах принята из труб из «сшитого» полиэтилена для питьевого водоснабжения по ГОСТ 32415-2013 (либо аналог). Магистральные трубопроводы и подводки к пожарным кранам запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Приготовление горячей воды осуществляется в индивидуальном тепловом пункте (ИТП). Подача горячей воды предусмотрена к водоразборной арматуре санитарно-технических приборов здания. Система горячего водоснабжения принята с принудительной циркуляцией по магистральям и стоякам. Система ГВС принята с распределительными коллекторами во внеквартирных коридорах от которых в каждую квартиру прокладываются трубопроводы из «сшитого» полиэтилена в полу. Температура горячей воды в местах водоразбора должна быть не ниже 60°C. Магистральные трубопроводы и стояки Т3, Т4, поквартирная разводка ГВС, приняты из полипропиленовых труб PPRC марки PN25 армированные стекловолокном по ГОСТ 32415-2013 (либо аналог).

Источником горячего водоснабжения встроенных общественных помещений являются электрические водонагреватели накопительного типа.

Проектируемые сети холодного и горячего водоснабжения, циркулирующий трубопровод, кроме подводов к приборам, предусмотрено проложить в тепловой изоляции.

Общий расчетный расход холодной воды – 85,341 м³/сут, в том числе расход на горячее водоснабжение – 30,283 м³/сут. В том числе на встроенные помещения – 1,608 м³/сут. В том числе на полив – 7,413 м³/сут.

Система водоотведения.

Наружные сети водоотведения.

Проект системы водоснабжения объекта «Комплекс жилых домов и объектов инфраструктуры по ул. Родины, г. Казань, РТ. Жилой дом № 17» выполнен на основании технических условий, задания на проектирование, действующих нормативных документов.

Согласно ТУ № 7193/07/16-29 от 15.03.2023г. МУП «Водоканал» г. Каза-

ни отведение бытовых стоков от проектируемого здания предусматривается в существующую канализационную сеть Ø160 мм проложенную вдоль улицы Родина с подключением в существующем канализационном колодце. Отвод стоков от встроенных помещений общественного назначения осуществляется отдельным выпуском. Наружные сети бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 диаметрами Ø110, 160 мм, по ГОСТ 18599-2001.

Согласно технических условий № 02-41/2510 от 12.10.2022г., выданных Комитетом внешнего благоустройства г. Казань, отвод дождевых стоков предусмотрен к существующим сетям ливневой канализации вдоль проектируемого здания по ул. Родина. Наружные сети ливневой канализации предусмотрены от выпусков до подключения к существующим сетям канализации в соответствии с ТУ с устройством новых колодцев. Для наружной самотечной ливневой канализации приняты трубы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR21 Ø110-250 мм, тип «Техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Колодцы на сети канализации предусматриваются круглыми из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1.

Внутренние сети водоотведения.

Проектом предусматриваются следующие системы:

- бытовой канализации для жилых (K1) и встроенных помещений общественного назначения (K1.1);
- дождевой канализации, для отвода дождевых и талых вод с кровли здания (K2);
- дренажная, для отвода стоков от технических помещений и отвод конденсата от внутренних блоков кондиционеров.

Бытовая канализация запроектирована для отведения стоков от санитарно-технических приборов. Система бытовой канализации (K1) включают в себя магистральные трубопроводы, выпуск, трубопроводы отводящие воду от потребителя и сантехнические приборы.

Сточные воды от санитарно-технических приборов самотеком поступают в отводные трубопроводы, далее в стояки, откуда по магистральным трубопроводам в выпуски и наружную сеть канализации.

Внутренние сети бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых труб Ø50-110 мм ГОСТ 32414-2013. Выпуски приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100SDR21-110x5,3, тип «Техническая» по ГОСТ 1599-2001.

Для удобства обслуживания сетей проектом предусмотрены прочистки и ревизии. В местах прохода канализационных труб через перекрытия предусмотрена установка противопожарных муфт с нормируемым пределом огнестойкости. На «тёплом» чердаке предусмотрено объединить все канализационные стояки в пределах секции сборным вентиляционным трубопроводом и вывести одной фановой трубой через сборную вентиляцию. Расстояние от обреза вентиляционной шахты до верха фановой трубы принято 100 мм.

Напорная дренажная канализация запроектирована для сбора и отвода случайных проливов и аварийных вод от технических помещений ниже отм. 0.000 (ИТП, водомерный узел / насосная). Отвод стоков от тех помещений предусмотрен в напорном режиме. Стоки собираются в приямок откуда при помощи дренажного насоса по напорным трубопроводам отводятся в систему ливневой канализации. Сети напорной дренажной канализации монтируются из ПП труб армированных стекловолокном (либо аналог).

Отвод дренажных стоков от кондиционеров производится в систему ливневой канализации (K2.1) с последующим выпуском из здания в существующие сети ливневой канализации.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается в самотечном режиме по системе внутренних водостоков в выпуски и наружную закрытую сеть ливневой канализации. Воронки приняты фирмы «НЛ» с электроподогревом (либо аналог). Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрена с помощью компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Стояки, отводные и магистральные трубопроводы от водосточных воронок системы дождевой канализации, монтируется из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 Ø110 мм тип «Техническая» по ГОСТ 18599-2001 (либо аналог).

Расчетный расход бытовых сточных вод – 77,928 м³/сут.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания составляет – 22,70 л/с. Расчетный расход дождевых стоков с прилегающей территории составляет – 48,4 л/с.

Отопление и вентиляция, тепловые сети

Раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» в составе проектной документации по объекту «Комплекс жилых домов и объектов инфраструктуры по ул. Родины, г. Казань, РТ. Жилой дом №17» разработан на основании задания на проектирование, технических условий, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов. Для проектирования систем отопления и вентиляции температура наружного воздуха принята:

В зимний период – минус 29°C;

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

Продолжительность отопительного периода – 207 суток.

Источником тепла для отопления, вентиляции и горячего водоснабжения являются наружные тепловые сети от РК «Горки».

Параметры теплоносителя:

- в отопительный период – T₁/T₂ – 131,5/65°C со срезкой - 115/65°C;

- в переходный период и летнее время - T₁/T₂ – 72,2/44,0°C.

Система теплоснабжения - двухтрубная, закрытая. Точка подключения принята в тепловой камере ТК39 на трубопроводах 2Ø108 мм. Тепловые сети запроектированы из стальных бесшовных горячедеформированных труб сталь марки 20 ГОСТ 8732-78 с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в полиэтиленовой оболочке (ПЭ) по ГОСТ30732-2020 с системой оперативного дистанционного контроля. Диаметры теплопроводов проектируемой тепловой сети - 108x5/180-ППУ-ПЭ. Прокладка - предусматривается подземная, бесканальная. В местах прохождения труб на расстоянии менее 5 м от фундамента здания и при пересечении проезжей части трубопроводы заключены в непроходной канал. Длина проектируемой трассы – 36,6 м. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет естественных углов поворота трассы.

Схема присоединения систем отопления и горячего водоснабжения жилых помещений жилого дома, а также, систем отопления офисных помещений к наружным тепловым сетям – независимая.

Горячее водоснабжение офисных помещений предусматривается от электрических водонагревателей. Горячее водоснабжение жилого дома осуществляется от пластинчатого теплообменника.

Учет, распределение и автоматическое регулирование теплоносителя систем теплоснабжения здания осуществляется в ИТП, расположенном в помещении теплового пункта на отм.-3.200 в осях А-В/ 6-8. В ИТП установлены теплосчетчики ТВ7 ф. ЗАО «ТЕРМОТРОНИК».

В качестве теплоносителя используется вода с параметрами:

- на отопление жилой части и офисных помещений T₁/T₂=85/60°C;

- в системе ГВС T₃=65°C.

Расчетный расход тепла: на отопление – 478548 Вт; на ГВС – 471310 Вт. Общий расход тепла по объекту – 949768 Вт.

Отопление

Система отопления жилой части здания – двухтрубная с горизонтальной разводкой магистралей под потолком подвала, с вертикальными стояками и поэтажной установкой коллекторов в межквартирных коридорах. Коллекторы оснащены приборами поквартирного учета тепла, с запорно-регулирующей, спускной арматурой и балансировочными клапанами.

Разводка труб отопления в квартирах (от коллекторов) – двухтрубная горизонтальная в полу трубами из сшитого полиэтилена в защитном гофрированном полимерном кожухе.

Магистральные трубопроводы систем теплоснабжения выполняются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 и труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Все магистральные трубопроводы теплоизолируются.

В качестве нагревательных приборов жилой части, встроенных помещений приняты стальные панельные радиаторы фирмы «PRADO» (или аналог) со встроенным термостатическим клапаном и термоголовкой. Для лестничных клеток и МОП приняты стальные радиаторы «PRADO» (или аналог) с боковым подключением без термоголовок.

Воздухоудаление из систем отопления и теплоснабжения осуществляется через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в высших точках систем и краны Маевского, установленные на отопительные приборы.

Компенсация температурных расширений на стояках системы отопления выполнена при помощи осевых сифонных компенсаторов.

Для встроенных нежилых помещений запроектирована двухтрубная горизонтальная разводка от отопительных коллекторов, располагающихся в КУИ с установкой индивидуальных счетчиков расхода теплоты и оборудуются запорно-регулирующей арматурой. Прокладка труб скрытая, в конструкции пола из труб из сшитого полиэтилена в защитном гофрированном полимерном кожухе.

Система отопления технических помещений – предусмотрена от электроконвекторов марки Ballu, (или аналог), которые включаются и отключаются автоматически от встроенного электронного термостата.

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

Вентиляция

Вентиляция жилой части принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Все вытяжные каналы выводятся в пространство теплого чердака с устройством общей вытяжной шахты с установкой турбодефлектора (усиленного). Площадь отверстия вытяжной шахты рассчитана из условия обеспечения скорости воздушного потока 0,5 - 1 м/с.

Система вытяжной вентиляции квартир выполнена по схеме с вертикальным сборным каналом с поэтажными ответвлениями (спутниками). Высота спутника составляет не менее 2 м. На входах в спутник в кухнях и санузлах установлены регулируемые вытяжные решетки. Все вытяжные каналы выводятся непосредственно наружу. Для усиления тяги на вытяжных каналах 2-х верхних этажей устанавливаются бытовые вентиляторы. Для организованного притока свежего воздуха в жилых комнатах и кухнях предусмотрены приточные оконные клапаны (Айр-бокс).

Для нежилых (коммерческих) помещений предусмотрена естественная общеобменная система вентиляции. Вытяжка через вертикальные вентканалы, приток через приточные оконные клапаны (Айр-бокс). Выброс отработанного воздуха предусматривается выше кровли на 1,0 м через общую утепленную вытяжную шахту.

Воздуховоды общеобменной вентиляции жилой части дома и офисных помещений выполнить из керамического кирпича с пределом огнестойкости 2,5 часа, а также из оцинкованного стального листа по ГОСТ 14918-80.

Отдельные системы приточно-вытяжной общеобменной вентиляции приняты для каждой группы помещений в пределах пожарного отсека в следующем составе:

- системы вентиляции жилой части (В2.1-В2.126);
- системы вентиляции встроенных нежилых помещений 1 этажа (кирпичные шахты с 1 этажа до тех. этажа);
- системы вентиляции технических помещений лифтовых- переточные решетки установленные сверху и внизу помещения;
- системы вентиляции подвала-(В3(1 блок –секция);В4 (2 и 3 блок-секция) В5 (4 и 5 блок секция);
- системы вентиляции ПУИ; колясочных и велосипедных(кирпичные шахты с 1 этажа до тех. этажа);
- вытяжка и приток ИТП-ПВ1 – приточно-вытяжная система (воздухозабор через шахту с решеткой; выброс через кирпичную шахту с подвала до тех.этажа);
- вытяжка из Электрощитовой – В6 (кирпичная шахта);
- вытяжка из водомерного узла - В6* (кирпичная шахта с подвала до технического этажа.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

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

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

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

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

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

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

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

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

3.1.2.6. В части систем связи и сигнализации

Сети связи проектируемого многоквартирного жилого дома в представленной проектной документации запроектированы в соответствии с ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные» и СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования», СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования».

Подключение жилого дома к сетям связи общего доступа выполняется на основании технических условий № К-105СП-2022 от 14.09.2022г., выданные АО «Уфанет».

Проектной документацией предусмотрено оснащение проектируемого жилого дома следующими системами:

- телефонизация;
- телевидение;
- радиофикация;
- широкополосный доступ (интернет);
- система видеонаблюдения;
- система видеодомофонной связи;
- автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов;
- диспетчеризация лифтов;
- система двухсторонней связи с зонами МГН;
- автоматическая пожарная сигнализация;
- система оповещения и управления эвакуацией.

3.1.2.7. В части организации строительства

В административном отношении площадка строительства располагается по ул. Родины Советского района г. Казани и представляет собой свободный от застройки пустырь.

Для внутриплощадочных перевозок малогабаритной техникой используются существующие дороги с асфальтовым покрытием. Для въезда-выезда на строительную площадку, проектом предусмотрены временные ворота.

Выполнение работ предусмотрено подрядным способом с привлечением специализированных организаций, членов СРО и имеющих допуски для выполнения необходимых видов работ. Возведение объекта предполагается осуществить за счет местных рабочих кадров.

Питание рабочих - привозное, осуществляется подрядной организацией в помещениях приема пищи. Телефонная связь строительных площадок поддерживается с помощью мобильных операторов.

При строительстве работа грузоподъемных механизмов предусмотрена с ограничением поворота и вылета стрелы.

Принята комплексная механизация ремонтно-строительных и монтажных работ с использованием механизмов в одну смену с применением средств малой механизации, обеспечивающих строительство в оптимальные сроки.

Строительно-монтажные работы при строительстве выполняются в два периода: подготовительный и основной.

Последовательность выполнения строительно-монтажных работ: работы подготовительного периода строительства, работы по устройству свай и монолитного ростверка, земляные работы по переустройству и прокладке новых коммуникаций, возведение здания, работы по благоустройству территории.

Подготовительные работы включают в себя: ограждение площадки работ из металлического листа высотой 2,0м по металлическим стойкам; размещение временных зданий и сооружений; устройство складских площадок; -обеспечение строительной площадки противопожарными средствами и средствами сигнализации; устройство внутриплощадочных временных инженерных сетей; расчистка и уборка территории строительных работ;

организация системы охраны на период строительства; организация мест сбора строительного и бытового мусора; устройство основного и пожарного въездов и выездов автотранспорта на строительную площадку по существующим въездам-выездам, с установкой временных дорожных знаков ограничения скорости движения автотранспорта; выполнение противопожарных мероприятий; организация мест для курения, устройство противопожарных щитов с противопожарным инвентарем и первичными средствами пожаротушения; оснащение строительной площадки предупредительными знаками, информационным щитом на въезде, пожарными стендами и схемами строповки грузов на площадках складирования; при получении ТУ уточнение точки подключения временных сетей электроснабжения, водопровода и канализации (на период строительства) к существующим сетям, установка биотуалетов. Объем работ подготовительного периода уточняется при составлении проекта производства работ (ППР).

Погрузочно-разгрузочные работы подготовительного периода выполняются самоходным стреловым краном типа КС-457219 грузоподъемностью 25т. Для монтажа строительных конструкций и строительных материалов проектом предусмотрено использование башенного крана QTZ-125B (или аналог). Для подачи раствора используется автобетононасосы типа СБ-126А (или аналог).

Доставка навалочных грузов и вывоз мусора после проведения строительно-монтажных работ осуществляются автосамосвалами типа КАМАЗ грузоподъемностью 10 т. Для доставки бетонной смеси применяют автобетоносмесители. Строительные конструкции и оборудование доставляют бортовыми автомашинами типа «МАЗ» грузоподъемностью 20 т, либо специальным автотранспортом.

Разработка котлована под устройство ростверка, обратная засыпка пазух фундаментов выполняется с помощью экскаватора типа ZX 330 с ковшом обратная лопата емкостью 0,65 м³. Для уплотнения грунта следует применять пневматические трамбовки типа ТР-1. Забивка железобетонных свай С80.30-8у-F75-W6-B25 осуществляется сваебойным копром СП-49 (КоГ-12)

Для бетонных работ при устройстве фундаментов здания, предусматривается установка стационарного бетононасоса СБ-123 производительностью 2-40 м³ /ч. Доставку бетонной смеси на объект производится автобетоносмесителем СБ-92. Уплотнение бетонной смеси выполняется глубинным вибратором типа ИВ-67 и виброрейки типа СО-131.

При разработке ППР предусмотренные проектом машины и механизмы могут быть заменены на другие, с аналогичными параметрами (по назначению, грузоподъемности, вылету и высоте подъема крюка и т.д.).

Потребность строительства в кадрах определена в соответствии с МДС 12-46.2008 на основе выработки на одного работающего в год, стоимости годовых объемов работ и процентного соотношения численности работающих по их категориям.

Численность работающих в наиболее многочисленную смену составляет 64 человека, в том числе рабочих - 53, ИТР, служащих, МОП и охраны - 11 человек.

Потребность в электроэнергии определена по МДС 12-46.2008 «Методических рекомендаций по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ». Электроснабжение потребителей строительной площадки осуществляется от временных сетей согласно выданных технических условий.

Для обеспечения работающих питьевой водой устанавливаются кулеры промышленного производства. Водоснабжение строительной площадки осуществляется от существующей сети водоснабжения.

Обеспечение сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной станции. Кислород и ацетилен на строительные нужды завозится в баллонах.

Бытовые помещения размещаются на территории участка строительства в инвентарных временных вагончиках. Площади временных бытовых помещений определены по нормативным показателям на 1 человека для наиболее многочисленной согласно п. 4.14.4 МДС 12-46.2008

Места складирования располагаются на территории строительной площадки в границах выделенного участка. Расстояние от зданий, сооружений и строений до складов с баллонами со сжиженным газом составляет не менее 50м. Необходимый технологический объем складирования материалов и конструкций уточняется при разработке ППР.

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

При производстве строительно-монтажных работ следует руководствоваться требованиями, предусмотренными СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», часть 1, Общие требования; СНиП 1204-2002 «Безопасность труда в строительстве», часть 2, Строительное производство; Правилами безопасности "Опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения", утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 533 от 12.11.2013 г., РД 153-34.303.285-2002 «Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ».

Строительная площадка и временный бытовой городок организовываются в соответствии с требованиями СанПин 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ». Санитарно-бытовые помещения бытового городка для строителей, оборудуются согласно «Гигиеническим требованиям к устройству и оборудованию санитарно-бытовых помещений для строительных рабочих» Министерства здравоохранения СССР от 8 июня 1963 г. № 440-63.

При производстве строительно-монтажных работ следует руководствоваться требованиями, предусмотренными Федеральным законом от 22 июля 2008 года, № 123-ФЗ. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; «Правила о противопожарном режиме (с изменениями на 6 апреля 2016 года)» №390 от 25 апреля 2012 г.

У въездов на территорию строительной площадки устанавливается щит с планом пожарной защиты с указанием мест расположения средств пожаротушения и связи. На строительной площадке устанавливаются первичные средства пожаротушения. Временные сооружения, подсобные помещения, строительная площадка на весь период строительства обеспечиваются первичными средствами пожаротушения.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующего пожарного гидранта расположенного в пределах 150 метров от участка строительства. Расход воды для пожаротушения предусматривается 5 л/сек. Свободный подъезд пожарных машин к объекту строительства и пожарным гидрантам обеспечен.

Для сохранения природных ресурсов проектом предусмотрены мероприятия: работы осуществлять в зоне отвода; обеспечение сохранности зеленых насаждений; при выполнении земляных и планировочных работ предварительно снятие, вывоз и складирование в специально отведенных местах почвенного слоя, с последующим использованием; установка биотуалета с обслуживанием по договору со специализированной фирмой; для сбора бытовых отходов установка контейнеров объёмом 0,75м³ с регулярным вывозом на полигон ТБО; не допускать захоронение отходов на территориях и за территориями строительных или складских площадок; транспортировка товарного бетона и раствора в автобетоносмесителях, для приема бетона на площадке использование бетононасоса; транспортировка битумных материалов автогудронаторами; устройство площадки под временное размещение техники; заправка машин и механизмов на заправочных станциях. Вывоз непригодного грунта, строительного мусора, твердых бытовых отходов предусматривается на ближайший от площадки строительства действующий полигон ТБО «Самосырово» в г. Казани, на расстояние 17 км. согласно договора на утилизацию.

На строительной площадке выполняются мероприятия по организации противокриминальной и антитеррористической безопасности ведения работ: ограждение периметра строительства с устройством охранного освещения; устройство контрольно-пропускного пункта на въезде-выезде на территорию площадки.

Продолжительность строительства объекта определена директивно и составляет 36 месяцев, в том числе подготовительные работы -1 месяц.

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства объекта – 36 месяцев

в том числе подготовительный период – 1 месяц

Численность работающих в наиболее многочисленную смену - 64 человек

в том числе рабочих – 53 человек

3.1.2.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

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

При строительстве запроектированного объекта выделяются загрязняющие вещества 14 наименований. Валовый выброс загрязняющих веществ за период проведения строительных работ составит 1,39 т.

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

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации жилого дома, являются двигатели автотранспортных средств, расположенные на открытых стоянках, движение мусоровоза.

При эксплуатации запроектированного объекта выделяются загрязняющие вещества 7 наименований. Валовый выброс загрязняющих веществ составит 0,04 т.

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

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

Согласно техническим условиям на отвод ливневых и талых вод №02-41/2596 от 12.10.2021 для отвода дождевых и талых вод с территории жилого комплекса необходимо запроектировать и выполнить строительство сетей ливневой канализации закрытого типа с последующим выпуском в водоотводную канаву, проходящую в непосредственной близости от территории застройки, с обязательной организацией места водовыпуска.

До выпуска стоков в существующую сеть ливневой канализации предусмотреть очистку отводимых стоков в соответствии с СанПин 2.1.3684-21 «Санитарно- эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». С кровли зданий и сооружений

необходимо осуществлять внутренний организованный водосток с последующим подключением к проектируемым закрытым сетям ливневой канализации.

Наружные сети, включая наружные сети ливневой канализации с организацией очистки поверхностных сточных вод, с территории объекта (всего жилого комплекса) запроектированы отдельным проектом.

В период проведения строительных работ возможно образование отходов 28 наименований общей массой 60,1 т.

Образующиеся строительные отходы накапливаются на территории строительной площадки до передачи на захоронение, утилизацию и переработку специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии. На территории строительной площадки будут организованы места временного накопления отходов, установлены контейнеры для отходов, вывозимых на захоронение на полигон ТКО.

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

При эксплуатации жилого дома будут образовываться отходы 5 наименований общей массой 155,78 т/год.

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

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

- ☐ обязательное соблюдение границ территорий, отводимых под строительство;
- ☐ сбор всех сточных вод в гидроизолированные выгребы с последующей откачкой и вывозом на очистные сооружения согласно договора и в соответствии с графиком;
- ☐ при необходимости вырубки зеленых насаждений, расположенных на территории реконструкции объекта, получить соответствующий акт обследования с последующим разрешением на вырубку в Комитете внешнего благоустройства исполнительного комитета г. Казани;
- ☐ запрет на выявление, тампонирование или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов; бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора; запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли; размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод. запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных мест;
- ☐ запрет сжигания отходов и строительного мусора на территории строительной площадки;
- ☐ размещение строительной техники и транспортных средств на специально оборудованных площадках;
- ☐ на выезде с территории стройплощадки устройство пункта обмыва автотранспортных средств с оборотной системой водоснабжения;
- ☐ размещение площадок заправки техники ГСМ и стоянки техники вне прибрежных защитных полос водных объектов. Стоянка, заправка и ремонт техники - на специально подготовленных площадках, имеющих бетонное или асфальтовое непроницаемое покрытие;
- ☐ своевременный вывоз образующихся отходов к местам складирования и утилизации;
- ☐ оборудование мест временного хранения (накопления) с учетом классов опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов.
- ☐ после окончания строительно-монтажных работ проведение благоустройства и озеленения территории;
- ☐ какое-либо временное использование для строительных нужд территории вне участка строительства не проектируется.

3.1.2.9. В части пожарной безопасности

Обеспечение пожарной безопасности здания осуществляется за счет соблюдения при проектировании ст.8, ст.17 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (далее - Федеральный закон №123-ФЗ). Технические решения при проектировании приняты в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами.

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями приняты не менее указанных ФЗ №123-ФЗ и СП 4.13130.2013 табл.1, в зависимости от степени огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности.

Проектом предусмотрено наружное пожаротушение не менее чем от двух существующих пожарных гидрантов. Гидранты расположены на расстоянии не далее 200 м от проектируемого здания по дорогам с твердым покрытием, с расходом не менее 25л/с.

Пожарно-техническая высота здания согласно п 3.1 СП 1.13130.2020 не превышает 28 метров. Подъезд пожарных автомобилей обеспечивается с двух продольных сторон. Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 4,2 метров. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания или сооружения принято 5-8 метров.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

Расчетное время прибытия первого пожарного подразделения по дорогам с твердым покрытием от ближайшей пожарной части № 7 (ул. Кул Гали 4, Казань, Республика Татарстан) соответствует требованиям ст.76 п.1 ФЗ №123-ФЗ и не превышает 10 минут.

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной опасности здания – С1.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3, встроенные помещения первого этажа - Ф4.3.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 2200 м².

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

Секции жилого дома, и в том числе подвальный этаж, разделен посекционно противопожарными перегородками 1-го типа.

Межквартирные перегородки предусмотрены с пределами огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности K0, а перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, с пределами огнестойкости не менее EI 45 и классом пожарной опасности K0.

Ограждающие конструкции помещений электропитания предусмотрены с пределами огнестойкости не менее REI 45, двери – с пределами огнестойкости не менее EI 30. Насосная станция пожаротушения выделена противопожарными перегородками 1 типа и перекрытием 3 типа, имеет выход в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку, имеющую непосредственный выход наружу.

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

Пожаробезопасная зона для МГН принята в лестничной клетке (4 типа) Предел огнестойкости дверей пожаробезопасной зоны предусмотрен не менее EI 30.

Для эвакуации с жилых этажей объекта защиты для каждой секции предусмотрено устройство одной лестничной клетки типа Л1, так как общая площадь квартир на этаже менее 500 м². Ширина маршей лестницы здания принята не менее 1,05 м, число подъемов в одном лестничном марше предусмотрено не менее 3 и не более 16. Ширина дверей выходов с этажей в лестничную клетку принята не более ширины лестничных маршей. Ширина наружных дверей лестничной клетки принята не менее ширины лестничных маршей. Двери предусмотрены с уплотнением в притворах, с доводчиками для самозакрывания. В наружных стенах лестничных клеток предусмотрены оконные проемы с остеклением площадью не менее 1,2 м² в уровне каждого этажа с устройством для открывания окон на высоте не более 1,7 м от пола. Лестничная клетка Л1 имеет выход непосредственно наружу и имеет в своем составе пассажирский лифт, двери и конструкции которого отвечают требованиям к противопожарным преградам. Двери лифта имеют предел огнестойкости EI 30.

Аварийным выходом принят выход на балкон с простенком не менее 1,6 м между остекленными проемами, а также 1.2 м от торца лоджии до остекленного дверного проема. На отсутствие условий аварийного выхода на лоджиях (отсутствует глухой простенок 1.2м) выполнен расчет пожарного риска РПР-2606.2022.

В проекте ввиду наличия отклонений от требований нормативных документов по пожарной безопасности, а также в целях определения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности в порядке, установленном №123-ФЗ и нормативными правовыми актами РФ, была проведена оценка пожарного риска. Отчет по определению расчетных величин пожарного риска выполнен за подписью ИП Миннулина И.В. Индивидуальный пожарный риск отвечает требуемому и не превышает значение одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания точке.

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

Помещения общественного назначения имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания. Из общественных помещений, расположенных на первом этаже здания площадью менее 300 м² каждое и числе работающих не более 50 человек, в соответствии с требованиями п.6.1.14 СП 1.13130.2020 предусмотрено по одному эвакуационному выходу непосредственно наружу.

Декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов на путях эвакуации и в зальных помещениях предусмотрены в соответствии со ст.134, табл. 28 Федерального закона № 123-ФЗ.

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток блок секций 1,3 и 5 по лестничным маршам. Количество выходов на кровлю соответствует требованиям п.7.3 СП 4.13130.2013. Выходы с лестничных клеток на кровлю предусматривается по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости EI30 размером не менее 0,75х1,5 м. По периметру кровли зданий предусмотрено ограждение. Высота парапета и ограждений над кровлей не менее 1200 мм. Для прокладки пожарных рукавов проектом предусмотрено расстояние в плане в свету между перилами лестничных маршей и между самими лестничными маршами не менее 75 мм.

В местах перепада высоты кровли более 1 метра предусматриваются пожарные лестницы.

В общественных помещениях на 1-ом этаже предусмотрена установка внутреннего противопожарного водопровода с расходом воды не менее 1 струи 2,6 л/с.

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

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

При пожаре предусматривается автоматическое управление инженерных систем:

- запуск СОУЭ;
- перевод лифтов в режим «Пожарная опасность»
- запуск системы внутреннего противопожарного водопровода
- разблокировка управления домофоном.

3.1.2.10. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Земельный участок отведенный для строительства жилого дома согласно градостроительного плана расположен в территориальной зоне разрешенного использования для строительства многоквартирных жилых домов за пределами промышленных площадок, в соответствии требованиям п. 124. СанПиН 2.1.3684-21.

Для проектируемого жилого здания в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 санитарно-защитные зоны не регламентируются, для гостевых парковок санитарный разрыв не устанавливается.

Техническим отчетом инженерно-экологических изысканий на основании проведенных лабораторных исследований и измерений подтверждена пригодность отведенного земельного участка под строительство по радиационному фактору, санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.6.2523-09 (НРБ-99/2009), СанПиН 1.2.3685-21.

Прилегающая придомовая территория благоустроена, озеленена. Площадки для установки контейнеров бытовых отходов, размещены на расстоянии не менее 20м от жилых домов и площадок отдыха, игр детей, оборудованы согласно СанПиН 2.1.3684-21.

Жилой дом является частью комплекса жилых домов и объектов инфраструктуры по ул. Родины. Проектируемый жилой дом представляет собой 5-ти секционный 9-ти этажный жилой дом с размещением на первом этаже встроенных нежилых помещений БКФН, с теплыми чердаками, с подземным техническим этажом. Жилых этажей – 8.

В подвальном этаже запроектированы помещение водомерного узла, электрощитовые, помещение индивидуального теплового пункта (ИТП) и технические помещения. На первом этаже запроектированы нежилые помещения БКФН, имеющие отдельный вход с улицы.

Размещение жилых помещений относительно электрощитовой, насосных выполнено изолировано в соответствии с требованиями пунктов п. 137 СанПиН 2.1.3684-21. В объемно-планировочных решениях квартир предусмотрено размещение помещений с учетом их функционального назначения.

Для внутренней отделки помещений применение материалов отвечающих гигиеническим требованиям и стандартам. Стены помещений основного назначения – цементно-песчаная штукатурка с последующей водоземлюсионной покраской; кладовая уборочного инвентаря, с/у - глазурованная плитка. В жилых помещениях квартир – подход индивидуальный.

Предусмотрены меры по звукоизоляции, обеспечивающие нормативный индекс изоляции воздушного шума 50-52 Дб., в т. ч. в качестве дополнительной меры применение уплотнительных звуко- и виброизолирующих прокладок.

Продолжительность инсоляции в жилых помещениях проектируемого дома, соответствуют п. 130. СанПиН 2.1.3684-21; гигиенические нормативы по естественному освещению в помещениях жилых квартир приняты в соответствии с табл. 5.58 СанПиН 1.2.3685-21.

Источником водоснабжения корпуса является городской водопровод. Качество вода принято в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

В помещениях жилых квартир предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем притока воздуха через специальные устройства оконных и дверных конструкций. Вытяжные отверстия каналов предусмотрены автономные на кухнях и санитарных узлах, что соответствует п. 128. СанПиН 2.1.3684-21.

На первом этаже запроектированы помещения административного назначения (офисы). Количество работающих в них не более 15 человек. Каждый из офисов имеет отдельный выход. В офисных помещениях не предусматривается размещение промышленных производств, соблюдены нормативы по шуму, инфразвуку, вибрации, электромагнитным полям, доставка и вывоз материалов, осуществляться в соответствии с требованиями п.138. СанПиН 2.1.3684-21. В офисных помещениях первого этажа предусмотрены санузлы и помещения уборочного инвентаря.

Прилегающая придомовая территория благоустроена, озеленена. Площадки для установки контейнеров бытовых отходов, размещены на расстоянии не менее 20м от жилых домов и площадок отдыха, игр детей, оборудованы согласно СанПиН 2.1.3684-21.

Организация строительного производства и строительных работ запроектированы с учетом обеспечения оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения

риска нарушения здоровья работающих, а также населения, проживающего в зоне влияния строительного производства в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20.

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

3.1.3.1. В части систем связи и сигнализации

- Проектирование системы АПС выполнено в соответствии с СП 484.1311500.2020.
- Проектом предусмотрено радиовещание на объекте в соответствии с п. 9.3 СП 54.133330.2022.

3.1.3.2. В части пожарной безопасности

Представлена в полном объеме графическая часть раздела «Мероприятия пожарной безопасности», а именно: структурные схемы технических систем (средств) противопожарной защиты (внутреннего противопожарного водопровода).

В лестничной клетке в БС-2 на 2-м этаже запроектирован световой проем согласно п.4.4.12 СП 1.13130.2020.

Дано описание и обоснование заполнения проемов в противопожарных преградах.

Расстояние по горизонтали от оконного проема лестничной клетки БС-2, БС-5 (л.л.7,8-АР) до проема в наружной стене другой примыкающей части здания (внутренний угол составляет менее 135 гр) должно быть не менее 4 м. Проемы на этом участке не заполнены противопожарными окнами с пределом огнестойкости не менее EI (Е) 30. Возможность данного отступления подтверждена расчетом пожарного риска.

Пожаробезопасная зона для МГН размещена в лестнично-лифтовом узле. Возможность данного отступления подтверждена расчетом пожарного риска.

Выход из лестничной клетки в вестибюль не оборудован тамбуром с конструктивным исполнением, аналогичным тамбур-шлюзу 1-го типа. Возможность данного отступления подтверждена расчетом пожарного риска.

Внесены дополнения в текстовую часть МПБ: описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты.

В проекте представлены сведения, как разделен объект на зоны контроля пожарной сигнализации.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания.

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

Рассмотренная проектная документация соответствует требованиям национальных стандартов и сводов правил, включенных в перечни, утвержденные постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521 (согласно п. 2 постановления Правительства РФ от 04.07.2020 № 985) и приказом Росстандарта от 02.04.2020 № 687, и иных документов, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», результатам инженерных изысканий, а также требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным положением «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Схема планировочной организации земельного участка разработана в соответствии с нормативно-техническими требованиями к планировке и застройке городских и сельских поселений, обеспечивающими устойчивое развитие и рациональное использование их территорий, с учётом сведений и положений, содержащихся в градостроительном плане земельного участка.

Архитектурные решения соответствуют нормативно-техническим требованиям к объемно-планировочным характеристикам Жилых, административных и общественных зданий.

Принятые проектные решения способствуют формированию безопасной и эргономичной среды, доступной для маломобильных групп населения и не ограничивающей общие условия осуществления заданных функциональных процессов и эффективность эксплуатации объекта в целом.

Проектные решения в части обеспечения механической безопасности приняты в соответствии с требованиями статей 7 и 16 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Принятые конструктивные решения обоснованы расчётами, проведёнными с учётом уровня ответственности здания, и обеспечивают его прочность и устойчивость.

Принятый тип фундамента и выбор несущего слоя основания соответствуют инженерно-геологическим условиям площадки строительства и действующим нагрузкам.

Конструктивные решения наружных ограждающих конструкций и значения характеристик ограждающих конструкций отвечают требованиям к тепловой защите зданий.

Проектные решения по инженерным сетям и системам разработаны в соответствии с техническими условиями на подключение к сетям общего пользования и требованиями национальных стандартов и сводов правил.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями статей 8 и 17 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Оценка воздействия на компоненты окружающей среды выполнена в достаточном объёме в соответствии с действующими нормативными документами и методиками. Предусмотренные проектом мероприятия по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта соответствуют экологическим требованиям.

Проектная документация соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических норм и правил, обеспечивая безопасные для здоровья человека условия пребывания в здании и на прилегающей территории.

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

Оценка проведена на соответствие требованиям, действовавшим по состоянию на дату заключения договора 07.08.2023.

V. Общие выводы

Проектная документация объекта капитального строительства «Комплекс жилых домов и объектов инфраструктуры по ул. Родины, г. Казань, РТ. Жилой дом № 17», соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, заданию застройщика на проектирование, результатам инженерных изысканий.

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

1) Розов Дмитрий Александрович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

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

Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.05.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.05.2024

2) Розов Дмитрий Александрович

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

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

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2024

3) Розов Дмитрий Александрович

Направление деятельности: 12. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-12-12922

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

4) Григорьев Сергей Александрович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-7-10899

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

5) Гаврилов Вадим Владимирович

Направление деятельности: 36. Системы электроснабжения

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

Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.07.2022
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.07.2027

6) Слободнюк Сергей Александрович

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

7) Яковенко Сергей Игоревич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-36-17-12519
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.09.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.09.2029

8) Булычкова Инна Фаязовна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-8-12910
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

9) Жиряев Вячеслав Альбертович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-10-13733
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

10) Ковальчук Юрий Иванович

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-9-13252
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат169697A0010AF88844D5A841895BEB648 ВладелецЛуконин Павел Сергеевич Действителенс 14.09.2022 по 14.12.2023	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат61DF1A01D2AF70AB4F80D9C79E274D5C ВладелецРозов Дмитрий Александрович Действителенс 27.03.2023 по 27.06.2024
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат2E66A91000EB015844C33097E44BV3558 ВладелецГригорьев Сергей Александрович Действителенс 26.05.2023 по 26.05.2024	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат16B7A6A0096AF1A854F3627033644E07B ВладелецГаврилов Вадим Владимирович Действителенс 26.01.2023 по 26.01.2024
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

Сертификат 16ADEDAA0061AFB4AA4AE52D3E
AC0B34B5
Владелец Яковенко Сергей Игоревич
Действителен с 04.12.2022 по 04.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1319B6C0094AFF1B544F3CFA32
16665B3
Владелец Булычкова Инна Фаязовна
Действителен с 24.01.2023 по 24.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 235976B0097B0D3B841B3CFFD
6C5DD083
Владелец Жиряев Вячеслав Альбертович
Действителен с 10.10.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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