

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

36-2-1-2-002176-2023

Дата присвоения номера:

Дата утверждения заключения экспертизы

20.01.2023 22:10:58

20.01.2023



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"БИЛД ЭКСПЕРТ"**

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Бармин Алексей Александрович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом по адресу: Воронежская область, город Воронеж, улица Покровская, земельный участок 19

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 "БИЛД ЭКСПЕРТ"

ОГРН: 1183668049982

ИНН: 3662270614

КПП: 366201001

Место нахождения и адрес: Воронежская область, ГОРОД ВОРОНЕЖ, УЛИЦА 45 СТРЕЛКОВОЙ ДИВИЗИИ, ДОМ 110/ПОМЕЩЕНИЕ 2, ОФИС 8/2

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ГРАД-РАЗВИТИЕ"

ОГРН: 1113668034050

ИНН: 3666173241

КПП: 366201001

Место нахождения и адрес: Воронежская область, Г. Воронеж, УЛ. 45 СТРЕЛКОВОЙ ДИВИЗИИ, Д. 110, ПОМЕЩ. 79 ОФИС 9/7

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на экспертизу от 23.12.2022 № б/н, общества с ограниченной ответственностью специализированный застройщик "Град-Развитие"

2. Договор оказания услуг от 23.12.2022 № б/н, между обществом с ограниченной ответственностью "Билд эксперт" и обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "Град-Развитие"

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. Криптоконтейнер_36-2-1-1-001872-2023 от 19.01.2023 № 36-2-1-1-001872-2023, общество с ограниченной ответственностью "Центр инженерных экспертиз"

2. Выписка из реестра членов СРО от 09.01.2023 № 3662194113-20230109-1533, выдана ассоциацией саморегулируемых организаций общероссийская

негосударственная некоммерческая организация - общероссийской межотраслевое объединение работодателей "Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, и саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации"

3. Выписка из ЕГРН от 24.06.2022 № б/н, выдана управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Воронежской области

4. Акт приема-передачи от 23.12.2022 № б/н, между обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "Град-Развитие" и обществом с ограниченной ответственностью Архитектурно-проектное бюро "Вега-14"

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

6. Проектная документация (16 документ(ов) - 32 файл(ов))

Отсутствуют

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой дом по адресу: Воронежская область, город Воронеж, улица Покровская, 19

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

Россия, Воронежская область, Город Воронеж, Улица Покровская, 19.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного

проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка	м.кв.	19519,0
Площадь застройки здания	м.кв.	3116,4
Полная поэтажная площадь здания в габаритах наружных стен	м.кв.	53493,0
Высота здания	эт.	19
Количество этажей	эт.	20
Площадь здания	м.кв.	56308,0
Объем здания	м.куб	195902,0

Капитальный объем здания ниже отм. 0,000	м.куб.	7626,0
Количество подземных этажей	шт.	1

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: II

Ветровой район: II

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5, 6

Отсутствуют

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ АРХИТЕКТУРНО-ПРОЕКТНОЕ БЮРО "ВЕГА-14"

ОГРН: 1133668043805

ИНН: 3662194113

КПП: 366201001

Место нахождения и адрес: Воронежская область, ГОРОД ВОРОНЕЖ, БУЛЬВАР ПОБЕДЫ, ДОМ 50В/НЕЖИЛОЕ ПОМЕЩЕНИЕ 1, ОФИС 1/5

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

Сведения отсутствуют.

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 12.07.2022 № РФ-36-2-02-0-00-2022-0312, выдан управлением главного архитектора городского округа город Воронеж

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

1. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 10.10.2022 № 111, заключенный между обществом с ограниченной ответственностью "Горэлектросеть-Воронеж" и обществом с ограниченной ответственностью специализированный застройщик "Град-Развитие"

2. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 23.12.2022 № 1254-ВК, выданные обществом с ограниченной ответственностью "РВК-Воронеж"

3. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 23.12.2022 № 1254-ВК, выданные обществом с ограниченной ответственностью "РВК-Воронеж"

4. Технические условия на присоединение к сетям муниципальной ливневой канализации в границах городского округа от 16.12.2022 № 124, выданные управлением дорожного хозяйства администрации городского округа город Воронеж

5. Технические условия на телефонизацию, радиофикацию, телефикацию и предоставление широкополосного доступа к сети интернет от 02.08.2022 № 1005/22, выданные Акционерным обществом "Квант-Телеком"

6. Договор о подключении (технологическом присоединении) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сети газораспределения от 01.09.2022 № ВГ1023850, заключенный между открытым акционерным обществом "Газпром газораспределение Воронеж" и обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "Град-развитие"

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом
36:34:0201095:129

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ГРАД-РАЗВИТИЕ"

ОГРН: 1113668034050

ИНН: 3666173241

КПП: 366201001

Место нахождения и адрес: Воронежская область, Г. Воронеж, УЛ. 45 СТРЕЛКОВОЙ ДИВИЗИИ, Д. 110, ПОМЕЩ. 79 ОФИС 9/7

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)

Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
------------------	---------------------------	--------------------------	-------------------

Пояснительная записка

Раздел ПД № 1_ИУЛ.PDF	PDF	7e6749f4	2022/1-ПЗ от 12.08.2022 Раздел ПД № 1
Раздел ПД № 1_ИУЛ.PDF.sig	sig	7c03be5c	
Раздел ПД № 1.pdf	pdf	b4d012c2	
Раздел ПД № 1.pdf.sig	sig	ea51e6fd	

Схема планировочной организации земельного участка

Раздел ПД № 2_ИУЛ.pdf	pdf	4a17e909	2022/1-СПЗУ от 12.08.2022 Раздел ПД № 2
Раздел ПД № 2_ИУЛ.pdf.sig	sig	8c824031	
Раздел ПД № 2.pdf	pdf	87a7edad	
Раздел ПД № 2.pdf.sig	sig	e04178c3	

Объемно-планировочные и архитектурные решения

Раздел ПД № 3_ИУЛ.pdf	pdf	0047fb3b	2022/1-АР от 12.08.2022 Раздел ПД № 3
Раздел ПД № 3_ИУЛ.pdf.sig	sig	aa42b234	
Раздел ПД № 3.pdf	pdf	76789045	
Раздел ПД № 3.pdf.sig	sig	6aac053a	

Конструктивные решения

Раздел ПД № 4.pdf	pdf	d89a7fbb	2022/1-КР от 12.08.2022 Раздел ПД № 4
Раздел ПД № 4.pdf.sig	sig	c63bd485	
Раздел ПД № 4_ИУЛ.pdf	pdf	1a51abe7	
Раздел ПД № 4_ИУЛ.pdf.sig	sig	bf3bfd95	

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Система электроснабжения

Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1_ИУЛ.pdf	pdf	4e2e3010	2022/1-ИОС1 от 12.08.2022 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 1
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1_ИУЛ.pdf.sig	sig	3e5fd751	
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1.pdf	pdf	2561660f	
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1.pdf.sig	sig	d090e585	

Система водоснабжения

Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2.pdf	pdf	48e795b7	2022/1-ИОС2 от 12.08.2022 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 2
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2.pdf.sig	sig	19f1a457	
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2_ИУЛ.pdf	pdf	76b90de0	
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2_ИУЛ.pdf.sig	sig	58571fbf	

Система водоотведения

Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3_ИУЛ.pdf	pdf	2de75281	2022/1-ИОС3 от 12.08.2022 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 3
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3_ИУЛ.pdf.sig	sig	d3563dfe	
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3.pdf	pdf	44fc662b	
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3.pdf.sig	sig	b8d890d5	

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 Часть ПД № 1.pdf	pdf	4037a478	2022/1-ИОС4.1 от 12.08.2022
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 Часть ПД № 1.pdf.sig	sig	7f1e8318	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 Часть ПД № 1_ИУЛ.pdf	pdf	cc0dd6b1	
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 Часть ПД № 1_ИУЛ.pdf.sig	sig	facdfb8f	
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 Часть ПД № 2.pdf	pdf	4466fccc	2022/1-ИОС4.2 от 12.08.2022
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 Часть ПД № 2.pdf.sig	sig	c56f51d1	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 Часть ПД № 2_ИУЛ.pdf	pdf	a5cc6a85	
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 Часть ПД № 2_ИУЛ.pdf.sig	sig	01a57867	

Сети связи

Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5.pdf	pdf	8202c817	2022/1-ИОС5 от 12.08.2022
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5.pdf.sig	sig	c3004912	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 5
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5_ИУЛ.pdf	pdf	9981d8b3	
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5_ИУЛ.pdf.sig	sig	6edd6b2b	

Система газоснабжения

Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 6.pdf	pdf	2f333e5c	2022/1-ИОС6 от 12.08.2022
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 6.pdf.sig	sig	34b2b3c3	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 6
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 6_ИУЛ.pdf	pdf	cc529625	
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 6_ИУЛ.pdf.sig	sig	605937ff	

Проект организации строительства

Раздел ПД № 7_ИУЛ.pdf	pdf	80fd50c2	2022/1-ПОС от 12.08.2022
Раздел ПД № 7_ИУЛ.pdf.sig	sig	afa0945c	Раздел ПД № 7
Раздел ПД № 7.pdf	pdf	f807ba9a	
Раздел ПД № 7.pdf.sig	sig	22554709	

Мероприятия по охране окружающей среды

Раздел ПД № 8.pdf	pdf	03829840	2022/1-ООС от 12.08.2022
Раздел ПД № 8.pdf.sig	sig	2f7246bf	Раздел ПД № 8
Раздел ПД № 8_ИУЛ.pdf	pdf	ed971143	
Раздел ПД № 8_ИУЛ.pdf.sig	sig	1f41b877	

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел ПД № 9_ИУЛ.pdf	pdf	abee525b	2022/1-ПБ от 12.08.2022
Раздел ПД № 9_ИУЛ.pdf.sig	sig	b79d6f25	Раздел ПД № 9
Раздел ПД № 9.pdf	pdf	b848f2de	
Раздел ПД № 9.pdf.sig	sig	2cff59e9	

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел ПД № 10_ИУЛ.pdf.sig	sig	72c0dd95	2022/1-ТБЭ от 12.08.2022 Раздел ПД № 10
Раздел ПД № 10_ИУЛ.pdf.sig	sig	72c0dd95	
Раздел ПД № 10.pdf	pdf	21816201	
Раздел ПД № 10.pdf.sig	sig	e62f937e	

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства

Раздел ПД № 11.pdf	pdf	de2e27a5	2022/1-ОДИ от 12.08.2022 Раздел ПД № 11
Раздел ПД № 11.pdf.sig	sig	d15207c5	
Раздел ПД № 11_ИУЛ.pdf	pdf	96667e26	
Раздел ПД № 11_ИУЛ.pdf.sig	sig	c25fc2f8	

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

3.1.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Проектная документация планировочной организации земельного участка жилого дома, расположенного на земельном участке по адресу: г. Воронеж, ул. Покровская, 19, разработана на основании: задания на проектирование, технических отчетов по топогеодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, технических условий, в соответствии с информацией из градостроительного плана земельного участка от 24.06.2022 №РФ-36-2-02-0-00-2022-0312.

В соответствии с градостроительным регламентом земельного участка, установленным в составе правил землепользования и застройки, утвержденных представительным органом местного самоуправления земельный участок расположен в зоне ЖМ(н) - «Зона нового строительства многоэтажной жилой застройки».

Участок строительства не находится и не граничит с особо охраняемыми природными территориями регионального и местного значения, участок не находится в водоохранной и прибрежной защитной полосе, древесная растительность на участке отсутствует.

Рассматриваемый земельный участок располагается вне пределов санитарно-защитных зон промышленно – складских предприятий и сооружений, первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения, что соответствует СанПин 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» и СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы». Санитарно-защитная зона для жилого дома не устанавливается.

Планировочная организация земельного участка выполнена в соответствии с установленным градостроительным регламентом в составе правил землепользования и застройки, утвержденных решением Воронежской городской думы от 20.04.2022 № 466-V «Об утверждении Правил землепользования и застройки городского округа город Воронеж», а также с требованиями федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Согласно техническому заданию, на земельном участке расположены объекты капитального строительства: - четыре секции девятнадцати этажного жилого дома; - трансформаторная подстанция (ТП).

При решении схемы планировочной организации земельного участка учитывались санитарные, противопожарные, природоохранные требования с учетом существующей и планировочной застройки прилегающей территории, существующих транспортных и инженерных коммуникаций.

Проектом предусмотрено благоустройство территории вокруг проектируемых зданий, создание функциональной связи жилого дома с придомовыми площадками. Расположение зданий запроектировано с учетом противопожарных норм. К проектируемым зданиям обеспечивается подъезд пожарного транспорта.

Поверхность участка относительно ровная. Абсолютные отметки в границе проектирования изменяются от 123,40 до 126,10 м.

Территория участка имеет устойчивое состояние, проявления опасных физико-геологических процессов (оползневых явлений, просадки грунта, карстовых воронок и т.п.), не выявлено.

Территория участка, по подтопляемости, согласно СП 11-105-97 ч. II, относится к категории II-A2 (потенциально подтопляемая в результате экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы, при катастрофических паводках).

С целью предотвращения эрозионных процессов и для закрепления грунта предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство твердого покрытия автодорог, тротуаров и площадок, предотвращающее проникновение загрязнений в почву и подпочвенные воды;
- организация поверхностного водоотвода с территории, с отводом от зданий и сооружений;
- сброс всех поверхностных стоков по лоткам проездов в дожде приёмный колодец с инфильтрационным тоннелем с пескоуловителем;
- восстановление природного слоя почвы на газонах, посев газонных трав по всему озеленяемому участку.

По периметру проектируемых позиций выполняется отмостка шириной 1,0 м из бетона по щебеночной подготовке толщиной 200 мм с уклоном 2% от здания.

Проектом решаются вопросы вертикальной посадки зданий и сооружений, планировки территории, отвода ливневых и талых вод.

Планировочные отметки зданий, сооружений, проездов и площадок приняты на основе вариантных решений из результатов технических инженерно-геологических изысканий территории при обеспечении нормальных эксплуатационных условий на территории земельного участка.

Проезд принят односкатного профиля с асфальтобетонным покрытием, бортовым камнем. Поперечный уклон 20%0, продольный- 5-20%0.

Организация рельефа данной территории обеспечивает отвод поверхностного стока с территории по лоткам проезжих частей с последующим сбросом в дождеприёмный колодец с инфильтрационным тоннелем с пескоуловителем.

Вертикальной планировкой обеспечивается доступность объекта маломобильными группами населения, предусмотрены пандусы в местах пересечения тротуаров с проезжей частью для маломобильных групп населения (инвалидов на кресле-коляске).

В соответствии с СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», по обеспечению доступной среды для лиц с ограниченными возможностями приняты проектные решения, соответствующие критериям доступности, безопасности, удобства и информативности, для нужд инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН) без ущемления соответствующих возможностей остальных граждан.

Для обеспечения комфортных санитарно-гигиенических и эстетических условий проживания на территории застройки предусматривается благоустройство и озеленение территории.

По территории выполнен проезд шириной 6 м. Вдоль проезда предусмотрен тротуар шириной 2 м. В местах пересечения тротуаров с проездами, на тротуарах устраиваются пандусы для передвижения маломобильных групп населения. Покрытие проездов, парковок и отмокты - асфальтобетон, покрытие тротуаров - тротуарная плитка.

На дворовой территории расположены детские игровые и физкультурные площадки, а также места для отдыха взрослого населения.

На территории земельного участка предусмотрены парковочные места для легкового автотранспорта жильцов дома. Свободная от застройки территория участка озеленяется посевом многолетних трав.

Для сбора бытового мусора размещены две мусорные площадки с установкой трёх мусорных контейнера на каждой. Мусорные площадки расположены на расстоянии более 29 метров от окон дома.

Уборка территории и вывоз мусора будет производиться механизированными средствами.

Свободная от застройки территория участка озеленяется посевом многолетних трав; высажены деревья и кустарники. Ассортимент посадочного материала, предусмотренный в проектной документации, дан в качестве рекомендательного и не является окончательным. За заказчиком сохраняется право применять аналогичный материал.

Количество площадок, определено в соответствии с рекомендательными нормами определенными п. 1.3.10.6 Регионального норматива градостроительного проектирования Воронежской области, утвержденного приказом. Управления архитектуры и градостроительства Воронежской области от 09.10.2017 № 45-01-04/115.

Количество площадей, отведенных в границах земельного участка для площадок, с запасом обеспечит потребности жильцов дома.

Проектом предусмотрена комплексная игровая и спортивная площадка с резиновым покрытием.

Расчет количества машиномест выполнен в соответствии Правилами землепользования и застройки городского округа город Воронеж, утвержденными решением Воронежской городской Думы от 20.04.2022 № 466-V (в редакции от 20.04.2022).

Минимальное количество машино-мест для стоянки (размещения) индивидуального транспорта в границах земельного участка - одно машино-место на 150 кв. м. площади жилого здания (объекта), за исключением площади машино-мест, предусмотренных в данном объекте капитального строительства.

Доступ на участок обеспечивается по существующему проезду – ул. Антонова-Овсиенко, проходящей в восточной стороне рассматриваемой территории, далее по улице Историка Костомарова, затем ул. Композитора Ставолина и по местным проездам ул. Федора Сушкова и ул. Болховитинова.

По периметру жилого дома предусмотрены пожарно-эксплуатационные проезды, по которым обеспечивается связь с внешним окружением шириной 6.00 м, на расстоянии 8-10 м от фасадов.

Схема проездов обеспечивает транспортное обслуживание зданий, в том числе пожарными машинами. Радиусы поворота приняты – 6 м.

3.1.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Проектируемый жилой дом, состоящий из четырех секций, расположен в северной части города на участке по адресу: г. Воронеж, ул. Покровская, 19.

Жилая застройка состоит из четырех девятнадцати этажных, одноквартирных жилых домов.

На территории жилого дома создано дворовое пространство, где предусматривается размещение площадок отдыха для взрослых, игровых площадок для детей, хозяйственных площадок и парковочных мест. По

периметру жилого дома предусмотрены пожарно-эксплуатационные проезды, по которым обеспечивается связь с внешним окружением.

Жилая секция № 1 имеет на первом этаже встроенные нежилые помещения общественного назначения (офисные помещения и помещения социально-бытового обслуживания населения). В остальных секциях первый этаж – жилой. Для прокладки коммуникаций во всех секциях предусмотрены подвальный этаж и технический чердак.

Объемно-планировочные решения жилых секций выполнены на основании задания на проектирование, и приведены в графической части раздела АР.

Все секции выполнены из монолитного железобетонного каркаса.

Помещения общественного назначения, расположенные в секции № 1 на первом этаже имеют отдельные выходы наружу, обособленные от входов в жилую часть здания.

Подвал имеет техническое назначение и предназначен только для прокладки коммуникаций и инженерного оборудования. В подвале запроектированы технические помещения под инженерные коммуникации такие как: электрощитовая, узел ввода с насосной хозяйственно-питьевого назначения и пожаротушения.

В техническом чердаке размещены инженерные коммуникации. Выход из чердака запроектирован в лестничную клетку. В каждом доме на кровле размещена крышная котельная, которая отделена от помещений квартир техническим чердаком.

Объемно-планировочным решением жилого дома в центральный коммуникационный узел объединены лестничная клетка и пассажирские лифты.

Для эвакуации проектом предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с переходом через воздушную зону. Лестничная клетка запроектирована с естественным освещением.

В каждой секции запроектированы два лифта грузоподъемностью 1000 кг и со скоростным движением 1,6 м/с без машинного помещения. Расположение лифтов - двурядное. В соответствии с требованиями пожарной безопасности, в каждой секции, один из лифтов имеет режим для перевозки пожарных подразделений.

При входах в жилую часть зданий проектной документацией предусмотрены двойные тамбуры, глубиной 2,30 м. Ширина внеквартирных коридоров на типовых этажах составляет 1,70 – 2,0 м.

На первом этаже в каждой секции предусматривается помещение для нужд управляющей компании, помещение уборочного инвентаря.

Квартиры имеют стандартный набор помещений: прихожую, гостиную, спальные комнаты, кухню, ванную комнату, туалет или совмещенный санузел, лоджию.

Мусоропровод в жилом доме не предусмотрен.

Конструкции оконных блоков, ширина створок, обеспечивают их безопасную эксплуатацию – мытье и очистку наружных поверхностей.

На балконах принято остекление с раздвижными створками.

Здание выполнено в монолитных железобетонных конструкциях. Наружные стены надземной части здания - двухслойные, из газосиликатных блоков, с последующим утеплением минераловатными плитами с наружным отделочным слоем из тонкослойной декоративной штукатурки, по технологии «термофасада».

Во исполнение требований Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и приказа Министерства регионального развития РФ от 28.05.2010 № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий строений, сооружений», архитектурные решения зданий многоквартирного жилого комплекса обеспечивают эффективное использование энергетических ресурсов в процессе его эксплуатации.

В проектной документации использованы следующие мероприятия, повышающие энергетическую эффективность здания и обеспечивающие при выполнении установленных требований к микроклимату помещений, различных по функциональному назначению, а так же эффективный расход энергетических ресурсов:

- применена рациональная форма зданий жилого комплекса;
- сокращены площади поверхности наружных стен за счет уменьшения изрезанности объема здания;
- применены компактные планировочные решения, способствующие повышению теплоэффективности здания;
- сопротивление теплопередаче наружных конструкций соответствует требованиям энергосбережения;
- в здании применены двойные тамбуры входных дверей, остекление лоджий;
- в здании устанавливаются эффективные двухкамерные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче.

При создании фасада жилого комплекса большое внимание уделялось созданию запоминающегося силуэта, отвечающего условиям восприятия объекта. Цветовое решение фасадов увязано с общим цветовым решением окружающей застройки. Здания жилых домов имеют ассиметричную композицию.

Архитектурное решение фасадов построено на ритмичном чередовании темных и светлых плоскостей стен и остекленных лоджий. В оформлении фасадов использовался принцип ритмического повтора вертикальных и горизонтальных членений.

В проектной документации применена фасадная система утепления с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки.

Наружная отделка:

- ограждения лоджий – витражи остекления лоджий из алюминиевого профиля, окрашенного в заводских условиях, раздвижной конструкции;
- стены жилых зданий - фактурная тонкослойная декоративная штукатурка пастельной гаммы;
- цветом выделены верхние этажи, подчеркивая высотность здания;
- цокольный этаж выделен темным цветом, подчеркивая устойчивость здания;
- входные площадки облицованы керамогранитными плитами темного цвета.

Отделка помещений общего пользования выполнена согласно назначению помещений с использованием отделочных материалов, отвечающих требованиям пожарной безопасности и санитарно-гигиеническим нормам. Цветовая гамма отделочных материалов и красок - светлых тонов, что улучшает освещенность помещений.

Отделка коридоров общего пользования, лестничных клеток, входных тамбуров:

- стены - окраска двухкомпонентной износостойкой акриловой краской;
- потолки - окраска износостойкой водоэмульсионной краской (в лестничных клетках); подвесной из плит АМФ в коридорах, лифтовых холлах и тамбурах);
- полы – напольная крупноразмерная керамогранитная плитка, с покрытием исключающим скольжение, уложенная на цементном клею.

Отделка технических помещений, машинного помещения, котельной:

- стены - окраска износостойкой водоэмульсионной краской;
- потолков – без отделки;
- полы – полусухая стяжка из цементно-песчаного раствора.

Исходя из требований ФЗ-123, п. 134 класс пожарной опасности отделочных материалов на путях эвакуации для зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 и Ф4.3 соответствует требованиям табл. 28, и составляет:

- для лестничных клеток, лифтовых холлов, входных тамбуров - стены и потолок КМ1, покрытие полов КМ2;
- для общих коридоров - стены и потолок КМ2, полы КМ3.

Внутренняя отделка квартир:

Оконные блоки и балконные двери - двухкамерные стеклопакеты в переплетах из пвх-профиля, остекление лоджий - однокамерные стеклопакеты в алюминиевых переплетах .

Отделка помещений квартир и офисов проектной документации не предусматривается.

Внутренняя отделка квартир и офисных помещений - выполняется владельцами самостоятельно.

Напольное покрытие не предусматривается. Входные двери - остекленные в составе витражей, в переплетах из пвх-профиля.

Витражи – однокамерный стеклопакет с теплоотражающим покрытием на внутреннем стекле в переплетах из пвх-профиля.

В проектной документации рассчитаны и запроектированы строительно-акустические мероприятия по защите от шума, в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 актуализированная редакция «СНиП 23-03-2003 Защита от шума».

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от ударного и шума от оборудования инженерных систем, воздуховодов и трубопроводов до уровня, не превышающего допустимого.

Внутренние стены и межквартирные перегородки обеспечивают требуемый уровень изоляции по воздушному шуму 52 дБ.

Перекрытия между помещениями квартир обеспечивают требуемый уровень изоляции от воздушного шума 52 дБ и ударного шума 60 дБ.

На зданиях предусматриваются сигнально-предупредительное светоограждение, обеспечивающее безопасность полета воздушных судов.

На верхних точках жилых секций предусмотрено светоограждение, по два огня (основной и резервный) с интервалами не более 45 м по общему контуру.

Представлено согласование с предприятиями и организациями, в ведении которых находятся аэродромы, согласно требованиям п. 8.23 СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка городских и сельских поселений».

3.1.2.3. В части конструктивных решений

По генеральному плану проектируемый многоквартирный жилой дом расположен по адресу: г. Воронеж, ул. Покровская, 19.

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания – I.

Класс здания по конструктивной пожарной опасности - CO.

Класс функциональной пожарной опасности жилой части здания - Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных и встроенно-пристроенных помещений - Ф4.3.

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства приурочен к водоразделу рек Дон и Воронеж. Тип рельефа – эрозионно-аккумулятивный. Геодинамические процессы проявляются главным образом в образовании различных морфологических типов микрорельефа. Поверхность участка относительно ровная. Абсолютные отметки устьев буровых скважин изменяются от 123,40 до 126,10м

В литолого-стратиграфическом разрезе участка с учётом генезиса и физико-механических характеристик грунтов, до глубины 25,0м выделено 2 слоя и 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

Слой № 1а – Механическая смесь чернозема, суглинка и строительного мусора, отсыпанная более 5-ти лет назад, слежавшаяся.

Слой № 1 – Почвенно-растительный слой.

ИГЭ № 2 – Пески желто-коричневого цвета, средней крупности, средней плотности, от средней степени водонасыщения до водонасыщенных, глинистые, с линзами суглинка, неоднородные.

ИГЭ № 3 – Суглинок коричневого цвета, мягкопластичный.

ИГЭ № 4 – Пески желто-коричневого цвета, мелкие, средней плотности, малой степени водонасыщения, глинистые, с прослоями суглинка, однородные.

ИГЭ № 5 – Пески желто-коричневого цвета, средней крупности, плотные, малой степени водонасыщения, с линзами суглинка, неоднородные.

ИГЭ № 6 – Суглинок коричневого цвета, тугопластичные.

ИГЭ № 7 – Пески желто-коричневого цвета, мелкие, плотные, малой степени водонасыщения, глинистые, с прослоями суглинка, однородные.

При проведении буровых работ (февраль-март 2022г) скважинами № 1-2, 5-6, 9-16 на глубинах 0,30-4,20м, (абс. отм. 119,20м-125,00м) были вскрыты грунтовые воды типа «верховодка», имеющие спорадическое распространение на участке изысканий. Водовмещающими грунтами являются почвенно-растительный слой № 1 и пески средней крупности ИГЭ № 2. Локальным водупором служат суглинки ИГЭ № 3. В пиковые годы весеннего снеготаяния, при интенсивном выпадении атмосферных осадков или при утечках из водонесущих коммуникаций возможно распространение «верховодки» на территории всего участка изысканий с увеличением ее мощности на 0,3-0,8м выше встреченного уровня. Воды из скважин по результатам химического анализа имеют хлоридно-гидрокарбонатный, натриевый состав. Воды пресные, очень мягкие (жёсткость карбонатная), не обладают агрессивным воздействием на бетоны всех марок по водонепроницаемости и на арматуры железобетонных конструкций, обладают средней степенью агрессивного воздействия на металлические конструкции.

При проведении буровых работ (февраль-март 2022г) скважинами № 13, 15 на глубинах 24,40-24,60м, (абс. отм. 99,00м) были вскрыты грунтовые воды основного четвертичного водоносного горизонта, имеющие повсеместное

распространенные на участке изысканий. Водовмещающими грунтами являются пески средней крупности ИГЭ № 5. Водоупор до глубины 25,0м скважинами не встречен. Воды из скважин по результатам химического анализа имеют гидрокарбонатно-сульфатный кальциево-натриевый состав. Воды пресные, умеренно жесткие (жесткость карбонатная), не обладают агрессивным воздействием на бетоны всех марок по водонепроницаемости и на арматуры железобетонных конструкций, обладают средней степенью агрессивного воздействия на металлические конструкции

Территория участка изысканий, по подтопляемости, согласно СП 11-105-97ч.II, относится к категории II-A2 (потенциально подтопляемая в результате экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы, при катастрофических паводках))

Территория участка изысканий имеет устойчивое состояние, проявления опасных физико-геологических процессов (оползневых явлений, просадок грунта, карстовых воронок и т.п.) в районе участка изысканий, не выявлено.

Нормативная глубина промерзания грунтов в Воронежской области согласно для глинистых грунтов составляет 1,06м, для песчаных грунтов составляет 1,39 м.

Климатический район II В.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки — минус 24 °С.

Продолжительность периода со средней температурой воздуха менее 8° С — 190 суток.

Расчётная снеговая нагрузка — 210 кг/м².

Нормативное ветровое давление — 30 кг/м².

Зона влажности - сухая.

Проектом предусматривается строительство жилого дома, состоящего из четырёх односекционных девятнадцати этажных зданий. Здания имеют прямоугольную конфигурацию в плане. В каждом жилом доме имеется технический чердак и подвальный этаж.

Конструктивная схема здания – рамно-связевая. Каркас состоит из несущих поперечных и продольных стен, колонн, ядер жесткости (образованных стенами лестнично–лифтовых узлов), сопрягаемых между собой и с междуэтажными перекрытиями.

Лестницы – из сборных железобетонных маршей.

Колонны и стены подвалов запроектированы из монолитного железобетона класса В25, F150, W8. Надземные несущие конструкции (стены, колонны и плиты перекрытия) запроектированы из монолитного железобетона класса В25, F75, W4.

Принятая в проекте стержневая арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Прочность, устойчивость, пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость конструктивных схем жилого многоквартирного дома достигается за счет жестких узлов сопряжения колонн, стен с фундаментной плитой, плитами перекрытия и покрытия.

Подвал имеет техническое назначение и предназначен только для прокладки коммуникаций и инженерного оборудования. В подвале запроектированы технические помещения под инженерные коммуникации такие как: электрощитовая, узел ввода с насосной хозяйственно-питьевого назначения и пожаротушения.

На основании материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ИП Гюльхаджаном Л.В. в феврале-марте 2022 года необходимо произвести выемку грунтов

- для секции № 1 до абсолютной отм. 118,00;
- для секции № 2 до абсолютной отм. 121,00;
- для секции № 3 до абсолютной отм. 120,90;
- для секции № 4 до абсолютной отм. 118,50.

Замещение грунтов выполнить песком средней крупности (физико-механические характеристики: $c/\Pi = 0,5$ кПа, $\varphi = 31,5^\circ$, $E = 25$ МПа) с послойным трамбованием толщиной слоя не более 200 мм до достижения коэффициента уплотнения $k_{com} = 0,95$. После выполнения замещения необходимо выполнить ИГИ с определением физико-механических характеристик замененного и нижележащих грунтов. Полученные результаты предоставить проектной организации для корректировки рабочей документации.

Отметка низа фундаментной плиты, проектируемого жилого многоквартирного дома - минус 2,500, толщина фундаментной плиты – 700 мм.

Монолитная фундаментная плита запроектированы из бетона класса В25, F150, W8, из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Глубина заложения фундаментов принята ниже глубины промерзания.

Для восприятия бокового давления грунта стены подвала приняты монолитные железобетонные. Проектом предусмотрена передача бокового давления грунта на конструкцию пола подвала и перекрытие подвала, для чего обратную засыпку пазух следует производить только после устройства пола и перекрытия подвала.

Принятые конструктивные решения фундаментов обеспечивают уровень осадок и разности осадок в пределах допустимых для надёжной эксплуатации.

Максимальная осадка фундаментов составляет 13 см, что менее допустимого по СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*» значения – 15 см.

Работы по обратной засыпке пазух котлована и последующее послойное трамбование грунта вести согласно СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87» и СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция. СНиП 2.02.01-83*».

Проектируемые конструкции по способности сопротивляться внешним нагрузкам проверялись по двум группам предельных состояний:

- по первой группе предельных состояний - потере несущей способности или общей непригодности к эксплуатации;

- по второй группе предельных состояний - достижению предельных деформаций или по непригодности к нормальной эксплуатации.

Расчет железобетонных конструкций выполнен в программном комплексе «Лира-Сапр 2021».

Расчет проводился на возможные неблагоприятные основные сочетания нагрузок, установленных из анализа реальных вариантов одновременного действия различных нагрузок - постоянных, временных длительных и кратковременных.

Классификация нагрузок и их расчет осуществляется по СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85.», СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция. СНиП 2.02.01-83*», СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003».

Основными параметрами сопротивления материалов силовым воздействиям приняты расчетные характеристики прочности и деформативности материалов, устанавливаемых нормами проектирования строительных конструкций с учетом условий контроля, статистической изменчивости и условий работы. Уровень ответственности проектируемого здания – нормальный. При расчете несущих конструкций и оснований здания коэффициент надежности по ответственности принят равным 1,0.

3.1.2.4. В части систем электроснабжения

Проект электроснабжения выполнен на основании задания на проектирование и технических условий от 10.10.2022 № 111, выданных ООО «Горэлектросеть-Воронеж». Согласно техническим условиям, электроснабжение здания выполняется от проектируемой подстанции и осуществляется от разных секций шин РУ-0,4кВ. Основным источником питания: ЗРУ-6кВ ПС Коминтерновская 110/6кВ, ТП К27-46/1 РУ6кВ (1сш, 2сш), 2КЛ6кВ – ТП 6/0,4кВ (проект), (1сш, 2сш). Проект на внешние сети электроснабжения 6 кВ и ТП 6/0,4кВ выполняет ООО «Горэлектросеть-Воронеж».

Согласно техническим условиям подключение проектируемых ВРУ1 – ВРУ4 многоквартирного жилого дома (позиция 1 - позиция 4) осуществляется от ТП (проект) по второй категории надежности электроснабжения объекта. Кабельные линии от ТП (проект) до ВРУ каждой секции, прокладываются в траншее с разделением взаимно резервируемых кабелей огнестойкой перегородкой (глиняный полнотелый кирпич).

Основные показатели:

Сеть низкого напряжения - 0,4кВ.

Расчетная мощность: 273,2 кВт.

Средневзвешенный коэффициент мощности - 0,95.

Общая расчетная нагрузка на шинах ТП – 1241,6кВт.

Электроснабжение основных потребителей жилой застройки по надежности электроснабжения относится ко второй категории и осуществляется от двух независимых источников электроснабжения.

В аварийном режиме, при отключении одного из трансформаторов подстанции, второй трансформатор принимает на себя всю расчетную нагрузку.

Питание вводно-распределительных устройств (ВРУ) предусматривается двумя вводами от разных секций шин проектируемой двух трансформаторной подстанции в зоне застройки. Для потребителей второй категории предусматривается установка вводно-распределительного устройства (ВРУ) заводского изготовления с двумя секциями шин.

Для потребителей первой категории предусматривается установка вводно-распределительного устройства (ВРУ-АВР) заводского изготовления с устройством АВР на вводной панели.

Для электроснабжения систем противопожарной защиты предусмотрен щит питания противопожарных устройств ППУ, устанавливаемый в электрощитовой здания. Щит получает питание от ВРУ-АВР с устройством автоматического ввода резерва.

Распределительные (внутри здания) сети запроектированы по радиально-магистральной и радиальным схемам. Распределительные устройства - максимально приближены к потребителям, чем достигается сокращение протяженности магистральных и распределительных сетей.

Учет электроэнергии производится на вводных панелях ВРУ счетчиками электроэнергии трансформаторного включения.

Для распределения электроэнергии на каждом этаже жилого дома предусмотрена установка этажных щитов (ЩЭ) с автоматическими выключателями на вводе и с отходящими линиями с счётчиками электрической энергии. В каждой квартире щитов квартирных (ЩК) с дифференциальным автоматическим выключателем с номинальным отключающим током 300 мА на вводе, автоматическим выключателем на группе освещения и дифференциальными автоматическими выключателями с

номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА на группах розеточной сети.

Учет электроэнергии в квартирах предусматривается установкой в этажных распределительных щитах счетчиков электроэнергии прямого включения, класс точности 1, с возможностью передачи информации в центры сбора данных систем АСКУЭ.

Учет электроэнергии в нежилых помещения производится в ВРУ на счетчиками электроэнергии трансформаторного включения «Меркурий 234 ART 03 PR» класс точности 0,5S/1 и непосредственно в нежилых помещениях счетчиками электроэнергии прямого включения типа "Энергомера СЕ102 .R5.1 145. JAN» и «Энергомера СЕ307 R33.145. ОА.N» 5(60)А кл. точности 1, с возможностью передачи информации в центры сбора данных систем АСКУЭ.

Для бесперебойного питания электроприёмников систем противопожарной защиты (первой категории) в электрощитовой жилого дома предусмотрена панель противопожарных устройств ППУ, которая питается от вводных панелей вводно-распределительного устройства (ВРУ) через устройство автоматического включения резерва АВР. Ящик с устройством АВР и панель ППУ, принятые в проекте, имеют боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры. Распределительные линии питания электроприемников систем противопожарной защиты самостоятельны для каждого электроприемника начиная от панели ППУ, которая сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для функционирования систем противопожарной защиты здания. Таким образом, принятая схема обеспечивает электроснабжение всех электроприемников в соответствии с требованиями ПУЭ к надежности электроснабжения. Распределительные секции ВРУ здания, а также ППУ оборудованы автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями (тепловым и электромагнитным).

Распределительные и групповые сети 0.4 кВ в объекта выполняются кабелями по ГОСТ Р53769-2010 с медными жилами, с учетом показателей пожарной опасности и типа исполнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53315-2009 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности», НПБ 248-97, и ПУЭ, сечением, выбранным по длительно допустимой токовой нагрузке, с проверкой на потерю напряжения, экономической плотности тока и на срабатывание аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании в конце линии.

Распределительные и групповые сети приняты пяти проводными и трех проводными.

Прокладка электропроводок групповых линий рабочего освещения и групповых линий эвакуационного освещения осуществляется по отдельным трассам.

Проходы кабелей через стены, междуэтажные перекрытия выполняются в соответствии с ГОСТ Р 50571.5.52-2011.

В местах прохождения сетей электроснабжения через строительные конструкции предусмотрены проектные решения по предотвращению проникновения и скопления воды и приняты светильники с светодиодными лампами, выбранные в соответствии с условиями среды и назначения помещений.

Предусматривается три вида освещения: рабочее, аварийное (при напряжении 220 В) и при пониженном напряжении 36 В.

Управление освещением на лестничных клетках, поэтажных коридорах и лифтовых холлах осуществляется от устройства с выдержкой времени и автоматическим включением освещения. Освещение подъездов и входов в дома осуществляется от фотодатчика. В технических помещениях – местное, от выключателей.

Управление эвакуационным освещением при возникновении пожара, аварии, чрезвычайных ситуаций – автоматически при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Освещение при пониженном напряжении 36 В предусматривается в технических помещениях через защитный разделительный трансформатор, заключенный в ящик ЯТП.

Наружное освещение территории жилого дома выполняется консольными светодиодными светильниками типа GALAD Волна Мини LED-60-ШБ1/У50 60Вт на кронштейнах, размещенных на металлических граненых опорах типа СФГ.

Распределительная сеть наружного освещения выполняется кабелем АВБШв, сечением 4х16 в траншее.

Управление сетями наружного освещения осуществляется от шкафа наружного освещения, расположенного на внешней стене трансформаторной подстанции.

Для обеспечения безопасной эксплуатации электроустановок потребителей в проекте предусматривается защитное заземление и зануление.

Проектные решения по заземлению и занулению электроустановок предусмотрены в соответствии с требованиями ПУЭ, изд. 7 и с тех. циркуляром «Росэлектромонтаж» №11/2006 от 16.10.2006.

Для выполнения мер по защитному заземлению проектируемых электроустановок переменного тока до 1 кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью принимаем систему TN-C-S, в которой функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводников совмещены в одном проводнике в части, начиная от РУ-0,4кВ до ВРУ здания.

Защитное заземление выполнено в виде замкнутого контура из оцинкованной стальной полосы, сечением 5х40 мм, который проложен по контуру железобетонного фундамента здания.

При применении системы TN-C-S выполняются повторное заземление PEN-проводников на вводе в электроустановку здания. Сопротивление заземлителя повторного заземления принята не более 10 Ом. Начиная от ВРУ нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем ее протяжении.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении в электроустановках напряжением до 1 кВ, питающихся от источников с глухозаземленной нейтралью, выполнено автоматическое отключение питания в сочетании с защитным уравниванием потенциалов в соответствии с требованиями ПУЭ. На розеточные группы защищены устройством защитного отключения с дифференциальным током 30 мА.

Для уравнивания потенциалов, заземления, защиты от вторичных проявлений молнии и статического электричества из стали 4x25мм выполняется магистраль уравнивания потенциалов, подключенная к заземлителю не менее, чем в двух местах, и присоединенная к главной заземляющей шине вводного устройства, в качестве которой принята РЕ-шина ВРУ.

На вводе в здание выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая магистраль уравнивания потенциалов с трубопроводами коммуникаций, входящих в здание, металлические части каркаса здания, металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования и металлическими оболочками кабелей с помощью проводников уравнивания потенциала.

В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов использовать специально проложенные проводники в виде стальной полосы 25x4мм или медные провода сечением от 6 до 25мм² с изоляцией желто-зеленого цвета.

Для помещений санузлов в квартирах проектом предусматривается установка коробки с шиной дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП), которые соединяются проводником дополнительной системы уравнивания потенциалов с РЕ шиной распределительного щитка. Все сторонние проводящие части электрооборудования, корпуса душевых поддонов, водопроводные трубы холодной и горячей воды (вертикальные стояки) подключаются к ШДУП проводниками уравнивания потенциалов.

Предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению сторонние проводящие части и открытые проводящие части электроустановок, а также нулевые защитные проводники.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции проектными решениями применены по отдельности или в сочетании следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;

- уравнивание потенциалов;
- двойная или усиленная изоляция;
- сверхнизкое (малое) напряжение;

Согласно РД34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003 проектируемое здание относится к обычным объектам. Надежность защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) принята - 0,8, что соответствует IV уровню защиты.

Для защиты от атмосферных перенапряжений на кровле здания укладывается металлическая сетка с ячейкой 10x10 м, выполненная из оцинкованной стали диаметром 8 мм, укладываемая в несгораемом слое после настила кровли. В качестве заземлителей молниезащиты используется железобетонный фундамент здания. В качестве опусков молниезащиты принимается стальной токоотвод $d10\text{мм}$, который прокладывается замоноличено в ж/б колоннах здания. Токоотвод соединяется с заземлителем молниезащиты, в качестве которого используется контур заземления и дополнительно железобетонный фундамент здания. Наружный контур заземления состоит из полосы 40x5мм, проложенной по контуру железобетонного фундамента здания.

К системе молниезащиты присоединяются все выступающие над кровлей металлические конструкции, дефлектор, водосточные трубы и воронки, стальные решетки вент шахт, металлические ограждения кровли, металлические лестницы (см. архитектурно-строительную часть проекта).

Для защиты здания от вторичных проявлений молнии предусмотрено:

- присоединение всех металлических корпусов оборудования к заземляющим устройствам;
- соединение металлических трубопроводов внутри здания перемычками через каждые 30 м в местах их сближения на расстояние менее 10 см.

Защита здания от заноса высоких потенциалов по подземным металлическим коммуникациям и кабелям выполняется путем присоединения труб, брони оболочек кабелей на вводах в здания к наружному защитному заземляющему устройству электроустановок.

Проектные решения по молниезащите здания выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ, РД34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003.

3.1.2.5. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Проектные решения по системе водоснабжения разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями технических условий № 1284-ВК от 23.12.2022, выданных ООО «РВК-Воронеж».

Источником водоснабжения согласно технических условий является существующая водопроводная линия диаметром 1000 мм по ул. Антоново-Овсенко. Внеплощадочные сети водоснабжения выполняются в рамках технологического присоединения силами ООО «РВК-Воронеж».

Для обеспечения водой проектируемых зданий запроектированы внутренние и наружные системы водоснабжения.

Проектом предусмотрены следующие внутренние системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение;
- горячее водоснабжение с циркуляцией;
- противопожарное водоснабжение.

Наружные проектируемые сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода предусматриваются подземными из некорродирующих и не подверженных воздействию грунтовых вод полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001, диаметрами 160 мм. Расчетная глубина заложения водопровода принята исходя из необходимых уклонов трубопроводов, с учетом пересекаемых коммуникаций и составляет 1,8 м. Сети укладываются на естественное основание с песчаной подсыпкой толщиной 10 см и устройством защитного слоя из песка толщиной не менее 30 см над верхом трубы при обратной засыпке. Отключающая арматура и пожарные гидранты на проектируемых сетях установлены в смотровых колодцах и камерах из сборных железобетонных элементов.

Магистральные сети внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 (до 50 мм), стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10407-91* (65 мм и более); стояки и подводки к санитарно-техническим приборам монтируются из труб PPR PN20 по ГОСТ32415-2013. Ввод водопровода выполнен из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001.

После монтажа все стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ 021.

Магистраль, стояки, скрытые трубы холодной воды изолируются от конденсации изоляцией Energoflex Super SK в виде трубки толщиной 9мм (или аналог).

Внутренний противопожарный водопровод прокладывается открыто по строительным конструкциям и монтируется из стальных электросварных труб диаметром 57х3 мм, 89х3.5 мм по ГОСТ 10704-91.

На проектируемой системе противопожарного водоснабжения пожарные краны применяются совместно с сухотрубом. Внутренний противопожарный водопровод проектируется кольцевым по подвалу с установкой запорной арматуры на возможность выключения на ремонт ее отдельных участков, и стояков для подачи воды в пожарные краны диаметром 50 мм, оборудованные рукавами длиной 20 м и установленные в пожарных шкафах. Между стояком и пожарным краном предусматривается диафрагма для снижения избыточных напоров. Рядом с пожарными кранами проходит сухотруб диаметром 80 мм, с

размещением на каждом этаже запорного клапана диаметром 65 мм, оснащенного соединительной головкой ГМ65. Для обеспечения подачи требуемого расхода воды в данную систему наружу выведены два патрубка с соединительными головками ГМ80 для подключения передвижной пожарной техники.

Необходимый потребный напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения – 99,24 м (с учетом горячего водоснабжения).

Необходимый потребный напор в системе противопожарного водоснабжения – 89,30 м.

В проекте принята объединенная насосная станция пожаротушения – повышения давления ДКС-GL 4 EVMSG с насосными агрегатами.

Для обеспечения в сети давления не более 45 м перед квартирными водомерными узлами предусматривается установка регуляторов давления марки РДВ-2.

В целях рационального использования воды проектными решениями предусматривается оборудование системы водоснабжения приборами учета. На вводе хозяйственно-питьевого водопровода в здание предусмотрен водомерный узел с водомером ВСХНд-40 с обводной линией и установленной на ней электродвигателем для пропуска пожарного расхода. Для учета расхода холодной воды, используемой на приготовление горячей, установлен крыльчатый счетчик марки ВСХНд-40. Кроме того, предусматривается учет воды поквартирный и для встроенных помещений холодной воды счетчиками ВСХ-15, и горячей воды – счетчиком ВСГ-15.

3.1.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Проектные решения по системе водоотведения разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями технических условий №1284-ВК от 23.12.2022, выданными ООО «РВК-Воронеж».

Бытовые стоки от проектируемого здания собираются внутриплощадочной сетью канализации в самотечном режиме и отводятся в КНС. Наружные сети дождевой канализации принимают поверхностный сток с территории, прилегающей к секциям жилого дома. Для приема стоков устраиваются пескоуловители серии VetoMax Drive (или аналог) с последующим отводом в инфильтрационный тоннель.

Наружные сети бытовой канализации выполняются из двухслойных гофрированных трубопроводов Корсис по ГОСТ Р 54475-2011, ТУ22.21.21-001-73011750-2018 (или аналог). Бытовые стоки от проектируемого здания собираются внутриплощадочной сетью канализации в самотечном режиме и отводятся в КНС, затем в напорном режиме подаются до точки подключения. Внеплощадочные напорные сети выполняются в рамках договора о технологическом присоединении силами ООО «РВК-Воронеж».

Система внутренней бытовой канализации, запроектирована самотечной для отвода бытовых стоков от сантехнического оборудования, установленного в санузлах жилых помещений и санузлов общественных помещений и стоков, близких к ним по содержанию загрязнений:

- от трапа, установленного в котельной (К13);
- от дренажного приемка в помещении насосной (К13н).

Системы бытовой канализации жилых помещений и система бытовой канализации встроенных общественных помещений имеют самостоятельные выпуски в сети наружной канализации.

Внутренние самотечные сети бытовой канализации монтируется из полипропиленовых шумопоглощающих канализационных труб и фасонных частей «Синикон» по ГОСТ 32414-2013 (или аналог) диаметром 50 – 110 мм. В подвале бытовая канализация выполняется из канализационных НПВХ труб по ТУ 2248-003-75245920-2005 (или аналог). В помещениях насосных станций и водомерного узла предусмотрена установка дренажных насосов Wilo Drain ТМ 32/7 (или аналог). Внутренние напорные сети от дренажных насосов монтируются из водогазопроводных труб диаметром 32 мм по ГОСТ 3262-75* с последующей окраской масляной краской ПФ 115 за два раза по грунтовке ГФ 021.

Компенсация температурных удлинений полиэтиленовых труб обеспечивается за счет раструбных соединений с уплотнительными кольцами, вставляемых в раструб. При пересечении стояками канализации перекрытий предусмотрена установка противопожарных муфт «ОГНЕЗА-ПМ» ТУ 5285-001-92450604-2011 (или аналог).

Для обслуживания системы бытовой канализации предусмотрена установка ревизий на отметке 1,0 м от пола не реже, чем через три этажа и прочисток в местах поворота, на горизонтальных участках

В техническом чердаке канализационные стояки объединяются в группы по 2-3 стояка горизонтальным вентиляционным трубопроводом. Вытяжная часть канализационного стояка выводится на 0,2 м от плоской неэксплуатируемой кровли зданий.

3.1.2.7. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Климатические и метеорологические условия района строительства приняты для г. Воронежа по СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»:

- климатический район строительства - ПВ;
- барометрическое давление – 999 гПа;

Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период года:

- температура наружного воздуха минус 24°С;

- продолжительность отопительного периода 190 сут.;
- средняя температура отопительного периода минус 2,4°С;
- удельная энтальпия – минус 23,4 кДж/кг;
- скорость ветра – 4,0 м/с;
- расчетная температура наружного воздуха в теплый период года плюс 25,0°С.

Теплоснабжение.

Теплоснабжение многоквартирного жилого дома, состоящего из четырех секций, предусмотрено от проектируемых индивидуальных котельных, расположенных на кровле каждой секции.

Проектируемые крышные котельные по назначению являются отопительными и предназначены для обеспечения тепловой энергией систем теплоснабжения, вентиляции и горячего водоснабжения согласно п. 4.6 СП 373.1325800.2018 «Источники теплоснабжения автономные. Правила проектирования».

Расчетная тепловая мощность каждой котельной составляет 0,8 МВт в соответствии с п. 4.9, п. 4.13 СП 373.1325800.2018.

Согласно п. 6.7 СП 373.1325800.2018 в каждой крышной котельной предусмотрена установка водогрейных котлов «GEFFEN MB 4.1-99».

Категория потребителей теплоты принята второй в соответствии с заданием на проектирование и п. 4.7 СП 373.1325800.2018.

Способ присоединения потребителей тепловой энергии - зависимая схема в соответствии с заданием на проектирование и п. 6.9 СП 373.1325800.2018.

Теплоноситель для систем отопления - вода с расчетными параметрами 90-70°С.

Расход теплоты для каждой секции проектируемого жилого дома составляет:

- на отопление – 436125 Вт;
- на горячее водоснабжение - 348900 Вт;
- на собственные нужды котельной – 12800 Вт.

Отопление.

В каждой жилой секции система отопления запроектирована двухтрубная горизонтальная, регулируемая, с поквартирной разводкой трубопроводов. В поквартирных системах отопления регулирующая и запорная арматура для каждой квартиры размещены в специальных шкафах на обслуживаемых этажах, обеспечивая свободный доступ к ним технического персонала.

Система отопления офисных помещений принята двухтрубная горизонтальная, регулируемая, от распределительных коллекторов.

Для отопления технических помещений (пожарная и хоз. питьевая насосная станция, узел ввода водопровода), расположенных в подвале,

предусмотрена двухтрубная горизонтальная система с разводкой под потолком.

Отопление общих коридоров осуществляется отдельными стояками с установкой запорно-регулирующей арматуры.

В системах внутреннего теплоснабжения и отопления с трубопроводами из полимерных материалов, параметры теплоносителя (температура, давление) предусмотрены не более 90°C и 1,0 МПа, а также допустимых значений для установленного класса эксплуатации труб и фитингов по ГОСТ 32415.

Трубопроводы системы отопления и внутреннего теплоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 «Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия» и электросварных труб по ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент», а также полимерных труб в соответствии с п. 6.3.1 СП 60.13330.2020.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет самокомпенсации на углах поворота и устройством дополнительных П-образных компенсаторов, на стояках предусмотрены сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами, оснащенными стабилизаторами.

Способ прокладки трубопроводов систем отопления предусмотрен в соответствии с п. 14.5 СП 60.13330.2020.

Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов систем внутреннего теплоснабжения в соответствии с п. 14.10 СП 60.13330.2020.

Для обеспечения гидравлической устойчивости систем отопления, а также стабильной работы термостатов предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов согласно п. 6.2.12 СП 60.13330.2020.

Согласно п. 6.3.8 СП 60.13330.2020 во всех низших и во всех высших точках трубопроводов предусмотрена установка спускных кранов для возможности опорожнения системы и воздухоотводчиков для возможности выпуска воздуха соответственно.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

В технических помещениях, расположенных в подвале, установлены стальные конвекторы.

Отопительные приборы размещены под световыми проемами или в непосредственной близости от них, в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки согласно п. 6.4.6 СП 60.13330.2020. Размещение отопительных приборов и поэтажных коллекторов на путях эвакуации предусмотрено на высоте не менее 2,0 м согласно п. 4.3.7 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

В каждой крышной котельной, работающей без постоянного присутствия обслуживающего персонала, расчетная температура воздуха в помещении принята не ниже 5°C в холодный период года и не выше температуры, обеспечивающей нормальную работу КИПиА, в теплый период согласно п. 14.2 СП 373.1325800.2018. Для отопления в каждой крышной котельной предусмотрена установка агрегата воздушного отопления.

В соответствии с разделом 12 СП 373.1325800.2018 предусмотрены автоматическое регулирование, контроль, защита оборудования (автоматика безопасности) и сигнализация, входящие в автоматизированную систему управления технологическими процессами источника теплоты.

В жилом многоквартирном здании предусмотрен учет расхода теплоты в соответствии с п. 6.1.10 СП 60.13330.2020.

Расчетные температуры воздуха в помещениях жилого дома и офисных помещениях приняты согласно разделу 4 ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Вентиляция.

Представлен расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства.

В соответствии с п. 1.4 Приказа Минстроя РФ от 26.10.2017 № 1484/пр «Методика расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства» расчетные концентрации вредных веществ в воздухе внутренней среды помещений не превышают среднесуточных или среднесменных ПДК, установленных для атмосферного воздуха населенных мест или для воздуха рабочей зоны, а при отсутствии среднесуточных ПДК - не превышает максимальные разовые ПДК или ориентировочные безопасные уровни воздействия для воздуха населенных мест, для воздуха рабочей зоны, для помещений жилых и общественных зданий.

Вентиляция помещений жилого дома принята комбинированная с естественным притоком и удалением воздуха согласно п. 9.5 СП 54.13330.2016.

В жилых помещениях и кухне приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки согласно п. 9.6 СП 54.13330.2016.

Удаление воздуха предусмотрено из кухонь и санузлов, при этом предусмотрена установка на вытяжных каналах регулируемых вентиляционных решеток. Вытяжные устройства присоединены к вертикальному сборному каналу через воздушные затворы высотой не менее 2,0м согласно п. 6.10 СП 7.13130.2013. Удаление воздуха предусмотрено из технического чердака через вытяжную шахту многоквартирного здания с определяемой расчетом системы вентиляции высотой шахты от перекрытия

над последним этажом до верха шахты в соответствии с п. 9.9 СП 54.13330.2016. Из помещений верхних этажей удаление воздуха осуществляется через отдельные каналы.

Устройство вентиляционной системы предусмотрено в соответствии с требованиями СП 54.13330.2022 и п. 128 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».

Для электротехнических помещений, помещений пожарной и хоз. питьевой насосной станции и узла ввода водопровода предусмотрены системы естественной вытяжной вентиляции, через вытяжные воздуховоды с выводом на кровлю.

Для машинного помещения лифтов предусмотрена система вентиляции с естественным побуждением.

Вентиляция офисных помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

В качестве оборудования предусматриваются вытяжные вентиляторы, установленные на кровле здания.

Размещение вентиляционного оборудования выполнено в соответствии с п. 4.15 СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения» и СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Общеобменная вытяжная вентиляция встроенных офисных помещений осуществляется через сборный воздуховод с выходом вентиляционной шахты выше кровли на один метр.

Удаление воздуха из офисных помещений осуществляется через воздуховытяжные устройства.

В соответствии с п. 8.19 СП 118.13330.2012 самостоятельные системы вытяжной вентиляции предусмотрены для санузлов.

Приток воздуха в офисные помещения обеспечивается через открывающиеся регулируемые форточки согласно п. 7.42 СП 118.13330.2012.

В каждой крышной котельной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным в соответствии с п. 14.3, п. 14.4, п. 14.6 СП 373.1325800.2018. Вытяжная вентиляция обеспечивается дефлекторами. Приток воздуха в помещение котельной осуществляется через вентиляционную жалюзийную решетку.

В каждой котельной предусмотрена аварийная вентиляция, обеспечивающая недостижение содержания газа в помещении более 0,5 НКПР в соответствии с п. 14.8 СП 373.1325800.2018, п. 6.9.28 подп. б) СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение

распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям». Для этого установлен вытяжной вентилятор во взрывозащищенном исполнении, который запитан на электрический шкаф котельной. Включение аварийной вентиляции предусмотрено от датчиков дозврывоопасных концентраций.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 «Прокат листовой горяче оцинкованной. Технические условия». Толщина металла воздуховодов принята по приложению «К» СП 60.13330.2020.

Транзитные участки воздуховодов систем вентиляции выполнены из оцинкованной стали класса герметичности «В» по ГОСТ Р ЕН 13779-2007 «Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования».

Условия прокладки транзитных воздуховодов систем вентиляции любого назначения (кроме систем противодымной вентиляции) предусмотрены согласно п. 7.11.9, п. 7.11.11, п. 7.11.12 СП 60.13330.2020, п. 6.17 и приложению «В» СП 7.13130.2013.

Предусмотрены противопожарные нормально открытые клапаны в соответствии с п. 9.2 СП 60.13330.2020.

Предусмотрено отключение систем вентиляции при пожаре согласно п. 11.2.3 СП 60.13330.2020.

Минимальный расход воздуха и кратность воздухообмена в помещениях жилого дома и офисных помещениях приняты в соответствии с таблицей 9.1 СП 54.13330.2016, таблицей 1 Приложения «В» СП 60.13330.2020.

Энергосбережение систем внутреннего теплоснабжения, отопления и вентиляции воздуха зданий следует обеспечивать за счет выбора высокотехнологичного оборудования, использования энергоэффективных схемных решений и оптимизации управления системами, в том числе:

- автоматическое регулирование температуры теплоносителя по погодозависимой схеме;
- регулирование теплоотдачи отопительных приборов автоматическими терморегуляторами;
- уменьшение расхода тепла на отопления за счет теплопоступлений от оборудования;
- высокоэффективная тепловая изоляция трубопроводов и оборудования.

Противодымная вентиляция.

Для удаления продуктов горения при пожаре из поэтажных коридоров каждой секции предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением в соответствии с п. 7.2 подп. а) СП 7.13130.2013. Удаление дыма производится через автоматически открывающиеся дымовые клапаны, установленные под потолком коридоров.

Для возмещения объемов, удаляемых системами вытяжной противодымной вентиляции из поэтажных коридоров каждой секции, предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением через автоматически открывающиеся противопожарные клапаны, установленные у пола коридоров в соответствии с п. 7.14 подп. к), п. 8.8 СП 7.13130.2013.

Минимальное расстояние между дымоприемными устройствами систем вытяжной противодымной вентиляции и приточными устройствами систем приточной противодымной вентиляции, принято не менее 1,5 м по вертикали согласно п. 7.17 подп. ж) СП 7.13130.2013.

Предусмотрена подача воздуха в шахты лифтов системами приточной противодымной вентиляции согласно п. 7.14 подп. а), б) СП 7.13130.2013.

Установка вентиляторов вытяжной и приточной противодымной вентиляции выполнена в соответствии с п. 7.12 и п. 7.17 подп. а) СП 7.13130.2013.

Выброс продуктов горения над покрытием здания и размещение приемных отверстий наружного воздуха предусмотрены в соответствии с п. 7.11 подп. г) и п. 7.17 подп. г) СП 7.13130.2013.

Клапаны дымоудаления и воздуховоды имеют нормируемый предел огнестойкости, определяемый в соответствии с СП 7.13130.2013.

Воздуховоды систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ Р ЕН 13779-2007 «Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования», плотными, класса герметичности «В», толщиной не менее 0,8 мм и покрыты огнестойким составом до достижения предела нормируемой огнестойкости.

Включение оборудования противодымной вентиляции осуществляться автоматически (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения) и дистанционно (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов или в пожарных шкафах) в соответствии с п. 7.20 СП 7.13130.2013.

3.1.2.8. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Подразделом «Сети связи» запроектированы следующие системы связи:

- телефонизация;
- радиофикация;
- диспетчеризация лифтов;
- телефикация;
- система охраны входов;
- система двусторонней связи.

Присоединение жилого дома к сети связи общего пользования выполняется в соответствии техническими условиями №1005/22 от 02.08.2022 выданными АО «КВАНТ-ТЕЛЕКОМ».

Емкость присоединяемой сети связи выбрана по потребности и составляет не более 1230 точек подключения (Ethernet, Wi-Fi, телефонизация).

Телефонизация. Интернет.

В жилом доме на техническом этаже предусматривается место устройства точки коллективного доступа рядом со стояками сетей связи, вертикальные слаботочные каналы для прокладки сетей связи и устройство ниши под этажный щиток со слаботочным отсеком.

Распределительная и абонентская сети выполняются оператором связи после заключения клиентского договора.

Радиофикация. (Проводное вещание).

Проектом предусматривается установка распределительной коробки на чердаке, в непосредственной близости от узла связи. Данная распределительная коробка является границей внешней и внутренней радиосети.

Распределительная сеть выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x2.38 и абонентская сеть выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x0,8.

На каждом этаже в межэтажном щите предусмотрено место для размещения распределительных коробок (РК) в кожухе, габаритами не менее 225x275x85мм.

Кабели прокладываются в трубах из ПВХ-пластиката по стоякам, расположенных в межэтажных слаботочных нишах, совместно с сетью телефикации; от этажных щитков до радиорозеток в трубах гофр. ПВХ за подвесным потолком.

Подключение нежилых помещений к системе проводного вещания выполняется от распределительной сети жилого дома через распределительные коробки КРА-4, с установкой радиорозеток РПВ-2, не далее 1м от бытовых электророзеток.

Телевидение.

Для обеспечения жителей системой коллективного приёма телевизионного сигнала проектом предусмотрена установка антенно-мачтовых блоков приёма телевидения DVB-T2 UHF-23 SkyTech.

Сеть эфирного телевидения выполняется от телевизионного усилителя TERRA HS200. Усилитель устанавливается на чердаке в телекоммуникационный шкаф ЩМП-1.

Распределительная сеть телефикации выполняется кабелем РК 75-7-320ф-Снг(С)-HF, абонентская сеть - РК 75-3,7-333фнг(С)-HF. Кабель прокладывается до абонентских штекеров TV, устанавливаемых в прихожих квартир абонентов.

Диспетчеризация лифтов.

Диспетчеризация лифтов многоэтажного жилого дома выполнена на Диспетчерском комплексе «ОБЬ», производства ООО «Лифт-Комплекс ДС». Диспетчерский комплекс обеспечивает: сигнализацию о открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже (снимается со станции управления лифтом), в том числе при отсутствии электропитания на лифте; сигнализацию о срабатывании электрической цепи безопасности лифта (снимается со станции управления лифтом); звуковое и световое подтверждение регистрации вызова диспетчера на переговорную связь из кабины лифта и машинного помещения; возможность изменения параметров лифтового блока при помощи сервисного прибора; дистанционное отключение лифта с диспетчерского пункта по команде диспетчера; контроль за исправностью подключенного оборудования; возможность подключения инженерных терминалов, используя существующее оборудование.

Диспетчеризация лифтов выводится на существующий диспетчерский пункт, который определяется заказчиком на момент сдачи объекта в эксплуатацию, после заключения договора на обслуживание между заказчиком и эксплуатирующей организацией. В качестве линии связи используется сеть Ethernet, для передачи сигнала предусматривается Ethernet телекоммуникационной компании АО «КВАНТ-Телеком».

Лифтовые блоки управления лифтов типа ЛБ серии 6.0 установлены в шкафах управления лифтом на последнем этаже. ЛБ обеспечивает автоматический контроль блокировочных контактов дверей шахты и кабины. ЛБ запитываются от станции управления 220В, 50 Гц. На боковой стенке СУ устанавливается также модуль грозозащиты (МГЗ), который подключается к болту заземления СУ. Датчик магнито-контактный ИО-102 устанавливается с внутренней стороны двери шкафа станции управления лифтом для контроля на взлом шкафа управления.

Лифтовые блоки управления подъёмниками МГН типа ЛБ(ИНВ) серии 6.0 установлены в шкафах управления подъёмниками и подключаются к оборудованию подъёмника. ЛБ обеспечивает автоматический контроль блокировочных контактов подъёмника. Для жилого дома монтируется один лифтовой блок серии ИНВ. ЛБ запитывается от шкафа управления 220В, 50Гц. Датчик магнито-контактный ИО-102 устанавливается с внутренней стороны шкафа управления для контроля на взлом шкафа управления.

Лифтовые блоки ЛБ 6.0 и контроллером КЛШ-КСЛ Ethernet объединяются по локальной шине.

Система контроля доступа (домофон).

Для охраны основных входов в жилой дом от проникновения постороннего предусматривается установка многоабонентного микропроцессорного аудио-домофона на базе блока вызова Элвис DP5000.

В систему домофонной связи входит:

- блок вызова Элтис DP5000.B2-KEDC43. Устанавливается на неподвижной половине входной двери;
- замок электромагнитный ML-300. Устанавливается на входной двери;
- кнопка открывания двери Элтис В-72. Устанавливается на неподвижной половине входной двери с внутренней стороны подъезда;
- коммутатор Элтис КМ 500-8.3. Устанавливаются в металлическом шкафу на 1 этаже;
- блоки питания PS2-DRV3. Устанавливаются в металлическом шкафу;
- ключ контактный ТМ DS1990;
- доводчик дверной Dorma TS/83. Устанавливается на двери.

Абонентская сеть выполняется кабелем марки КСВВнг(А)-LS 2x0,5 мм.

Кабели, применяемые для подключения элементов системы:

- ПВСнг(А)-LS 2x0,5 - линия питания переменного тока 15 В для коммутатора (К);
- ПВСнг(А)-LS 2x0,5 - линии питания постоянного тока 12 В для замков (ЭМ31 и ЭМ32);
- КСВВнг(А)-LS 4x0,5- линии связи кнопки выхода(КВ1 и КВ2) и блока питания(БП1 и БП2);
- КСВВнг(А)-LS 6x0,5 - линии питания постоянного тока 12В для блоков вызова
- КСВВнг(А)-LS 2x0,5- линии связи коммутатора и вызывных панелей (ВП1 и ВП2);
- КСВВнг(А)-LS 4x0,5- линии связи коммутатора КМ 500-8.3 и коммутаторов КМФ-4(6).1);
- КПСВВнг(А)-LS 2x2x0,5- линия обвязки вызывных панелей(ВП1 и ВП2).

Для автоматической разблокировки входных дверей при пожаре предусматривается установка релейного модуля РМ-1 прот.РЗ.

Все оборудование домофонной связи и входная металлическая дверь на которой установлена вызывная панель заземлены в соответствии с действующими нормативными документами.

Двухсторонняя связь пожаробезопасных зон МГН.

Проектом предусмотрена установка системы двусторонней связи с дежурным по объекту. Система обеспечивает двустороннюю громкоговорящую связь с пожаробезопасными зонами для МГН расположенными на площадках лестничных клеток типа Н2.

Для двусторонней голосовой связи с помещением поста охраны предусмотрено оборудование составе комплекса средств диспетчерского контроля «Кристалл S/S1».

В состав системы двусторонней связи входит:

- комплект зоны безопасности. В комплект входит: адаптер, оповещатель, кнопка сброса, переговорное устройство;
- блок контроля;
- блок сопряжения.

Электроснабжение выполняется с использованием источников бесперебойного питания.

3.1.2.9. В части систем газоснабжения

Наружное газоснабжение

Подраздел выполнен на основании технического задания на проектирование, технических условий на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сети газораспределения № ВОГ024342 – Приложения № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сети газораспределения от 01.09.2022 № ВГ1023850, заключённому с ОАО «Газпром газораспределение Воронеж».

Источником газоснабжения, в соответствии с техническими условиями, служит проектируемый подземный полиэтиленовый ввод высокого давления диаметром 90 мм. Подключение осуществляется на границе земельного участка. Фактическое давление в точке врезки $P=0,53$ МПа.

Согласно данным инженерно-геологических изысканий грунты площадки представлены почвенно-растительным слоем, песками и суглинками. В период изысканий (февраль-март 2022) грунтовые воды были вскрыты скважинами № 1-2, 5-6, 9-16 на глубинах 0,3-4,2 м. Обеспечение устойчивости положения полиэтиленового газопровода в траншее на проектных отметках осуществляется посредством балластировки железобетонными пригрузами. Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов составляет 1,06 м, песчаных грунтов – 1,39 м.

Суммарный расход газа на 4 крышные котельные – 363,2 м³/ч. Схема газоснабжения – тупиковая. Диаметры газопроводов определены на основании гидравлического расчёта.

Проектом предусматривается:

- прокладка подземного полиэтиленового газопровода высокого давления от точки подключения до выхода из земли около ГРПШ с устройством неразъемного соединения «полиэтилен-сталь»;
- прокладка стального газопровода высокого давления до ГРПШ;
- установка отдельно стоящего ГРПШ с двумя линиями редуцирования для снижения давления газа с высокого до низкого и поддержания его на заданном уровне;

- прокладка стального газопровода низкого давления от ГРПШ до опуска в землю с устройством неразъемного соединения «полиэтилен-сталь»;

- прокладка подземного полиэтиленового газопровода низкого давления до выходов из земли около проектируемых зданий с устройством неразъемных соединений «полиэтилен-сталь»;

- прокладка фасадных стальных газопроводов низкого давления до вводов в крышные котельные.

Глубина прокладки газопровода предусматривается не менее 1,2 м до верха трубы при прокладке открытым способом. Прокладка проектируемого газопровода под автомобильным проездом предусматривается с устройством защитного футляра с выводом контрольной трубки под ковер. Расстояния от проектируемого газопровода до существующих зданий, строений, сооружений, инженерных коммуникаций при пересечении и параллельном следовании приняты в соответствии с требованиями нормативной документации.

По трассе газопровода запроектирована установка отключающих устройств:

- перед и после ГРПШ;

- на выходе из земли у проектируемых зданий.

Для защиты стальных газопроводов и устройств от коррозии проектом предусматривается:

- подземные стальные газопроводы и вставки имеют пассивную защиту от коррозии с помощью «весьма усиленной» изоляции трубопроводов;

- установка футляров в местах выхода газопровода из земли;

- окраска надземных газопроводов двумя слоями эмали по двум слоям грунтовки.

Для обозначения трассы подземного полиэтиленового газопровода запроектирована установка опознавательных знаков и укладка сигнальной ленты.

Проектом предусмотрена охранная зона газопровода и ГРПШ.

Внутреннее газоснабжение крышных котельных.

Проектом предусмотрено внутреннее газоснабжение четырёх крышных котельных для нужд отопления и горячего водоснабжения жилых секций дома. В каждой котельной устанавливаются водогрейные котлы суммарной тепловой мощностью 0,8 МВт.

Расчётный расход газа на каждую крышную котельную составляет 90,8 м³/ч.

Вводы газопроводов запроектированы непосредственно в помещения крышных котельных. Пересечение газопроводами ограждающих конструкций предусмотрено выполнить в футлярах. Прокладка газопроводов в крышных котельных предусмотрена открытой на опорах и кронштейнах. Внутренние

газопроводы запроектированы из стальных труб с антикоррозионным покрытием.

Монтаж внутреннего газоиспользующего оборудования предусматривается в соответствии с нормативной документацией, а также техническими паспортами на оборудование. Котлы оборудованы автоматикой, обеспечивающей безаварийность работы и защиту в случае возникновения неисправностей. Газовое оборудование принято в соответствии с техническим заданием.

В состав внутреннего оборудования газоснабжения крышной котельной входят:

- клапан термозапорный;
- клапан электромагнитный, заблокированный с системой контроля загазованности;
- газовый фильтр;
- газовый счётчик;
- отключающее устройство и турбинный счётчик перед каждым котлом;
- необходимая запорная арматура;
- продувочные и сбросные газопроводы;
- контрольно-измерительные приборы.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах газоснабжения.

3.1.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

Территория проектируемой жилой застройки расположена на земельном участке в Коминтерновском районе г. Воронеж с кадастровым номером 36:34:0201095:129.

На выделенном земельном участке зоны особого природоохранного регулирования, утвержденные месторождения полезных ископаемых отсутствуют. Земельный участок не попадает в зоны с особыми условиями использования территории.

Воздействие на атмосферный воздух.

Источниками выделения загрязняющих веществ на период строительства являются:

- двигатели внутреннего сгорания строительной-дорожной техники и автотранспорта;
- сварка;
- покраска;
- места пересыпки грунта;
- устройство гидроизоляции и укладка асфальта.

При этом образуется два неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ:

- 6501 (высота 5 м - двигатели внутреннего сгорания строительной дорожной техники и автотранспорта; сварка);

- 6502 (высота 2 метра – покраска, места пересыпки грунта и т.д).

В период строительства в атмосферу выделяются 18 наименований загрязняющих веществ. Суммарная мощность выброса составляет: 0,2588296 г/сек, 7,396456т/период.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с использованием программного комплекса УПРЗА «Эколог» версия 4.60, разработанного фирмой «Интеграл» согласно приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР-2017), для теплого периода года при наихудших условиях рассеивания примесей в атмосфере. Расчет выполнен с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ в период строительства объекта на границе ближайшей жилой застройки наблюдаются по диоксиду азота и составляют: 0,91 д.ПДК. Ни по одному загрязняющему веществу превышений ПДК не выявлено. Строительно-монтажные работы носят кратковременный характер, по окончании строительства загрязнение атмосферы достигнет первоначальных фоновых значений.

После окончания строительных работ поступление загрязняющих веществ в воздушный бассейн прекратится, остаточные явления не прогнозируются.

Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

На проектируемое положение, при эксплуатации объекта определены 51 источник выбросов, в том числе 35 организованных (дымовые трубы котельных – ИЗА 0001-0032, свечи ГРПШ ИЗА 0033-0034, дымовая труба обогревателя ГРПШ – ИЗА 0035) и 16 неорганизованных источников загрязнения атмосферы (открытые автостоянки - ИЗА 6001 – 6015 – на разное количество машиномест, вывоз мусора - ИЗА 6016).

Функционирование проектируемого объекта будет сопровождаться поступлением в атмосферу загрязняющих веществ 10-ти наименований, суммарная мощность выбросов составит: 1,3309952 г/сек; 8,027454 т/год.

На проектируемое положение в атмосферу от всех источников будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид (0301), азота оксид (0304), углерод (сажа) (0328), сера диоксид (0330), углерод оксид (0337), метан (0410), бензапирен (0703); одорант СПМ (1716), бензин (2704), керосин (2732).

На основании результатов расчетов рассеивания, максимальные концентрации ЗВ на период эксплуатации составят:

- по диоксиду азота (0301) – 0,75 д.ПДК на жилой зоне. Вклад предприятия в загрязнение атмосферы составит: 0,04 долей ПДК (фоновые концентрации составляют 0,71 д.ПДК);

- по углерод оксиду (0337) – 0,64 д.ПДК на жилой зоне. Вклад предприятия в загрязнение атмосферы составит: 0,14 долей ПДК (фоновые концентрации составляют 0,50 д.ПДК).

Вклад в загрязнение атмосферы при эксплуатации объекта будет минимальным и функционирование объекта не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду.

В соответствии с результатами проведенных расчетов (с учетом фона), в зоне влияния источников проектируемого объекта отсутствуют зоны с содержанием ингредиентов, превышающих ПДК. Санитарно-гигиеническое состояние приземного слоя атмосферы в процессе эксплуатации проектируемого объекта будет отвечать нормативным требованиям, предъявляемым к чистоте атмосферного воздуха населенных мест (СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания").

Воздействие на поверхностные и подземные воды.

Источником водоснабжения объекта является существующая водопроводная сеть.

Проектными решениями предусмотрена прокладка сетей кольцевого хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода от точки врезки до проектируемого объекта. Наружное пожаротушение осуществляется из проектируемых пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети диаметром 160 мм.

Отвод бытовых стоков от многоквартирного жилого дома предусматривается в проектируемые сети бытовой канализации с последующим подключением к существующим канализационным сетям. Стоки самотеком собираются в проектируемую канализационную сеть и далее самотеком отводятся в существующий канализационный коллектор диаметром 500 мм. Отвод дождевых стоков с кровли многоквартирного жилого дома по системе внутренних водостоков предусматривается в проектируемые наружные сети ливневой канализации с дальнейшим подключением к существующим сетям дождевой канализации диаметром 800 мм.

Для предотвращения загрязнения подземных вод проектом предусмотрен выпуск хозяйственно-бытовых стоков от проектируемого объекта в централизованные канализационные сети по закрытой к/сети с надежной заделкой стыков, предотвращающей фильтрацию стоков в грунт и инфильтрацию грунтовых вод.

С целью охраны подземных вод и почв от загрязнения в период строительства, предусмотрено оборудование строительной площадки пунктом мойки колес транспортных средств на выезде с системой оборотного водоснабжения в соответствии с требованиями п. 7.13 СП 48.13330.2019.

Обращение с отходами.

В проектных решениях представлены данные о расчетном количестве отходов производства и потребления I–V класса опасности, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта. Все виды отходов классифицированы в соответствии с ФККО, утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (Зарегистрирован в Минюсте России 08.06.2017 № 47008).

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных отходов обеспечивают деятельность по обращению с отходами производства и потребления в период строительства и эксплуатации, исключая несанкционированное накопление и размещение отходов.

Проектом предусматриваются организационно-технические мероприятия по организованному сбору отходов и их утилизации специализированными организациями.

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов.

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий плодородный слой почвы на участке строительства объекта отсутствует, в связи с чем, мероприятия по рекультивации нарушенных земель не предусматриваются.

В целях улучшения экологической обстановки в районе застройки проектом предусматривается озеленение прилегающей территории, что позволит снизить уровень шума и запыленности.

Охрана объектов растительного и животного мира.

При реализации проектных решений вырубка зеленых насаждений не планируется. В случае необходимости вырубки зеленых насаждений, работы будут согласованы с Управлением экологии администрации городского округа город Воронеж в установленном порядке.

Оценка шумового воздействия.

В проектной документации выполнен расчёт и анализ возможного акустического воздействия на окружающую среду. Согласно проведенным программой («Эколог-Шум», версия 2.0.2.4780 (от 21.09.2017)) расчетам было установлено, что максимальный уровень шума в период строительства и эксплуатации объекта, создаваемый при одновременном функционировании всех источников шума в период СМР и эксплуатации соответственно, не превышает установленных нормативов.

3.1.2.11. В части пожарной безопасности

Идентификационные признаки здания:

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности –Ф 1.3, Ф 4.3, Ф 5.1.

Категория взрывопожарной и пожарной опасности здания: жилой дом - не категоризируется, котельная – Г.

В проектной документации предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, в соответствии с положениями технического регламента о требованиях пожарной безопасности, утвержденного ФЗ № 123 от 22.07.2008 и раздела 9, п. 26, Постановления правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Проектируемая жилая застройка, состоящая из четырех секций, расположена в северной части города на участке по адресу: г. Воронеж, ул. Покровская, 19.

Жилая застройка состоит из четырех девятнадцати этажных отдельно стоящих секций многоквартирного жилого дома.

При размещении жилых секций запроектированы противопожарные разрывы в соответствии с требованиями раздела 4 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Для запроектированных жилых секций предусматривается проезд с двух продольных сторон в соответствии с требованиями п. 8.1, 8.3 СП 4.13130.2013. Ширина проезда для пожарной техники 6 м в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям». Расстояние от края проездов до стен здания 8-10 м. сторон. Покрытие и несущие конструкции подъездов и проездов для пожарных автомобилей, площадки (участки), предназначенные для установки пожарных подъемных механизмов, в том числе и покрытия над автостоянкой, рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей: на колесную ось – для проездов и подъездов; в местах установки пожарных подъемных механизмов – на ось аутригера. Но не менее 16 т на ось. СП 4.13130.2013 п. 8.9.

В зоне между проектируемыми жилыми секциями дома и проездами для пожарной техники устройство каких-либо сооружений, ограждений, площадок для парковки, рядовой посадки деревьев и воздушных линий электропередач не предусмотрено.

Время прибытия пожарного автомобиля не более 10 мин в соответствии требованиями ст.76 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ред. от 10.07.2012) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

Согласно п. 5.2, 5.12, 5.13 СП 8.13130.2020 требуемый расход воды на наружное пожаротушение составляет:

- жилые секции - 30 л/с;
- трансформаторная подстанция – 10 л/с;
- открытые площадки для хранения автомобилей – 5 л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на сети кольцевого совмещенного городского водопровода диаметром 150 мм.

При гарантированном напоре 10 м водоотдача кольцевого водопровода диаметром 150 мм составляет не менее 65 л/с.

Каждое здание односекционное девятнадцати этажное с подвалом, техническим чердаком и крышной котельной.

Каждое здание составляет один пожарный отсек площадью этажа не более 750 м². На первых этажах секций № 1 встроены помещения общественного значения.

Встроенные помещения общественного назначения выделены в самостоятельный пожарный отсек противопожарными перекрытиями и стенами первого типа.

Здания запроектированы I степени огнестойкости в соответствии с требованиями по табл. 21 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ (ред. от 10.07.2012) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Высота проектируемого жилого дома не более 75 определена в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009. Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Здание выполнено в монолитных железобетонных конструкциях. Конструкции влияющие на устойчивость и геометрическую неизменяемость противопожарного перекрытия первого типа выполнить с пределом огнестойкости R 150.

Конструктивная схема здания – полный безригельный каркас по рамно-связевой схеме. Каркас состоит из несущих поперечных и продольных стен, колонн, ядер жесткости (образованных стенами лестничных и лифтовых узлов), сопрягаемых между собой и с междуэтажными перекрытиями.

Площадь пожарного отсека жилого дома выполнена в соответствии с требованиями табл. 6.8. СП 2.13130.2020.

Крышная котельная отделяется от смежных помещений противопожарными перегородками первого типа и перекрытием третьего типа.

В котельном зале предусмотрены ЛСК (окна с одинарным остеклением) площадью не менее 0,05 м² от объема помещения. Площадь окон не менее 20% площади одной из наибольших наружных стен помещения котельной. Эвакуация из котельной на лестничную клетку предусмотреть по

специальному участку кровли шириной 2м с пределом огнестойкости не менее R(EI) 30 и классом пожарной опасности К0.

Предел огнестойкости железобетонных конструкций обеспечивается защитным слоем бетона до арматуры, в соответствии с требованиями ст. 87, ФЗ № 123 от 22.07.2008. Ограждающие конструкции каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам первого типа и перекрытиям третьего типа.

Тип и конструкцию фасадной системы принята из условия обеспечения нераспространения пожара по фасаду здания с нижнего этажа на верхний. Нераспространение пожара по фасаду здания обеспечить путем устройства междуэтажных рассечек в соответствии требований СП 2.13130.2020. Электрощитовые, венткамеры насосная пожаротушения выделяются противопожарными перегородками первого типа и противопожарными перекрытиями третьего типа.

Проёмы в противопожарных преградах защищены противопожарными дверьми второго типа.

На жилых этажах предусмотрены зоны безопасности МГН размещенные перед выходом на воздушную зону лестничных клеток типа Н1.

Зоны безопасности для МГН выгораживается противопожарными перегородками с пределом огнестойкости REI60, перекрытиями с пределом огнестойкости REI60.

Двери зоны безопасности противопожарные первого типа. Дверь между зоной безопасности и лифтовым холлом с удельным сопротивлением дымогазопроницанию не менее $1,96 \cdot 105 \text{ м}^3/\text{кг}$. СП 59.13330.2012 5.2.29, ГОСТ Р 53296-2009 п. 5.2.4.

В каждой секции выполнены лифты для транспортировки пожарных подразделений. Лифты для транспортировки пожарных размещаются в выгороженных шахтах. Ограждающие конструкции шахты с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Из каждого встроенного офисного помещения предусмотрен один эвакуационный выход наружу.

Из квартир жилых этажей предусмотрен один эвакуационный выход в коридор ведущий на лестничную клетку типа Н1, имеющую выход наружу.

Двери лестничных клеток типа Н1 остекленные. Ширина дверей выходов в лестничные клетки и маршей лестниц 1,05 м, высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 1.9 м, что может обеспечить беспрепятственную транспортировку человека, лежащего на носилках. В лестничных клетках не размещаются трубопроводы с горючими газами и жидкостями, а также не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей. Уклон лестниц на путях эвакуации

предусмотрен не более 1:1,75; ширина проступи - не менее 25 см, высота ступени - не более 22 см.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного выхода обеспечена аварийным выходом в соответствии с требованиями п. 5.4.2 СП 1.13130.2009.

Отделка, облицовка и покрытие полов на путях эвакуации предусматривается в соответствии с требованиями ст. 134, ФЗ № 123 от 22.07.2008 и СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» Изменение № 1, утв. Приказом МЧС России от 09.12.2010 № 639.

Предусматриваются мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара в соответствии с требованиями положений технического регламента № 123 от 22.07.2008.

В жилом доме проектом предусмотрены по одному выходу на кровлю из лестничных клеток в соответствии с п.п. 2 ст. 90 ФЗ № 123. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров.

Размещаемые в общественных и жилых зданиях помещения производственного, складского и технического назначения (мастерские, лаборатории, кладовые и технические помещения, автостоянки, котельные и т.п.) подлежат категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009.

Трансформаторная подстанция.

Здание блочно-модульного типа полной заводской готовности.

Здание состоит из каркасной конструкции, обшитой трехслойными оцинкованными сэндвич-панелями с минераловатным утеплителем.

Каркас – жесткий силовой металлический каркас.

Степень огнестойкости блок-контейнера – IV, класс конструктивной пожарной опасности С0. Категория пожарной опасности В.

ВПВ.

В соответствии с п. 5.3 и приложением А СП 10.13130.2020 для каждого здания принят Вариант 2 конструктивного оформления ПК (ПК-м и сухотруб).

Требуемый напор для внутреннего пожаротушения обеспечивается насосной установкой полной заводской готовности, размещенной в подвале секций, а также, при необходимости, насосом пожарного автомобиля через соединительные головки ГЦ-80. Автоматическая насосная станция (один рабочий и один резервный насосы). Включение осуществляется от кнопок возле ПК и из помещения насосной станции. При этом происходит открытие задвижек с электроприводом, установленных на ответвлении от водомерного узла.

Пожарные запорные клапаны ПК устанавливаются на высоте $(1,20 \pm 0,15)$ м над полом помещения и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия (п. 6.2.5 СП 10.13130.2020).

Внешнее оформление пожарного шкафа включает сигнальный красный цвет по ГОСТ 12.4.026-76. На дверцах наносятся надписи в соответствии с ГОСТ 12.4.069-83. Шкафы пожарных кранов должны иметь сертификаты пожарной безопасности.

Автоматическая пожарная сигнализация.

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

На основании таблицы 2 СП 3.13130.2009 жилые этажи оборудованы системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре – первого типа, встроенные общественные помещения – второго типа.

Противодымная защита.

Основным способом противодымной защиты зданий и сооружений при пожарах являются объемно-планировочные и конструктивные решения.

Для обеспечения эвакуации людей в начальной стадии пожара проектом предусматривается противодымная вентиляция.

Вытяжная противодымная вентиляция предусмотрена во внеквартирных коридорах. СП 7.13130.2013 п.7.1, 7.2 г).

Приточная противодымная вентиляция:

- для компенсации удаляемых продуктов горения из внеквартирных коридоров; СП 7.13130.2013 п.7.14 к);
- в шахты пассажирских лифтов;
- в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений; СП 7.13130.2013 п. 7.14 б).

Для шахт лифтов для транспортировки пожарных подразделений предусмотрены самостоятельные системы приточной противодымной вентиляции. СП 7.13130.2013 п.7.14 б).

С учетом требований СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» п. 7.104 эвакуационное освещение предусматривается в лестничных клетках, коридорах, офисах.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода проектом предусмотрена установка в санузлах квартир шаровый кран в качестве запорного устройства для возможности подключения устройства внутриквартирного пожаротушения, позволяющим подать воду в любую точку квартиры.

Отопление и вентиляция жилого дома запроектирована в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013. Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздуховодам систем общеобменной вентиляции, предусмотрены воздушные затворы – на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному или горизонтальному коллектору для жилых помещений (в том числе, для санузлов, умывальных, душевых, а также кухонь жилых зданий).

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки и вводы с сертификатами пожарной безопасности не ниже предела огнестойкости данных конструкций. В здании предусмотрены: заземление, зануление и уравнивание потенциалов. Сечение электропроводки выбрано на основании проверки на потерю напряжения и на короткое замыкание в конце линии. К системе молниезащиты присоединяются все выступающие над кровлей металлические конструкции, радиостойки и телеантенна. Уровень защиты – III по СО 153-34.21.122-2003. Тип кабеля используемый в здании выбран в зависимости от способа прокладки запроектирован в соответствии с требованиями ГОСТ Р 31565—2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Расчет по оценке пожарного риска в составе раздела не проводился в соответствии со ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»: В полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и нормативными документами по пожарной безопасности.

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

3.1.3.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Представлены расчёты, обосновывающие количество лифтов.

В проектной документации исключены ссылки на отменённые строительные правила и санитарные нормы.

Техническое задание и проектная документация по разделу архитектурные решения, приведены в соответствие.

Поэтажные планы и разрезы приведены в соответствие с актуальной вертикальной планировкой.

Разночтения по составу ограждающих конструкций зданий на разрезах и в текстовой части раздела устранены.

3.1.3.2. В части конструктивных решений

Представлена откорректированная проектная документация в соответствии с требованиями п.14 Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

3.1.3.3. В части систем электроснабжения

Предусмотрена корректировка принципиальных схем щитов и шкафов, согласно полученным замечаниям.

3.1.3.4. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28.01.2017 № 95, п. 19 подп. д) Постановления Правительства РФ № 87 предоставлен расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды офисных помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Минстроем РФ.

Климатические и метеорологические условия района строительства приняты в соответствии с СП 131.13330.2020.

Воздуховоды приняты в многоквартирном жилом здании в соответствии с п. 7.11.1 СП 60.13330.2020;

Представлены проектные решения по приточной вентиляции встроенных офисных помещений согласно п. 7.42 СП 118.13330.2012.

Для крышной котельной предусмотрена аварийная вентиляция в соответствии с п. 14.8 СП 373.1325800.2018, п. 6.9.28 подп. б) СП 4.13130.2013.

Представлена характеристика отопительно-вентиляционных систем в виде таблицы согласно п. 5.1 и п. 5.4 ГОСТ 21.602-2016, п.29 Приказа Росстандарта №567.

Указаны нагрузки на горячее водоснабжение и на собственные нужды котельной согласно п.19 подп. е) Постановления Правительства РФ № 87, п. 4.9 СП 373.1325800.2018.

Представлены принципиальные схемы систем отопления и вентиляции в соответствии с п. 19 подп. п) Постановления Правительства РФ № 87.

3.1.3.5. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Откорректирован шифр объекта в основной надписи текстовой части.

Описание системы проводного вещания приведено в соответствие с п. 2.4 технических условий №1005/22 от 02.08.2022, выданных АО «КВАНТ-ТЕЛЕКОМ».

3.1.3.6. В части систем газоснабжения

Устранены разночтения относительно поагрегатного учёта расхода газа для каждого котла;

Предусмотрено применение пригрузов для предотвращения всплытия полиэтиленового газопровода.

Предоставлены сведения о глубине прокладки газопровода.

Текстовая и графическая части дополнены проектными решениями об установке отключающих устройств.

3.1.3.7. В части мероприятий по охране окружающей среды

Откорректированы сведения о СЗЗ в пункте 4.9 раздела 2022/1-ООС.

Представлены сведения на основании каких документов приняты шумовые характеристики источников шума в период строительства и эксплуатации объекта.

Проектные решения относительно выделения этапов строительства объекта приведены в соответствии в разделах ПД.

Сведения о продолжительности строительства объекта в п. 6.1 раздела 2022/1-ООС приведены в соответствии с проектными решениями в разделе 2022/1-ПОС п.у).

Сведения в пункте 6.2 раздела 2022/1-ООС (общее количество жителей; площадь проездов, площадок, тротуаров) приведены в соответствии с проектными решениями в разделе 2022/1-ПЗУ.

В рамках проектных работ предоставлено Гарантийное письмо № 17/10 от 29.12.2022г от Застройщика (ООО СЗ «Град-Развитие») о реализации образовавшегося избытка пригодного грунта. В текст раздела 2022/1-ООС (п.6.1) внесены дополнения.

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

Проектная документация соответствует результатам инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий.

Принятые технические решения соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и национальным стандартам и сводам правил.

12.07.2022

V. Общие выводы

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям к безопасному использованию атомной энергии, требованиям промышленной безопасности, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование, результатам инженерных изысканий.

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

1) Караев Роман Сергеевич

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-40-2-1651

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2013

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2028

2) Горохова Елена Дмитриевна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-27-2-8813

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2024

3) Веневитин Евгений Александрович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-2-8367

Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.03.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.03.2024

4) Косых Дмитрий Александрович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-2-8495

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2027

5) Кульченков Евгений Леонидович

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-2-7300

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.07.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.07.2024

6) Шубин Константин Евгеньевич

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-2-2827

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.04.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.04.2024

7) Набродов Василий Васильевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-16-11782

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.03.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.03.2024

8) Бебякин Денис Дмитриевич

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-6-10416

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

9) Толкачева Наталья Ивановна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-29-2-1243
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.07.2013
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.07.2028

10) Аянот Наталья Павловна

Направление деятельности: 15. Системы газоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-15-12128
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.07.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1A167B001BAED9B8432B11F3772EA7DF

Владелец Бармин Алексей Александрович

Действителен с 12.01.2022 по 12.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 428F0FB0023AFB48C4B2B545E3B26B734

Владелец Караев Роман Сергеевич

Действителен с 03.10.2022 по 03.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D8A7FB58DFEE100000000C381D0002

Владелец Горохова Елена Дмитриевна

Действителен с 04.08.2022 по 04.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D81666E10891600000000B381D0002

Владелец Веневитин Евгений Александрович

Действителен с 31.01.2022 по 31.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1CFC9BC009AAE778247E538AD3A0C181A

Владелец Косых Дмитрий Александрович

Действителен с 19.05.2022 по 19.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 43D1C8C0008AFEBBE470DD40BC3AE7D21

Владелец Кульченков Евгений Леонидович

Действителен с 06.09.2022 по 06.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D8A8ACF9064A900000000C381D0002

Владелец Шубин Константин Евгеньевич

Действителен с 05.08.2022 по 05.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D8A7F3A7CB26F00000000C381D0002

Владелец Набродов Василий Васильевич

Действителен с 04.08.2022 по 04.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 13F70C700A8AE1A8347AA6462F000760B

Владелец Бебякин Денис Дмитриевич

Действителен с 02.06.2022 по 02.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 454D28F0008AF0BA44B813BE963E320CC

Владелец Толкачева Наталья Ивановна

Действителен с 06.09.2022 по 06.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6B48E4005BAF538F452D1EBF18C26AAB

Владелец Аялот Наталья Павловна

Действителен с 28.11.2022 по 10.12.2023