



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

68-2-1-3-022532-2023

Дата присвоения номера: 28.04.2023 13:39:11

Дата утверждения заключения экспертизы 28.04.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕРТПРОМТЕСТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Заместитель генерального директора ООО «СертПромТест»
Карасартова Асель Нурманбетовна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоэтажный многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения (офисы) на первом этаже по адресу: Тамбовская область, городской округ – город Тамбов, п. Строитель, ул. Придорожная, земельный участок 3Г

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕРТПРОМТЕСТ"

ОГРН: 1117746046219

ИНН: 7722737533

КПП: 770901001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛИЦА МАРКСИСТСКАЯ, ДОМ 3/СТРОЕНИЕ 3, ПОДВАЛ ПОМ III КОМ 7

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "ТАМБОВ-12"

ОГРН: 1196820003600

ИНН: 6829148507

КПП: 682901001

Место нахождения и адрес: Тамбовская область, ГОРОД ТАМБОВ, УЛИЦА ДЕРЖАВИНСКАЯ, ДОМ 10А/ ПОМЕЩЕНИЕ 99А, КОМНАТА 13

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы от 17.01.2023 № б/н, от ООО СЗ Инвестиционно-строительная компания «ТАМБОВ-12»

2. Договор о проведении экспертизы от 17.01.2023 № 2023-01-374961-KRYV-SPE, заключен между ООО СЗ Инвестиционно-строительная компания «ТАМБОВ-12» и ООО «СертПромТест»

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. Задания на проектирование от 25.05.2022 № б/н, утвержденное заказчиком

2. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО «АС-нова») от 12.01.2023 № 6829009750-20230112-0911, СРО А «МОПО», СРО-П-014-05082009

3. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО «БКИ») от 19.05.2020 № 7, Ассоциация инженеров-изыскателей «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов», СРО-И-032-22122011

4. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО «ЕАРХ») от 27.07.2022 № 5290/2022, Ассоциация «АИИС», СРО-И-001-28042009

5. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ФГБУ «ЦЛТИ по ЦФО») от 30.03.2023 № 5042060410-20230330-0941, Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве», СРО-И-001-28042009

6. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))

7. Проектная документация (14 документ(ов) - 14 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Многоэтажный многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения (офисы) на первом этаже по адресу: Тамбовская область, городской округ – город Тамбов, п. Строитель, ул. Придорожная, земельный участок 3Г

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

Россия, Тамбовская область, городской округ – город Тамбов, п. Строитель, ул. Придорожная, земельный участок 3Г.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

жилой дом

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка в границах ГПЗУ	м2	2097,0
Площадь застройки	м2	743,0
Площадь твёрдых покрытий	м2	945,0
Площадь озеленения	м2	409,0
Процент застройки	%	35
Процент озеленения	%	20
Этажность дома	этаж	7
Количество этажей	ед.	8
Количество секций	шт.	2
Количество квартир, в том числе:	шт.	53
- однокомнатных	шт.	26
- двухкомнатных	шт.	27
Площадь квартир	м2	2 782,7
Общая площадь квартир (включая площадь неотапливаемых помещений (лоджии или балконы) с коэффициентом 1.0)	м2	2 959,1
Общая площадь жилого дома	м2	4 033,2
Площадь общественных помещений (офисов)	м2	150,4
- офис 1	м2	49,6
- офис 2	м2	100,8
Площадь подвала	м2	459,3
Строительный объём, в том числе:	м3	15 661
- надземный	м3	15 044
- подземный	м3	617
Расчётное количество жителей	чел.	99

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: П

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Участок изысканий расположен: Тамбовская область, Тамбовский муниципальный район, сельское поселение Цнинский сельсовет, поселок Строитель, улица Придорожная, № 3. Рельеф участка работ спокойный, с незначительным перепадом отметок. Климат района умеренно-континентальный.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Местоположение района: Тамбовская область, Тамбовский муниципальный район, сельское поселение Цнинский сельсовет, поселок Строитель, улица Придорожная, №3Г.

По весу снегового покрова район относится к III типу, по толщине стенки гололеда – к III типу.

Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин 1,19 м, для супесей и песков пылеватых и мелких 1,45 м, для песков крупных и средней крупности – 1,55 м.

Территория района изысканий расположена в центральной части Окско-Донской низменности, находящейся в южной части Восточно-Европейской равнины в зоне сочленения Среднерусской и Приволжской возвышенностей.

Абсолютные отметки рельефа в пределах участка 122.17-122.85 м.

Участок находится в пределах сельского поселения, уровень техногенной нагрузки - низкий.

По результатам проведенного на участке исследования рекогносцировочного обследования территории, проявлений опасных инженерно-геологических процессов не выявлено.

До глубины 20,0 м выделено 4 инженерно-геологических элемента:

Четвертичная система (Q)

Голоценовые отложения (H)

ИГЭ - H Насыпной грунт, залегает повсеместно от поверхности слоем мощностью 1,2 - 2,0 м, абсолютные отметки подошвы 120,85 - 120,97.

Нерасчлененные покровные отложения (pr,d I-III).

ИГЭ - 1 Суглинок полутвердый, опесчаненный, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 1,5 - 1,8 м в интервале глубин от 1,2 до 3,5 м, абсолютные отметки подошвы 119,17 - 119,35.

Аллювиальные отложения 2й надпойменной террасы (a(2t) III).

ИГЭ - 2 Песок мелкий водонасыщенный, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 4,7 - 5,5 м в интервале глубин от 3,0 до 8,5 м, абсолютные отметки подошвы 113,67 - 114,65.

ИГЭ - 3 Песок средней крупности водонасыщенный, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 3,7 - 3,9 м в интервале глубин от 8,2 до 12,3 м, абсолютные отметки подошвы 109,87 - 110,75.

Грунтовые воды на участке работ вскрыты во всех скважинах по состоянию июль 2022 года на глубине 5,2-5,5 м, что соответствует абсолютным отметкам 116,82 – 117,45.

По критерию типизации территории изысканий по подтопляемости участок относится к типу I-A-2 – сезонно-ежегодно подтапливаемый.

Грунты исследуемой площадки по развитию процесса морозного пучения относятся к слабопучинистым. Глубина сезонного промерзания согласно расчету: суглинки и глины – 1,19 м, для супесей и песков пылеватых и мелких 1,45 м, для песков крупных и средней крупности – 1,55 м.

Категория территории по развитию процесса подтопления: район I-A-1 – сезонно-ежегодно подтапливаемый.

Сейсмичность участка изысканий по картам ОСП-2015 «Общего сейсмического районирования территории Российской Федерации» составляет для объектов нормальной (массовое строительство) и пониженной ответственности по карте «А» - 5 баллов.

Участок отнесен ко II категории сложности инженерно-геологических условий, согласно СП 47.13330.2016.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Территория предполагаемого строительства располагается на Окско-Донской низменности, в центре Русской равнины, в пределах лесостепной зоны, в полосе умеренно-континентального климата, в центральной части г. Тамбова, по адресу: Тамбовская область, городской округ - город Тамбов, п. Строитель, ул. Придорожная, земельный участок ЗГ, ЗА, ЗБ. Кадастровые номера: 68:20:5530001:884, 68:20:5530001:885, 68:20:5530001:8976.

Город Тамбов находится почти в центре Тамбовской области, которая в свою очередь располагается посередине умеренного пояса, в центре Русской равнины, занимая значительную часть Окско-Донской низменности и западные отроги Приволжской возвышенности, и входит в зону Центрально - Черноземного района.

Среднегодовая температура +5,1 °С. Средние температуры самого теплого месяца (июля) +19,8 °С, самого холодного (января) - 10,3 °С. Продолжительность теплого периода составляет 175 - 185 дней.

В течение года преобладают ветры юго-восточного, южного, юго-западного и западного направлений. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,2 м/с.

Среднегодовая относительная влажность воздуха 77%.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к третьей надпойменной террасе р. Цны.

Рельеф территории - преимущественно низменная равнина с преобладающей высотой около 150 м над уровнем моря.

Поверхность территории предполагаемого строительства относительно ровная.

Территория предполагаемого строительства относится к подзоне северной лесостепи, к Цнинско- Воронежскому району.

Из современных инженерно-геологических процессов, отрицательно влияющих на строительство и эксплуатацию проектируемого сооружения, можно отметить морозное пучение.

По данным обследования основная часть территории предполагаемого строительства представлена насыпным грунтом.

В результате обследования флоры в районе строительства наличия растений, вошедших в Красную книгу Тамбовской области, не выявлено.

В результате обследования фауны в районе строительства наличия животных, вошедших в Красную книгу Тамбовской области, не выявлено.

Территория предполагаемого строительства по целевому назначению относится к землям поселений (земли населенных пунктов).

Территория предполагаемого строительства экономически освоена и располагает всеми необходимыми коммуникациями для производства эксплуатационных работ.

Результаты анализа почв и грунтов территории предполагаемого строительства позволяют сделать следующие выводы:

- превышения норм ПДК и ОДК в почве не выявлены;

- в соответствии с «Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г.) уровень загрязнения почвы нефтепродуктами допустимый; категория загрязнения почв, расположенных в районе предполагаемого строительства, по показателю (Zc) следует считать допустимой так, как суммарный показатель химического загрязнения (Zc) - не более 16.

Результаты анализа атмосферного воздуха территории предполагаемого строительства позволяют сделать следующие выводы:

- превышений норм предельно допустимых концентраций максимально-разовых для населенных мест (ПДК_{макс.раз.}) не обнаружено.

Оценка физического воздействия территории предполагаемого строительства позволяют сделать следующие выводы:

- результаты инструментальных измерений показали, что уровень звука в точке № 1 не превышает допустимые значения и соответствует СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Результаты радиационных испытаний позволяют сделать следующие выводы:

- значение МЭД внешнего гамма-излучения не превышает 0,3 мкЗв/час, что соответствует требованиям СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/20Ю) (с изменением №1), СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99 2009).

Плотность потока радона с поверхности грунта на участке, отведенном под строительство жилых и общественных зданий не превышает 80 мБк/(кв. м сек), что соответствует требованиям СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/20Ю) (с изменением № 1), СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99 2009).

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АС-НОВА"

ОГРН: 1046882320088

ИНН: 6829009750

КПП: 682901001

Место нахождения и адрес: Тамбовская область, ГОРОД ТАМБОВ, УЛИЦА КАРЛА МАРКСА, 348/7

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задания на проектирование от 25.05.2022 № б/н, утвержденное заказчиком

2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

1. Градостроительный план земельного участка от 15.03.2022 № RU68520327-0035, подготовлен администрацией Цнинского сельсовета Тамбовского района Тамбовской области

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

1. Технические условия холодного водоснабжения и водоотведения от 08.12.2022 № 3, выданы ООО СЗ «Капитал-Финанс»

2. Технические условия на присоединение к электрическим сетям от 08.04.2022 № 1, выданы ООО СЗ «Капитал-Финанс»

3. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 21.12.2022 № 629/ДП, выданы АО «Газпром

газораспределение Тамбов»

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

68:20:5530001:884

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "ТАМБОВ-12"

ОГРН: 1196820003600

ИНН: 6829148507

КПП: 682901001

Место нахождения и адрес: Тамбовская область, ГОРОД ТАМБОВ, УЛИЦА ДЕРЖАВИНСКАЯ, ДОМ 10А/ ПОМЕЩЕНИЕ 99А, КОМНАТА 13

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	16.04.2020	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БЮРО КАДАСТРОВЫХ ИНЖЕНЕРОВ" ОГРН: 1136829002452 ИНН: 6829090423 КПП: 682901001 Место нахождения и адрес: Тамбовская область, ГОРОД ТАМБОВ, УЛИЦА АГАПКИНА, 6, ПОМЕЩЕНИЕ 3
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	01.07.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЕАРХ" ОГРН: 1206800000770 ИНН: 6829153472 КПП: 682901001 Место нахождения и адрес: Тамбовская область, ГОРОД ТАМБОВ, ПЛОЩАДЬ КОМСОМОЛЬСКАЯ, ДОМ 3, ОФИС 416
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	27.04.2023	Наименование: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО ЦЕНТРАЛЬНОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ" ОГРН: 1025005332307 ИНН: 5042060410 КПП: 770301001 Место нахождения и адрес: Москва, ПЕРЕУЛОК ГАЗЕТНЫЙ, ДОМ 3-5/СТРОЕНИЕ 1

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

Местоположение: Тамбовская область, городской округ – город Тамбов, п. Строитель, ул. Придорожная, земельный участок 3Г

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "ТАМБОВ-12"

ОГРН: 1196820003600

ИНН: 6829148507

КПП: 682901001

Место нахождения и адрес: Тамбовская область, ГОРОД ТАМБОВ, УЛИЦА ДЕРЖАВИНСКАЯ, ДОМ 10А/ ПОМЕЩЕНИЕ 99А, КОМНАТА 13

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 15.07.2020 № б/н, утверждено заказчиком
2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 15.06.2022 № б/н, утверждено заказчиком
3. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 15.03.2023 № б/н, утверждено заказчиком

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 15.07.2020 № б/н, согласованная заказчиком
2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 15.06.2022 № б/н, согласованная заказчиком
3. Программа на производство инженерно-экологических изысканий от 15.03.2023 № б/н, согласованная заказчиком

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	Отчет МСО геодезия.pdf	pdf	4cd934bc	- от 16.04.2020 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	Отчет МСО геодезия.sig	sig	2f9c8b6d	
Инженерно-геологические изыскания				
1	10-06-22-ИГИ.pdf	pdf	343dc862	10-06/22-ИГИ от 01.07.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	10-06-22-ИГИ.sig	sig	31322d8a	
Инженерно-экологические изыскания				
1	ИЭИ 27.04.2023.pdf	pdf	a54175a9	ТА-120-ИЭИ от 27.04.2023 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	ИЭИ 27.04.2023.sig	sig	3f7b6c81	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Сведения о методах инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «Бюро Кадастровых Инженеров» на основании договора № 205 от 24.04.2020 с ООО «ТамбовБизнесСтрой», технического задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий и программы на выполнение инженерно-геодезических изысканий. Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к техническому заданию заказчика.

Работы выполнены в апреле 2020 г. На февраль 2023 г. топографическая ситуация не изменилась.

Виды и объемы выполненных работ:

- обследование исходных пунктов: 4 пункта;
- топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м: 9,6 га;
- съемка и согласование подземных коммуникаций: 9,6 га;
- составление технического отчета: 1 отчет.

В качестве исходных пунктов использованы пункты триангуляции ГГС: 572 Глиняный 4 кл., 573 Донской 3 кл., 485 Котовск 2 кл., 548 Аэродромная 3 кл. Выписки из каталога координат геодезических пунктов получены в Управлении Росреестра по Тамбовской области. В результате обследования установлено, что все пункты находятся в рабочем состоянии и могут быть использованы в качестве исходной геодезической основы.

Система координат – МСК-68. Система высот – Балтийская 1977 г.

Планово-высотное обоснование (RP1, RP2, RP3) выполнено статическим методом спутниковых определений с использованием аппаратуры геодезической спутниковой EFT M2 GNSS № 11606966, Leica GS08plus № 1852955 от исходных пунктов. Точки планово-высотного обоснования закреплены металлическими штырями.

Топографическая съемка в масштабе 1: 500 выполнена тахеометрическим методом электронным тахеометром Leica FlexLine TS06 plus № 1363004 полярным способом с точек планово-высотного обоснования. Одновременно с производством съемки выполнены абрисы ситуации и рельефа местности.

Выполнены съемка и обследование существующих подземных и надземных сооружений. План инженерных коммуникаций совмещен с топографическим планом. Полнота и правильность нанесения инженерных коммуникаций на топографических планах согласованы с эксплуатирующими организациями.

Инженерно-топографический план составлен в масштабе 1:500 формата dwg AutoCAD.

Характеристики точности угловых и линейных измерений, средние погрешности определения планового положения ситуации съемки соответствуют требованиям нормативных документов.

Во время проведения инженерно-геодезических изысканий осуществлен технический контроль достоверности и качества выполнения изысканий. В техническом отчете представлены: Акт проверки и приемки материалов инженерно-геодезических изысканий; Акт приемки работ.

Используемые, при проведении изысканий, геодезические приборы и оборудование имеют метрологическую аттестацию ООО «ЦИПСИ «Навгеотех-Диагностика».

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Сведения о методах инженерных изысканий.

Инженерно-геологические изыскания на объекте выполнены ООО «ЕАРХ» на основании договора № 10-06/22 с ООО СЗ ИСК "Тамбов-12".

Выполнен комплекс полевых, лабораторных, камеральных работ, по результатам изысканий составлен технический отчет.

Сроки проведения: полевые работы – июль 2022 г; лабораторные работы – июль 2022 г; камеральные работы – июль 2022 г.

Методы производства отдельных видов работ:

- буровые работы выполнялись колонковым способом на буровой установке УГБ-1вс. Пробурено 3 скважины глубиной 20 м. Бурение выполнялось диаметром 127 мм, отбор образцов ненарушенной структуры осуществлялся задавливаемым грунтоносом диаметром 108 мм.

При вскрытии подземных вод в скважинах был выполнен замер уровней вод.

Исследования физико-механических свойств грунтов проведены в стационарной грунтовой лаборатории ООО «ЕАРХ».

Средства измерений, используемые для производства инженерно-геологических изысканий, аттестованы и поверены в соответствии с требованиями нормативных документов РФ.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Сведения о методах инженерных изысканий.

Проведенные исследования выполнялись в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-102-97 и другими нормативными документами.

Целью проведения настоящих изысканий является:

- оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта, фоновые характеристики загрязнения;
- оценка состояния экосистем, их устойчивости к воздействиям и способности к восстановлению;

- уточнение границ зоны воздействия по основным компонентам природных условий, чувствительным к предполагаемым воздействиям;
 - прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния сооружения при его строительстве и эксплуатации;
 - рекомендации по организации природоохранных мероприятий, а также по восстановлению природной среды;
 - предложения к программе локального экологического мониторинга.
- Вышеперечисленные задачи решены комплексом методов, включающих:
- отбор проб компонентов природной среды;
 - маршрутные наблюдения;
 - лабораторные исследования;
 - камеральная обработка полевых материалов и результатов лабораторных исследований;
 - составление технического отчета.

При выполнении химического анализа проб, измерении радиологических параметров применялось оборудование и приборы, прошедшие в установленном порядке процедуру поверки и имеющие актуальное свидетельство государственного образца.

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

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

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	раздел ПД 1 ПЗ.pdf	pdf	7135d543	17-22- ПЗ Раздел 1: Пояснительная записка
	раздел ПД 1 ПЗ.sig	sig	cab7cf6f	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД 2 ПЗУ 27.02.23.pdf	pdf	a9b66b68	17-22- ПЗУ Раздел 2: Схема планировочной организации земельного участка
	Раздел ПД 2 ПЗУ 27.02.23.sig	sig	226478a9	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	раздел пд 3 AP.pdf	pdf	b22dfddf	17-22- AP Раздел 3: Объемно-планировочные и архитектурные решения
	раздел пд 3 AP.sig	sig	194028b9	
Конструктивные решения				
1	раздел пд 4 КР от 07.04.pdf	pdf	4f63e013	17-22- КР Раздел 4: Конструктивные решения
	раздел пд 4 КР от 07.04.sig	sig	34c968d5	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	раздел пд 5.1 ИОС1.pdf	pdf	21c67089	17-22- ИОС1 Подраздел 1: Система электроснабжения
	раздел пд 5.1 ИОС1.sig	sig	6382d1ae	
Система водоснабжения				
1	раздел пд 5.2,3 ИОС2,3.pdf	pdf	6111057e	17-22- ИОС2,3 Подраздел 2: Система водоснабжения и водоотведения
	раздел пд 5.2,3 ИОС2,3.sig	sig	78d590e6	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	раздел пд 5.4 ИОС4.pdf	pdf	fc45b73a	17-22- ИОС4 Подраздел 4: Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	раздел пд 5.4 ИОС4.sig	sig	b52d538d	
Сети связи				
1	раздел пд 5.5 ИОС5.pdf	pdf	d375a7cd	17-22- ИОС5 Подраздел 5: Сети связи
	раздел пд 5.5 ИОС5.sig	sig	70e589dd	

Система газоснабжения				
1	ИОС-6-1.pdf	pdf	182eeb08	17-22– ИОС6
	ИОС-6-1.sig	sig	90638789	Подраздел 6: Система газоснабжения
Технологические решения				
1	раздел пд 6 ТХ.pdf	pdf	49fe543e	17-22– ТХ
	раздел пд 6 ТХ.sig	sig	4e5b98f3	Раздел 6: Технологические решения
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	ООС Дом п. Строитель изм 15.02.23.pdf	pdf	d15eb329	17-22- ООС
	ООС Дом п. Строитель изм 15.02.23.sig	sig	af3e7af6	Раздел 8: Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	раздел пд 9 МПБ от 17.03.23.pdf	pdf	c659a91e	17-22-МПБ
	раздел пд 9 МПБ от 17.03.23.sig	sig	ee923d24	Раздел 9: Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	Раздел ПД ТБЭ.pdf	pdf	247cad5b	17-22- ТБЭ
	Раздел ПД ТБЭ.sig	sig	6c885059	Раздел 10: Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	раздел ПД 11 ОДИ.pdf	pdf	f229b2a7	17-22- ОДИ
	раздел ПД 11 ОДИ.sig	sig	78672890	Раздел 11: Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

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

4.2.2.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 1.

«Пояснительная записка»

Пояснительная записка содержит реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации.

Приведен перечень исходных данных, на основании которых в проектной документации предусмотрены решения, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечающие требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Пояснительная записка содержит состав проектной документации, технико-экономические показатели, исходные данные и условия для подготовки проектной документации, сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов здания.

Приложены в виде копий:

- техническое задание на проектирование,
- градостроительный план земельного участка
- технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения.

Выполнено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

4.2.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Раздел 2.

«Схема планировочной организации земельного участка»

Отведенный земельный участок под строительство многоквартирного жилого дома с помещениями общественного назначения (офисы) на первом этаже расположен в поселке Строитель Цнинского сельсовета Тамбовского муниципального района.

Размер земельного участка с кадастровым номером 68:20:5530001:884 в соответствии с градостроительным планом земельного участка № RU68520327-0035 от 15.03.2022г., подготовленному администрацией Цнинского сельсовета Тамбовского района Тамбовской области, составляет 2097,0 кв.м.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж.4 – Зона застройки многоквартирными жилыми домами (9 этажей и более). Установлен градостроительный регламент.

Категория земель – Земли поселений (земли населенных пунктов). Вид разрешенного использования – Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (код 2.6). Минимальный процент застройки в границах земельного участка – не установлен.

В границах земельного участка объекты культурного наследия отсутствуют.

Земельный участок свободен от строений и ограничен: с севера и запада - земельным участком, отведенным под строительство многоквартирного жилого дома; с востока - земельным участком, отведенным под строительство многоквартирного жилого дома, далее территорией строящегося жилого дома по ул. Придорожная, № 3; с юга - существующим проездом, далее территорией строящегося жилого дома по ул. Астраханская.

Рельеф участка имеет перепад высот от отметки 122,60 до 121,90 м с понижением в северо-западную часть участка.

На участок с проектируемым жилым домом не требуется установления санитарно-защитных зон (объект не является источником воздействия на среду обитания).

Схема планировочной организации земельного участка и размещение жилого многоквартирного дома выполнены в соответствии с градостроительным планом земельного участка № RU68520327-0035, заданием на проектирование, а также с учетом рельефа, ситуационных особенностей и ориентации земельного участка.

Инженерная подготовка территории решена согласно геологическим и топографическим характеристикам площадки проектирования. Опасных физико-геологических процессов на участке и прилегающей к нему территории не имеется.

Вертикальная планировка предусматривает максимальное сохранение существующего рельефа с использованием его особенностей. Планировочные отметки приняты из расчета минимальных земляных работ по срезке и насыпи грунта.

Отвод поверхностных вод от здания осуществляется по проектируемым проездам открытым способом в северо-восточную часть участка, далее на существующий проезд.

Минимальный продольный уклон проектируемого асфальтобетонного покрытия равен 0,005, максимальный продольный уклон дорожного покрытия на благоустраиваемой территории – 0,010.

Благоустройство территории проектируется общим для группы жилых домов по ул. Придорожная. Благоустройство проектируемого жилого дома выполняется в границах ГПЗУ, благоустройство прилегающей территории с организацией детских игровых площадок и площадок для отдыха взрослых, гостевых автостоянок

На придомовой территории предусматривается гостевая автостоянка на 8 м/мест (из них одно парковочное место для маломобильных групп населения) вдоль проектируемого проезда. Расчет требуемого числа парковочных мест произведен согласно местным нормативам градостроительного проектирования.

Во внутридомовом пространстве в удобной связи с выходом из жилого дома с учетом требуемых нормативных санитарных разрывов и пешеходной связи между собой размещаются площадки различного назначения. Размер детской игровой площадки 146,0 кв.м. Площадка для отдыха взрослых – 26,0 кв.м. Площадки для занятий физкультурой проектом не предусмотрены. С западной стороны участка предполагается размещение площадки для мусоросборников МК-1 (площадка на 5 мусорных контейнеров объемом 0,8 куб.м). Площадка расположена с учетом нормируемого расстояния от окон жилого дома.

Въезд на дворовую территорию организован с ул. Астраханской и с существующего проезда с восточной стороны по проектируемым ранее проездам шириной 4,2-6,0 метров. Внутриворовые проезды предусмотрены шириной 6,0 метров, с восточной стороны - с расширением до 8,0 метров. С южной стороны жилого дома расположен существующий проезд шириной 3,0 метра с расширением до 9,0 метров. Также предусмотрен внутриворовый укрепленный тротуар шириной 4,2 метров для проезда пожарной техники.

Основной доступ пешеходов осуществляется по существующим и проектируемым пешеходным тротуарам шириной 2,0-4,2 метра.

Проектом предусмотрено озеленение дворовой и прилегающей территории с устройством газонов, посадкой деревьев и живой изгороди (спиреи). Кустарники высаживаются на участках, свободных от действующих и проектных коммуникаций. Предусмотрена установка малых архитектурных форм, игрового оборудования, скамеек, урн.

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3.

«Объемно-планировочные и архитектурные решения»

Многоэтажный многоквартирный жилой дом выполнен 7-и этажным; с количеством этажей - 8, включая 7 наземных и технический подвал; холодный чердак, высотой 1,8 м - в количество этажей не входит. Жилой дом состоит из двух блокировочных секций (подъездов). Часть помещений первого этажа предназначена для размещения помещений общественного (административного) назначения (ПОН) - офисов (2 шт., площадью 100,8, 49,6 кв.м.). Габаритные размеры в осях в плане составляют: 41,08x13,70 м. Максимальная высота расположения подоконника окон верхнего (жилого) этажа от планировочной отметки проезда не превышает 28 м и составляет 20,3 м. Максимальная высота верха парапета от планировочной отметки проезда (в месте подъема лестничное-лифтового узла) составляет 28,8 м. За отметку нуля (0.000) принята абсолютная отметка 124,0(м), балтийской системы высот. Высота цоколя составляет 0,45-1,3 м. Высота жилых этажей (1-7-ого) запроектирована 3,0 м; высота подвала - 3,0 м, высота части 1-ого этажа ПОН - 4 м (3,6 м в чистоте).

Входные зоны в ПОН и жилую часть запроектированы с наружными открытыми пандусами для доступа МГН. Площадки перед входами запроектированы с навесами. В жилом доме запроектированы 1, 2-ух-комнатные квартиры. Подъезды оборудованы пассажирскими лифтами типа ЛП 0611К, грузоподъемностью 630 кг, с дверным проемом шириной 900 мм, с размером кабин 2,1х1,1х2,1м и лестничными клетками (типа Л1). Выходы на кровлю осуществляется из каждой лестничной клетки, по лестницам, через проемы в наружных стенах лестничных клеток (возвышающихся над кровлей), оборудованных противопожарными дверьми 2-ого типа. Выходы из пространства чердака также осуществляются через лестничные клетки и оборудованы противопожарными дверьми 2-ого типа. На кровле предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м (парапет - кирпичная кладка толщиной 380 мм).

Отопление квартир и ПОН, приготовление горячей воды, решается за счёт размещения в специально оборудованных помещениях (кухни квартир и теплогенераторные ПОН) настенных газовых котлов. Для приготовления пищи в кухнях квартир запроектирована установка газовых четырёхкомфорочных плит (ПГ4).

Жилой дом запроектирован секционного типа и разделен на пожарные отсеки по секциям. Подвал разделен на отсеки по секциям площадью 233,9, 231,3; каждой отсек оборудован одним эвакуационным выходом наружу и оконными проёмами размерами не менее 0,9х1,2м, в количестве 2-ух шт. В подвале запроектированы технические помещения: электрощитовые (2 шт.), водомерный узел (2 шт.), вентиляционные камеры отопления лестничных клеток; кладовые уборочного инвентаря КУИ (2 шт.) для помещений общего пользования квартир и офисных помещений. Выходы из подвалов изолированы от входов в подъезды.

Конфигурация здания определена параметрами Градостроительного плана. Композиционно дом представляет собой прямоугольный в плане объем. Жилой дом располагается в территориальной зоне Ж1, согласно правилам землепользования и застройки Цнинского сельсовета Тамбовского района (зона смешанной жилой застройки). Назначение земельного участка - земли поселений (земли населенных пунктов); среднеэтажная жилая застройка.

Утепление конструкции наружных стен предусматривается изнутри из блоков ячеистого бетона толщиной 120 мм, плотностью = 400кг/м куб., $\lambda = 0,14 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$, уложенных на клей «Победит». В санузлах предусмотрена отделка стен керамической плиткой, служащей пароизоляцией для утеплителя из ячеистого бетона. Плита перекрытия последнего этажа утепляется экструзированным пенополистиролом «ПЕНОПЛЕКС» толщиной 100 мм с выполнением поверх цементно - песчаной стяжки толщиной 75 мм. Перекрытие подвала утепляется экструзированным пенополистиролом «ПЕНОПЛЕКС» толщиной 100 мм с выполнением поверх цементно - песчаной стяжки толщиной 75 мм. Окна предусмотрены с сопротивлением теплопередачи 0,66 м²*°C/Вт; Двери выполняются: входные в подъезды и помещения ПОН - алюминиевые с приспособлениями для само закрывания и уплотнителями в притворах (остекленные, с заполнением нижней части безопасным остеклением типа «Триплекс») с сопротивлением теплопередачи 0,66 м²*°C/Вт; двери, выходящие на лестничную клетку)- противопожарные, остекленные 2-ого (EIW30), с приспособлениями для само закрывания и уплотнителями в притворах; двери лифтов - противопожарные 1-ого типа (EI60)

В отделке фасадов здания используются покраска фасадной водоэмульсионной краской по белому силикатному кирпичу, в соответствии с цветовым решением.

В качестве светопрозрачного заполнения нижней части полностью остекленных балконов применяются безопасные виды стекол или стеклопакеты с безопасным стеклом с классом защиты не ниже СМ 3 по ГОСТ 30698 и СМ 3 и РЗА по ГОСТ 30826. Разделение на глухую нижнюю и открывающуюся верхнюю части запроектировано горизонтальным ригелем на высоте не менее 1,2 м от пола. Изделия, устанавливаемые на первом, втором и последнем этажах, а также над козырьками выполняются в защитном (взломоустойчивом) варианте

В помещениях с газоиспользующим оборудованием (тепло-генераторные ПОН и кухни квартир) устанавливаются легко-сбрасываемые ограждающие конструкции согласно ГОСТ Р 56288-2014.

Отделка квартир предусмотрена:

- ванные комнаты, туалеты, полы - керамическая плитка; стены - покраска, потолки - водоэмульсионная краска;
- жилые комнаты, коридоры: полы - линолеум/ламинат; стены - штукатурка и оклейка обоями; потолки - покраска водоэмульсионной краской;
- кухни, полы - линолеум; стены - штукатурка и покраска; потолки – покраска водоэмульсионной краской;
- балконы, лоджии - не отделяются.

Перегородки запроектированы из пазогребневых пустотелых плит; межкомнатные- толщиной 80 мм (индекс изоляции воздушного шума 43 дБ); между жилыми комнатами и сан узлами (ванными) 80 мм со штукатуркой 25 мм со стороны сан узла (индекс изоляции воздушного шума 47 дБ).

Лестничные клетки, межквартирные коридоры, тамбуры: полы – керамическая/керамогранитная плитка; стены - штукатурка, и покраска водоэмульсионной краской; лестничные марши - не отделяются; потолки - штукатурка, и покраска водоэмульсионной краской; помещения подвала - не отделяются, за исключением помещения водомерного узла, электрощитовой и кладовой уборочного инвентаря, в кот.: полы - керамическая плитка, стены штукатурка с покраской водоэмульсионной краской, потолки - без отделки, в т.ч. полы в помещении электрощитовой с антистатиком. Машинное отделение лифта - отделка в соответствии с установленными требованиями, аналогично помещениям электрощитовых.

Все жилые комнаты и кухни квартир запроектированы с естественным освещением через оконные проёмы в наружных стенах. Размеры проёмов обеспечивает нормированные показатели КЕО в указанных помещениях. Инсоляция помещений квартир выполняется соответствующей ориентацией жилых помещений, не менее чем в одной жилой комнате в запроектированных 1, 2-ух комнатных квартирах. Мусоропровод проектом не предусматривается.

Защита от шума достигается за счет применения конструкций, наружных и внутренних стен, в т.ч. межквартирных, междуэтажных перекрытий, межкомнатных перегородок, обеспечивающих нормативные показатели. Лифтовые шахты размещены, не смежно с жилыми комнатами квартир. Помещения вент. камер и электрощитовых расположены под нежилыми помещениями. Межквартирные стены (кирпичная кладка толщ. 380 мм) - индекс изоляции воздушного шума не менее 52 дБ. Индекс приведенного ударного шума под перекрытиями менее 62 дБ.

Светоограждение объекта не требуется.

Проектом предусмотрена отделка полов тамбуров и лестничных площадок керамогранитной плиткой Kerama Marazzi темно серого цвета (графит) размером 300x300 мм; стены покраска водоэмульсионной краской цвет RAL 7044 (серый шёлк) на высоту 1800 мм, выше до потолка и потолок - белый RAL 9003.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел 4.

«Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

Габаритные размеры здания в осях в плане составляют 13,7x41,08 м. Многоэтажный многоквартирный жилой дом выполнен 7-и этажным; с количеством этажей - 8, включая 7 наземных и технический подвал; холодный чердак, высотой до 1,8 м - в количество этажей не входит. Жилой дом состоит из двух блокировочных секций (подъездов). Максимальная высота расположения подоконника окон верхнего (жилого) этажа от планировочной отметки входа составляет 19,9 м. Максимальная высота верха парапета от планировочной отметки 0,000 (в месте подъема лестнично-лифтового узла) составляет 27,7 м. За отметку нуля (0.000) принята абсолютная отметка: 124,00. Высота цоколя составляет 1,1-1,7 м. Высота жилых этажей запроектирована 3,0 м; высота подвала - 2,7 м (в чистоте).

Конструктивная система здания – стеновая. Конструктивная схема – с продольными и поперечными стенами. Жесткость и устойчивость здания обеспечивается за счет перекрестного расположения стен и создания горизонтального диска жесткости плитами перекрытия.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается за счет перекрестного расположения стен и создания горизонтального диска жесткости плитами перекрытия. А также дополнительными элементами в виде арматурных швов и монолитных поясов.

Исходя из инженерно-геологических условий строительной площадки, для строительства жилого дома в качестве фундамента приняты ленточные из сборных (ГОСТ 13580-85) и монолитных железобетонных плит (бетон В25 F50). Под всеми фундаментами выполнена песчаная подготовка толщиной 100 мм и бетонная подготовка из бетона В7.5 толщиной 70 мм.

Стены подвала - из бетонных блоков (бетон В12.5) на цементно-песчаном растворе (М150) и полнотелого керамического кирпича пластического прессования КР-р-по250x120x65/1 НФ/150/2,0/35/ ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе.

Стены подвала с наружной стороны с отметки -0.400; -1,400 до отметки на 1,0-1.350 м ниже уровня земли утеплить экструзионным пенополистиролом "Пеноплэкс" марки 35 и оштукатурить цементно-песчаным раствором М100 состава 1:3 по сетке.

На отметке -0.400; -1,400 устроен армошов. Горизонтальной гидроизоляцией на отм. -4,000; -3,700; -3,400 и -0.400; -1,400 является слой цементно-песчаного раствора М200 состава 1:2 толщиной 30 мм.

Все поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются холодной битумной мастикой за 2 раза.

Лестницы – лестничные марши (серия 1.151.1-7. вып.1) и площадки (серия 1.152.1-8. вып.1), наборные бетонные ступени (ГОСТ 8717.0-84) по кирпичной кладке.

Перекрытия - сборные железобетонные многопустотные панели ПБ:

1. Рабочие чертежи 399/12-1. Год 2012. ООО"Поволжский центр экспертизы и испытаний "ИМТОС" для ООО "Бокинский Завод Строительных Конструкций " г. Тамбов.

2. Рабочие чертежи 399/12-2. Год 2012. ООО"Поволжский центр экспертизы и испытаний "ИМТОС" для ООО "Бокинский Завод Строительных Конструкций " г. Тамбов.

3. Рабочие чертежи 227/16-2. Год 2016. ООО"Поволжский центр экспертизы и испытаний "ИМТОС" для ООО "Бокинский Завод Строительных Конструкций " г. Тамбов.

4. Серия 1.141-1 в 60, Серия 1.241-1 вып.27, 39.

По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка по щебеночному основанию шириной 1.2 м.

Стены здания: наружные - кирпичная кладка толщиной 550 мм, (с уширенным швом) из силикатного полнотелого кирпича на цементно-песчаном растворе; внутренние - кирпичная кладка толщиной 380 мм, 510 мм, 640 мм из силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе.

Требования к перевязке для сплошной кладки из кирпича: а) наружных стен - для кладки из полнотелого кирпича толщиной 65 мм - один тычковый ряд на шесть рядов кладки, из кирпича толщиной 88 мм - один тычковый ряд на четыре ряда кладки; б) внутренних стен – один тычковый ряд на два ряда кладки. В углах и пересечениях стен укладывать связевые сетки из арматуры Ø5 Вр-I (ГОСТ 6727-80) по две штуки на этаж (при наличии монолитного пояса) или три штуки на этаж (при отсутствии монолитного пояса). Простенки армировать кладочными сетками из арматуры Ø4 Вр-I (ГОСТ 6727-80). Изготовление сеток производить согласно указаниям ГОСТ10922-2012 "Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций". Сетки сваривать контактной точечной сваркой по ГОСТ 14098-91.

Утепление наружных стен - газосиликатные блоки толщиной 120 мм, утепление наружных дверных и оконных откосов - толщиной 100 мм, уложенными на клею Победит ТМ-17 "Пенобетон" ТУ 5745-021-03984362-2001.

Перекрытия - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, прогоны – сборные железобетонные по серии 1.225-2, выпуск 12, сборные монолитные. В наружных стенах, кроме железобетонных перемычек, используются уголки из стали С245 по ГОСТ 8509-93. Опорные подушки и перемычки укладываются по слою цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной 10-15 мм.

Перегородки - из пазогребневых плит, толщиной 80 мм. Перегородки между санузлами дополнительно оштукатурить с двух сторон р-ром толщиной 20 мм для обеспечения норм звукоизоляции. Сопряжение перегородок с перекрытиями и стенами принять эластичными. Крепление перегородок к перекрытиям и стенам - с четырех сторон.

Вентстояки выполнять из полнотелого силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе. С отметки перекрытия чердака стояки выполнять из керамического полнотелого кирпича пластического прессования на цементно-песчаном растворе М150.

Размеры всех закладных деталей для крепления направляющих, дверей шахты, отверстия для установки настила и их привязка соответствуют чертежам по альбому строительных заданий АС-1.0-0611К-08, ОАО МОГИЛЕВЛИФТМАШ.

Кровля рулонная плоская по сборным железобетонным плитам.

Окна с двухкамерным стеклопакетом в ПВХ переплёте по ГОСТ 30674-99. С приведённым сопротивлением теплопередачи окон не менее 0,66 ($m^2 \times C^\circ / Вт$).

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Подраздел 1.

«Система электроснабжения»

Книга 1: Система электроснабжения 0,4 кВ

а) Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.

Внешнее электроснабжение многоэтажного многоквартирного жилого дома с помещениями общественного назначения (офисы) на первом этаже по адресу: Тамбовская область, городской округ – город Тамбов, п. Строитель, ул. Придорожная, земельный участок 3Г осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями 0,4кВ от РУ-0,4кВ ранее запроектированной ТП 2х1250кВА.

Основной источник питания: трансформатор №1 ранее запроектированной ТП. Резервный источник питания: трансформатор №2 ранее запроектированной ТП.

б) Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Схема электроснабжения выполнена исходя из требований, предъявляемых к электробезопасности и надежности электроснабжения электроприемников здания.

Электроснабжение предусмотрено по II категории надёжности электроснабжения, кроме лифтов, противопожарных устройств и аварийного освещения, которые запроектированы по I категории.

Потребители здания подразделяются на следующие категории:

I (первая) категория:

- потребители слаботочных систем (пожарная и охранная сигнализация, связь, автоматика);
- лифты;
- аварийное освещение.

II (вторая) категория - все остальное электрооборудование.

В здании предусмотрено сооружение вводно-распределительного устройства, расположенного в помещении электрощитовой.

Напряжение электропитания 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

Система электроснабжения обеспечивает:

- надежное электроснабжение потребителей электрической энергии в соответствии с категорией надежности,
- эффективное потребление электрической энергии;
- пожаробезопасность электроустановок;
- защитные меры электробезопасности.

Учёт электроэнергии жилого дома предусмотрен счетчиками «Меркурий 234 ARTM- 03 (D)POBR.G» 5-10А установленными в вводно-распределительных устройствах жилого дома.

Учёт электроэнергии ПОН предусмотрен счетчиками «Меркурий 234 ARTM-03 (D)POBR.G» 5-10А установленными в вводно-распределительном устройстве ПОН.

в) Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности.

Основными электроприемниками электроэнергии здания являются:

- электроприемники квартир;
- электроприемники ПОН;
- лифты;
- электрические конвекторы;
- оборудование системы вентиляции;
- электроосвещение;
- потребители слаботочных систем (пожарная сигнализация, связь, автоматика).

Расчетные нагрузки приняты для квартир с газовыми плитами.

Расчетные электрические нагрузки определены в соответствии со сводом правил по проектированию и строительству "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий" (СП 256.1325800.2016).

г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Электропотребители здания относятся к потребителям первой и второй категории надежности электроснабжения (по классификации ПУЭ) согласно табл. 6.1 СП256.1325800.2016. Питание электроприемников систем противопожарной защиты (средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, системы дымоудаления, аварийного освещения на путях эвакуации), осуществляется от вводно-распределительного устройства, с устройством автоматического включения резерва (АВР).

Качество электроэнергии, получаемое электроприемниками здания должно соответствовать ГОСТ 32144-2013.

В здании не предусматривается установка оборудования с более высокими требованиями к качеству электрической энергии, по сравнению с теми, что приведены в ГОСТ 32144-2013.

Для поддержания качества электроэнергии в распределительных и групповых сетях проектом предусматривается прокладка кабельных трасс соответствующего сечения, которые проверяются по длительно допустимому току, нагреву и падению напряжения. Выбранные кабельные трассы позволяют иметь отклонения напряжения от номинального режима на зажимах силовых электроприемников и наиболее удаленных ламп электрического освещения не более $\pm 5\%$, а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках - $\pm 10\%$.

С учетом регламентированных отклонений от номинального значения суммарные потери напряжения от шин 0,4 кВ ТП до наиболее удаленной лампы общего освещения не превышают 7,5%.

Распределение нагрузок между фазами сети освещения выполняется равномерным. Разница в токах наиболее и наименее нагруженных фаз не превышает 30% в пределах одного щитка и 15% - в начале питающих линий.

Сечения применяемых кабелей обеспечивают суммарные потери напряжения от шин 0,4 кВ ТП до наиболее удаленных электроприемников, не более нормативных. В таблице приведены суммарные потери напряжения до наиболее удаленных электроприемников:

д) Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Электроснабжение жилого дома выполнено от ВРУ, расположенных в помещении электрощитовых жилого дома.

В качестве вводных панелей ВРУ1-1 используются ВРУЗСМ-11-10УХЛ4, в качестве распределительных - ВРУ1-2: ВРУЗСМ-48-04А.

В качестве вводных панелей ВРУ2-1 используются панели с АВР ВРУЗСМ-17-70, в качестве распределительных - ВРУ2-2: ВРУЗСМ-48-03А.

ВРУ предусмотрено для организации питания электроприемников квартир и общедомового электроосвещения (рабочего).

АВР предусмотрено для организации питания лифтов, оборудования системы дымоудаления, повысительной насосной станции, электроосвещения (аварийного) и противопожарных устройств (слаботочных систем).

В рабочем режиме питание всех потребителей осуществляется по двум вводам от электросети. При пропадании напряжения на одном из вводов АВР автоматически переводит питание потребителей первой категории на второй ввод. Перевод остальных потребителей на второй ввод осуществляется в ручном режиме, перекидными рубильниками на вводных панелях ВРУ.

При восстановлении напряжения на вводах, потребители первой категории переходят на рабочий ввод автоматически, перевод остальных потребителей осуществляется вручную.

Для электроснабжения ПОН предусмотрено ВРУ, расположенное в помещении электрощитовой.

В качестве вводной панели ВРУ используется панель с АВР ВРУЗСМ-17-70, в качестве распределительной - щит ЩРН-36.

В рабочем режиме питание всех потребителей осуществляется по рабочему вводу от электросети. При пропадании напряжения на рабочем вводе АВР автоматически переводит питание потребителей на резервный ввод. При восстановлении напряжения на рабочем вводе, потребители переходят на рабочий ввод автоматически.

е) Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.

В соответствии с СП 256.1325800.2016 компенсация реактивной мощности не требуется.

Релейная защита, управление и автоматизация системы электроснабжения проектной документацией не предусматривается.

ж) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

электрическая сеть 380В выполняется кабелями с алюминиевыми жилами, обеспечивающими минимальные потери электроэнергии;

выбор сечения питающих линий по допустимой потере напряжения и прокладка электросетей по кратчайшим трассам.

ж-1) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, а также технических решений включения приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электрической энергии (мощности).

Коммерческий учет электроэнергии предусмотрен в вводных панелях ВРУ с помощью многотарифных трехфазных счетчиков активной энергии.

ж-2) описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования).

Учёт электроэнергии жилого дома предусмотрен счетчиками «Меркурий 234 ARTM-03 (D)POBR.G» 5-10А установленными в вводно-распределительных устройствах жилого дома.

Учёт электроэнергии ПОН предусмотрен счетчиками «Меркурий 234 ARTM-03 (D)POBR.G» 5-10А установленными в вводно-распределительном устройстве ПОН.

з) Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

Внешнее электроснабжение многоэтажного многоквартирного жилого дома с помещениями общественного назначения (офисы) на первом этаже по адресу: Тамбовская область, городской округ – город Тамбов, п. Строитель, ул. Придорожная, земельный участок ЗГГ осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями 0,4кВ от РУ-0,4кВ ранее запроектированной ТП 2х1250кВА.

и) Решение по организации масляного и ремонтного хозяйства для объектов производственного назначения.

Данным проектом не рассматривается организация масляного и ремонтного хозяйства.

к) Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

Заземление и защитные меры электробезопасности электроустановки выполнены в соответствии с требованиями п.1.7 и 7.1 ПУЭ.

Для линии электроснабжения от ТП до ВРУ проектом принята система заземления TN-C.

На вводе здания выполнить основную систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих токопроводящих частей:

- PEN проводник питающей линии;
- основной защитный проводник;
- заземляющий проводник, присоединенный к наружному контуру защитного заземления;
- металлические части каркаса здания;
- заземляющее устройство системы молниезащиты.

Объединение вышеуказанных частей выполнить при помощи главной заземляющей шины. В качестве ГЗШ используется РЕ-шина ВРУ.

ГЗШ соединяется с искусственным заземляющим контуром в двух местах полосовой сталью 40х5 мм при помощи специальной клеммы, места соединения ГЗШ и искусственного контура заземления находятся как можно дальше от места соединения системы молниезащиты с заземляющим контуром. Для выполнения измерений сопротивления заземляющего устройства предусматривается возможность отсоединения заземляющего проводника от шин ГЗШ при помощи инструмента.

В качестве заземлителя для средств электрозащиты и молниезащиты используется общий заземлитель жилого дома.

Все открытые проводящие части электрооборудования доступные для прикосновения (каркасы щитов, корпуса светильников, трубопроводы, корпуса стационарного силового электрооборудования и пусковой аппаратуры) присоединяются к нулевому защитному проводнику, входящему в состав кабелей.

л) Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуре, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства.

Сети электроснабжения здания выполняются кабелями с алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена бронированные, с наружной оболочкой из ПВХ пластика типа АПвБШв-1 кВ.

В местах пересечения автодорожного полотна кабели проложить в асбестоцементной трубе на глубине 1 метра от планировочной отметки земли.

Пересечения и сближения кабельных линий с сантехническими трубопроводами и другими кабельными линиями должны быть выполнены согласно ПУЭ и СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства".

Электротехническая продукция, применяемая при монтаже электротехнической части здания должна быть сертифицирована.

м) Описание системы рабочего и аварийного освещения.

К данному объекту отношения не имеет.

н) Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия).

Проектом предусматривается взаиморезервирование основных источников питания, в качестве которых приняты трансформаторы ТП.

Основной источник питания: трансформатор №1 ТП.

Резервный источник питания: трансформатор №2 ТП.

о) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

Электроснабжение каждой секции осуществляется по двум взаимно резервируемым независимым кабельным линиям 0,4кВ от ТП, каждая кабельная линия электроснабжения рассчитана на полную мощность вводного щита.

Резервирование потребителей первой категории обеспечивается применением устройств автоматического ввода резерва.

Резервирование потребителей второй категории обеспечивается возможностью ручного переключения на резервный источник электроснабжения дежурным персоналом объекта.

о(1)) перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование.

В данном проекте отсутствуют энергопринимающие устройства требующие аварийной и (или) технологической брони.

Книга 2: Система электроснабжения

а) Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.

Электроснабжение многоэтажного многоквартирного жилого дома с помещениями общественного назначения (офисы) на первом этаже по адресу: Тамбовская область, городской округ – город Тамбов, п. Строитель, ул. Придорожная, земельный участок 3Г осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями 0,4кВ от РУ-0,4кВ ранее запроектированной КТП (см. раздел наружных сетей).

Граница проектирования проходит по вводным зажимам вводно-распределительного устройства (ВРУ) здания.

б) Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Схема электроснабжения выполнена исходя из требований, предъявляемых к электробезопасности и надежности электроснабжения электроприемников здания.

Электроснабжение предусмотрено по II категории надёжности электроснабжения, кроме лифтов, противопожарных устройств и аварийного освещения, которые запроектированы по I категории.

Потребители здания подразделяются на следующие категории:

I (первая) категория:

- потребители слаботочных систем (пожарная и охранная сигнализация, связь, автоматика);
- лифты;
- аварийное освещение.

II (вторая) категория - все остальное электрооборудование.

В здании предусмотрено сооружение вводно-распределительного устройства, расположенного в помещении электрощитовой.

Распределение электроэнергии на объекте до конечных потребителей выполнено по радиальной схеме.

Напряжение электропитания 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

Система электроснабжения обеспечивает:

- надежное электроснабжение потребителей электрической энергии в соответствии с категорией надежности,
- эффективное потребление электрической энергии;
- пожаробезопасность электроустановок;
- защитные меры электробезопасности.

Учёт электроэнергии жилого дома предусмотрен счетчиками «Меркурий 234 ARTM- 03 (D)POBR.G» 5-10А установленными в вводно-распределительных устройствах жилого дома.

Учёт электроэнергии ПОН предусмотрен счетчиками «Меркурий 234 ARTM-03 (D)POBR.G» 5-10А установленными в вводно-распределительном устройстве ПОН.

в) Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности.

Основными электроприемниками электроэнергии здания являются:

- электроприемники квартир;
- электроприемники ПОН;
- лифты;
- электрические конвекторы;
- оборудование системы вентиляции;
- электроосвещение;
- потребители слаботочных систем (пожарная сигнализация, связь, автоматика).

Расчетные нагрузки приняты для квартир с газовыми плитами.

Расчетные электрические нагрузки определены в соответствии со сводом правил по проектированию и строительству "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий" (СП 256.1325800.2016).

г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Электропотребители здания относятся к потребителям первой и второй категории надежности электроснабжения (по классификации ПУЭ) согласно табл. 6.1 СП256.1325800.2016. Питание электроприемников систем противопожарной защиты (средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, системы дымоудаления, аварийного освещения на путях эвакуации), осуществляется от вводно-распределительного устройства, с устройством автоматического включения резерва (АВР). Электроснабжение данных потребителей производится по первой категории надежности электроснабжения (по классификации ПУЭ) отдельными кабелями с медными жилами ВВГнг(А)-ЕКЪ8 в соответствии с ГОСТ Р 31565-2012.

Качество электроэнергии, получаемое электроприемниками здания должно соответствовать ГОСТ 32144-2013.

В здании не предусматривается установка оборудования с более высокими требованиями к качеству электрической энергии, по сравнению с теми, что приведены в ГОСТ 32144-2013.

Для поддержания качества электроэнергии в распределительных и групповых сетях проектом предусматривается прокладка кабельных трасс соответствующего сечения, которые проверяются по длительно допустимому току, нагреву и падению напряжения. Выбранные кабельные трассы позволяют иметь отклонения напряжения от номинального режима на зажимах силовых электроприемников и наиболее удаленных ламп электрического освещения не более $\pm 5\%$, а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках - $\pm 10\%$.

С учетом регламентированных отклонений от номинального значения суммарные потери напряжения от шин 0,4 кВ ТП до наиболее удаленной лампы общего освещения не превышают 7,5%.

Распределение нагрузок между фазами сети освещения выполняется равномерным. Разница в токах наиболее и наименее нагруженных фаз не превышает 30% в пределах одного щитка и 15% - в начале питающих линий.

д) Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Электроснабжение жилого дома выполнено от ВРУ, расположенных в помещении электрощитовых жилого дома.

В качестве вводных панелей ВРУ1-1 используются ВРУЗСМ-11-10УХЛ4, в качестве распределительных - ВРУ1-2: ВРУЗСМ-48-04А.

В качестве вводных панелей ВРУ2-1 используются панели с АВР ВРУЗСМ-17-70, в качестве распределительных - ВРУ2-2: ВРУЗСМ-48-03А.

На панелях устанавливаются счетчики электроэнергии общедомовых потребителей, автоматы защиты осветительной сети лестничных клеток, подвала и технического этажа.

ВРУ предусмотрено для организации питания электроприемников квартир и общедомового электроосвещения (рабочего).

АВР предусмотрено для организации питания лифтов, оборудования системы дымоудаления, повысительной насосной станции, электроосвещения (аварийного) и противопожарных устройств (слаботочных систем).

В рабочем режиме питание всех потребителей осуществляется по двум вводам от электросети. При пропадании напряжения на одном из вводов АВР автоматически переводит питание потребителей первой категории на второй ввод. Перевод остальных потребителей на второй ввод осуществляется в ручном режиме, перекидными рубильниками на вводных панелях ВРУ.

При восстановлении напряжения на вводах, потребители первой категории переходят на рабочий ввод автоматически, перевод остальных потребителей осуществляется вручную.

Для электроснабжения ПОН предусмотрено ВРУ, расположенное в помещении электрощитовой.

В качестве вводной панели ВРУ используется панель с АВР ВРУЗСМ-17-70, в качестве распределительной - щит ЩРН-36.

В рабочем режиме питание всех потребителей осуществляется по рабочему вводу от электросети. При пропадании напряжения на рабочем вводе АВР автоматически переводит питание потребителей на резервный ввод. При восстановлении напряжения на рабочем вводе, потребители переходят на рабочий ввод автоматически.

Электроснабжение квартир предусмотрено от этажных щитов типа ЩЭ. В щитках размещаются счетчики общеквартирного учета, автоматы защиты групповых линий, устройства защитного отключения. Степень защиты оборудования соответствует требованиям ГОСТ 14254-2015, климатическое исполнение соответствует требованиям ГОСТ 15150-69.

е) Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.

В соответствии с СП 256.1325800.2016 компенсация реактивной мощности не требуется.

Релейная защита, управление и автоматизация системы электроснабжения проектной документацией не предусматривается.

Защита в сетях 0,4 кВ предусматривается в объеме:

- максимальная токовая защита кабельных линий;
- токовая отсечка;
- защиты от перегрузок;
- защита от коротких замыканий на землю.

Согласно расчёта выполняется необходимая кратность токов КЗ для обеспечения нормируемого времени срабатывания аппаратов защиты:

для TN-сети на стороне НН - 0,2с

ж) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

В электротехнической части проекта учтены следующие мероприятия по экономии электрической энергии:

- электрическая сеть 380/220 В выполняется кабелями с медными жилами, обеспечивающими минимальные потери электроэнергии;
- выбор сечения питающих линий по допустимой потере напряжения и прокладка электросетей по кратчайшим трассам;
- применение энергоэффективного силового электрооборудования;
- правильный выбор освещенности, типа светильников, применение энергоэкономичных светодиодных светильников;
- включение части освещения от фотодатчика;
- схема управления освещением предусматривает возможность как полного, так и частичного включения осветительных установок с учетом работы в помещениях.

ж-1) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, а также технических решений включения приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электрической энергии (мощности).

Коммерческий учет электроэнергии предусмотрен в вводных панелях ВРУ с помощью многотарифных трехфазных счетчиков активной энергии.

ж-2) описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования).

Учёт электроэнергии жилого дома предусмотрен счетчиками «Меркурий 234 ARTM-03 (D)POBR.G» 5-10А установленными в вводно-распределительных устройствах жилого дома.

Учёт электроэнергии ПОН предусмотрен счетчиками «Меркурий 234 ARTM-03 (D)POBR.G» 5-10А установленными в вводно-распределительном устройстве ПОН.

з) Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

К данному объекту отношения не имеет.

и) Решение по организации масляного и ремонтного хозяйства для объектов производственного назначения.

Данным проектом не рассматривается организация масляного и ремонтного хозяйства.

к) Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

Мероприятия по заземлению.

В проекте предусмотрены следующие меры безопасности:

- автоматическое отключение питания;

Предусматривается для всех потребителей и помещений. Время отключения на стороне 0,4кВ для наиболее удалённого потребителя составляет не более 0,2с.

- изоляция токоведущих частей;

Предусматривается для всех потребителей и помещений. Технологическое оборудование, применяемое имеет соответствующие сертификаты. Сеть к потребителям выполняется кабелем с жилами в ПВХ изоляции, и оболочкой из непроводящих материалов. Светильники, расположенные вне зоны контакта (выше 2,5м) имеют первый класс защиты по электробезопасности, расположенные ниже - второй класс.

- устройства защитного отключения в качестве доп. меры для линий розеточной сети;

На групповых линиях розеточной сети предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей. Ток уставки дифференциальной защиты в розеточной сети равен 30мА.

- защитное заземление;

Для электроприемников здания предусматривается система заземления электрических сетей типа TN-C-S.

В ВРУ устанавливается главная заземляющая шина (ГЗШ). В качестве ГЗШ используются РЕ-шина ВРУ. ГЗШ соединяется с искусственным заземляющим контуром в двух местах полосовой сталью 40х5 мм при помощи специальной клеммы, места соединения ГЗШ и искусственного контура заземления находятся как можно дальше от места соединения системы молниезащиты с заземляющим контуром. Для выполнения измерений сопротивления заземляющего устройства предусматривается возможность отсоединения заземляющего проводника от шин ГЗШ при помощи инструмента.

В качестве заземлителя для средств электрозащиты и молниезащиты используется общий заземлитель. В данном проекте заземляющее устройство выполнено из полосовой стали 40х5мм и штыревых заземлителей.

- основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

Настоящим проектом предусматривается основная (на вводе в здание) и дополнительная система уравнивания потенциалов.

Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие токопроводящие части:

- нулевой совмещенный рабочий и заземляющий проводник (PEN) питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к наружному контуру защитного заземления;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления и т.п.);
- металлические части каркаса здания, металлические водостоки;
- заземляющее устройство системы молниезащиты.

Соединение частей между собой осуществляется при помощи главной заземляющей шины.

В качестве защитных проводников (РЕ) предусматривается:

- пятый проводник в трехфазной распределительной сети с нулевым рабочим проводником;
- четвертая жила в трехфазной распределительной сети без нулевого рабочего проводника;
- третий проводник в однофазной распределительной и групповой сети с нулевым рабочим проводником.

Указанный проводник подключается к РЕ шине группового или питающего щита непосредственно внутри низковольтного распределительного устройства (НКУ).

Металлические корпуса ванн должны быть соединены металлическими проводниками с трубами водопровода для выравнивания электрических потенциалов и с ШДУП. Соединение выполнено проводом ПуВ-1х4 мм².

Мероприятия по молниезащите.

Молниезащита здания производится с применением искусственных молниеприемников и токоотводов.

Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО-153-34.21.122-2003, здание по устройству молниезащиты относится к III уровню защиты от прямого удара молнии (ПУМ).

Для защиты от прямых ударов молнии предусматривается устройство молниеприемной сетки на кровле здания. Молниеприемная сетка выполнена стальным круглым прокатом $\varnothing = 8\text{мм}$.

Токоотводы от молниеприемной сетки проложены не реже чем через 20м. Токоотводы по наружной стене здания располагаются не ближе 3м от входов или в местах, недоступных для прикосновения людей. Вывод от контура заземления к токоотводу молниезащиты производится полосовой сталью 40х5. Указанная полосовая сталь выходит из грунта и проходит по стене здания до высоты 1,5м от уровня грунта. Далее полосовая сталь соединяется с круглым стальным прокатом $\varnothing 8\text{мм}$ через переходную клемму.

Соединения заземляющей полосовой стали выполняются при помощи сварки внахлест (длина соединения - 100мм). Места сварки покрываются битумной краской для предотвращения коррозии.

л) Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуре, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства.

Жилой дом

Распределительная сеть к силовым электроприемникам осуществляется с панелей ВРУЗСМ кабелями типа ВВГнг(А)-LS прокладываемыми в ПВХ трубах.

Распределительные сети к противопожарным устройствам выполнены кабелем ВВГнг(А)-FRLS в ПВХ трубах по подвалу и в стояках.

Ответвления от горизонтальной трассы к стоякам в подвале производятся через ответвительные коробки.

Групповая осветительная сеть подвала выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах, проложенных открыто.

Групповые сети рабочего освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах в стояках, скрыто в слое штукатурки стен на этажах.

Групповые сети аварийного эвакуационного освещения выполняются кабелем

ВВГнг(А)-FRLS в ПВХ трубах в стояках, скрыто в слое штукатурки стен на этажах

Групповые сети квартир выполняются скрыто в слое штукатурки стен и в пустотах плит перекрытий:

- кабелями ВВГнг(А)-LS 3х2,5 кв.мм - розеточные сети;
- кабелями ВВГнг(А)-LS 3х1,5 кв.мм - осветительные сети.

Выбор светильников выполняется с учетом среды помещений, интерьеров, характера выполняемых в помещении работ. Применяются светодиодные светильники типа ДПО 2002 класс защиты II, IP54.

ПОН

Распределительная сеть к щитам учета ЩУРн осуществляется со щита ЩР (ЩРН-36) кабелями типа 11111 нг(А)-HF прокладываемыми в ПВХ трубах.

Групповые сети ПОН выполняются скрыто в слое штукатурки стен и в трубах гибких гофрированных за подвесным потолком:

- кабелями ППГнг(А)-HF 3х2,5 кв.мм - розеточные сети;
- кабелями ППГнг(А)-HF 3х1,5 кв.мм - осветительные сети.

Групповые сети аварийного освещения и питания приборов ПС выполняются кабелем ШП 'нг(А)-FRHF скрыто в слое штукатурки стен.

Выбор светильников выполняется с учетом среды помещений, интерьеров, характера выполняемых в помещении работ. Применяются светодиодные светильники типа ДУО- 4103-L, ДСП-1001 и ДПО 2002.

Дворовое освещение предусмотрено светильниками типа ГКУ16-150, устанавливаемыми на Г-образных металлических кронштейнах козырьках подъездов жилого дома. Групповая сеть освещения выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубе открыто по стене. Управление освещением предусмотрено в автоматическом режиме от фотодатчика.

Провода и кабели выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены на допустимую потерю напряжения и на отключение аппаратов защиты токами короткого замыкания.

Однофазные сети выполняются трехпроводными (фазный - L, нулевой рабочий - N и нулевой защитный - PE проводники).

Трёхфазные - пятипроводными (фазные - L1,L2,L3, нулевой рабочий - N и нулевой защитный - PE проводники).

Для обеспечения легкого распознавания проводников электропроводки по цветам, в соответствии с п.2.1.31 ПУЭ, в проекте приняты проводники:

- черного, коричневого, красного, фиолетового, серого, розового, белого, оранжевого, бирюзового цвета для обозначения фазных проводников (L1, L2, L3);

- голубого цвета - для обозначения нулевого рабочего проводника (N);

- зелено-желтого цвета - для обозначения защитного проводника (PE).

Опуски к выключателям выполнить проводами с расцветкой для фазных проводов.

Степень защиты и климатическое исполнение оборудования соответствуют требованиям ГОСТ 14254-2015, ГОСТ 15150-69.

Электротехническая продукция, применяемая при монтаже электротехнической части здания должна быть сертифицирована.

м) Описание системы рабочего и аварийного освещения.

Жилой дом

Проектом, согласно требованиям СП 52.13330.2016, СанПиН 2.21/2.1.1.1278-03 предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее освещение (в том числе: ремонтное);

- аварийное освещение (резервное освещение и эвакуационное освещение).

Нормируемая освещенность принята по СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Напряжение у ламп общего, местного и аварийного освещения - 220В.

Для светильников напряжением 12В переменного тока, используемых при ремонтных работах в электрощитовых и венткамерах устанавливаются ящики с понижающим трансформатором.

Рабочим освещением оборудуются все помещения здания.

Резервным освещением оборудуются: электрощитовая, венткамеры.

Эвакуационное освещение предусматривается:

- в коридорах по маршруту эвакуации;

- на лестничных клетках;

Управление освещением коридоров, основных лестничных площадок осуществляется выключателями установленными по месту.

Управление освещением промежуточных лестничных площадок осуществляется от фоторелейного устройства. Фотодатчик устанавливается с внутренней стороны наружной рамы окна 2 этажа и экранируется от прямых солнечных лучей и посторонних источников света.

Светильники входов в здание подключаются к сети аварийного освещения и работают в автоматическом режим от фотодатчика.

Высота установки выключателей в местах общего пользования - 1,5 м от уровня пола.

В квартирах высота установки розеток: в жилых комнатах и коридорах - 0,4 м, в кухнях- 1,1 м.; выключателей - 0,9 м.

ПОН

Проектом, согласно требованиям СП 52.13330.2016, СанПиН 2.21/2.1.1.1278-03 предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее освещение (в том числе: ремонтное);
- аварийное освещение (резервное освещение).

Нормируемая освещенность принята по СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Напряжение у ламп общего, местного и аварийного освещения - 220В.

Для светильников напряжением 12В переменного тока, используемых при ремонтных работах в электрощитовых устанавливаются ящики с понижающим трансформатором.

Рабочим освещением оборудуются все помещения здания.

Резервным освещением оборудуются: электрощитовая.

Управление освещением осуществляется выключателями установленными по месту.

Высота установки выключателей в местах общего пользования - 1,5 м от уровня пола.

Высота установки розеток - 0,4 м.

Расстояние от розеток до газового оборудования должно быть не менее 0,5м. Не допускается установка розеток над и под мойками.

Проектом предусмотрена установка штепсельных розеток с защитными шторками.

н) Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия).

Проектом предусматривается взаиморезервирование основных источников питания, в качестве которых приняты трансформаторы ТП.

о) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

Электроснабжение каждой секции осуществляется по двум взаимно резервируемым независимым кабельным линиям 0,4кВ от ТП, каждая кабельная линия электроснабжения рассчитана на полную мощность вводного щита.

Резервирование потребителей первой категории обеспечивается применением устройств автоматического ввода резерва.

Резервирование потребителей второй категории обеспечивается возможностью ручного переключения на резервный источник электроснабжения дежурным персоналом объекта.

о(1) перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование.

В данном проекте отсутствуют энергопринимающие устройства требующие аварийной и (или) технологической брони.

4.2.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 2.

«Система водоснабжения»

Водоснабжение жилой части здания осуществляется от водопровода, проходящего в районе застройки. Врезка в существующие сети осуществляется в проектируемом колодце. Водоснабжение помещений общественного назначения (ПОН) предусмотрено от проектируемого ввода жилой части здания. Врезка в проектируемый водопровод осуществляется в проектируемом колодце.

Водоснабжение проектируемого здания предусматривается двумя вводами: Ø63мм - для жилой части здания и Ø25мм - для ПОН. Вводы водопровода рассчитаны и подобраны на пропуск расхода воды на хозяйственно- питьевые нужды с учетом горячего водоснабжения.

Внутренние системы хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды жилой части здания (В1) и ПОН (В1о) приняты тупиковыми. Незначительное превышение давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода на нижних этажах предусмотрено снижать с помощью регуляторов давления КФРД-10-2,0.

Система хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды жилой части здания (В1) предназначена для:

- подачи воды к санитарным приборам;
- подача воды на подпитку котла;
- подача воды к котлам для нужд горячего водоснабжения;
- внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии с установкой в каждой квартире устройства «Пульс»;
- полива территории (для чего по периметру жилого дома (через 60-70м) предусмотрена установка поливочных кранов).

Система хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды ПОН (В1о) предназначена для:

- подачи воды к санитарным приборам;
- подача воды на подпитку котла;
- подача воды к котлам для нужд горячего водоснабжения;

- полива территории (для чего по периметру жилого дома (через 60-70м) предусмотрена установка поливочных кранов).

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения прокладываются под потолком подвала в теплоизоляции из полотна ХПС-Т, толщиной 40мм и обертываются стеклотканью. Прокладка сетей внутреннего водопровода предусмотрена с уклоном 0,002 в сторону ввода.

Стояки изолируются от конденсации влаги теплоизоляцией "Энергофлекс" (толщина изоляции 9 мм). Для опорожнения системы предусмотрены спускные краны.

Все пластиковые трубопроводы (кроме подводок к приборам и трубопроводов, прокладываемых в сан.узлах) после прокладки защитить от механических повреждений - зашить в короба из негорючих материалов, с обеспечением доступа к трубопроводной арматуре.

Расчетный напор на хозяйственно-питьевые нужды ПОН составляет 0,3МПа (30м). Гарантированный напор в наружной сети – 0,60 МПа (60 м). Насосная установка не требуется.

Трубопроводы для систем водоснабжения приняты:

- ниже отметки 0,000 - стальные оцинкованные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*; - стояки и подводки к санитарным приборам в квартирах из полипропиленовых напорных армированных труб PN25 фирмы «Vesbo»;

- наружные сети запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 "питьевая" ГОСТ 18599-2001. Колодцы на сети приняты по ТПР 901-09-11.84 "Колодцы водопроводные".

Для учёта водопотребления на вводе в подвале здания, в помещениях водомерных узлов устанавливается счетчики холодной воды с импульсными выходами, предназначенные для дистанционного учета холодной воды ВСКМ 90-32 ДГ (+5...+120°С; 0,12...6...12 м³/час; 10л/имп) для жилой части здания и ВСКМ 90-15 ДГ (+5...+90°С; 0,03...1,5...3 м³/час; 10л/имп) для ПОН.

Счетчики ВСКМ 90 .. ДГ являются многоструйными сухходами и принцип их действия основан на измерении числа оборотов крыльчатки, которая вращается со скоростью, пропорциональной расходу воды, протекающей по трубопроводу. Связь между счетным механизмом счетчика и крыльчаткой происходит через перегородку путем магнитного взаимодействия.

Порядок установки счетчиков воды ВСКМ 90 .. ДГ: водомеры могут быть установлены на горизонтальных, наклонных и вертикальных участках водопровода. Запрещается установка счетчика счетным механизмом вниз. Перед водомером необходима обязательная установка магнитного сетчатого фильтра. Длина прямого участка до счетчика должна быть не менее 5Ду, после 2Ду.

Кроме того, на вводах в каждую квартиру и ПОН предусмотрена установка счетчиков СВК15-3-2И. Счетчики подобраны исходя из среднечасового расхода воды за период потребления, который не превышает эксплуатационный для данного типа счетчиков, и проверены на пропуск расчетного максимального секундного расхода воды.

Источниками горячего водоснабжения в квартирах жилого дома и ПОН являются двухконтурные настенные газовые котлы " Navien Deluxe 16k ", установленные в каждой квартире на кухне и " Navien Deluxe 24k ", установленные в помещениях топочных ПОН. Система горячего водоснабжения тупиковая без циркуляции с поквартирной разводкой трубопроводов. К котлу предусматривается подвод водопровода для снабжения водой контура горячего водоснабжения и его подпитки. Трубы горячего водоснабжения прокладываются в конструкции пола в теплоизоляции "Энергофлекс", толщиной 13мм. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов системы горячего водоснабжения обеспечивается естественными поворотами и изгибами.

Подраздел 3.

«Система водоотведения»

Отвод стоков осуществляется самотеком в канализационные сети квартала. Врезка сети осуществляется в существующем колодце.

Отвод стоков осуществляется самотеком. Запроектированы две самотечные санитарно-бытовые системы канализации с отдельными выпусками (от жилой части здания и от помещений общественного назначения (ПОН)).

Система канализации выше 0,000 монтируется из полипропиленовых канализационных труб и фасонных частей ГОСТ 32414-2013, ниже 0,000 - из чугунных канализационных труб и фасонных частей ГОСТ 6942-98.

Скопившийся конденсат в нижней части дымовых труб и приточных каналах отводится отдельным выпуском в санитарно бытовую канализацию.

Для обслуживания сетей запроектированы ревизии и прочистки. Вентиляция системы осуществляется через вентиляционные стояки, которые выводятся выше обреза сборной вентиляционной шахты на 0,1 м.

В целях повышения пожарной безопасности здания и предотвращения пожара по горючим пластмассовым трубам согласно СП 40-107-2003 п.4.23 в местах прохода сквозь междуэтажные перекрытия применены противопожарные муфты ОГРАКС- ПМ.

На стояках канализации предусмотрена установка ревизий в жилых зданиях высотой 5 этажей и более – не реже чем через три этажа, а при наличии отступов – также и в вышерасположенных над отступами этажах.

Стояки собираются по подвалу в выпуски и отводят стоки в дворовую наружную канализационную сеть и далее в городские сети канализации.

Дворовая канализация запроектирована из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 21 "техническая" ГОСТ 18599-2001, труб чугунных "напорных" (ЧВР) ГОСТ 21053-85. Основание под трубы принято по ТПР 3.008.9-6/86 "Подземные безнапорные трубопроводы из асбестоцементных, керамических, пластмассовых и чугунных труб". Смотровые колодцы на сети приняты по ТПР 902-09-22.84 "Колодцы канализационные".

Отвод атмосферных вод с кровли здания осуществляется с помощью внутренних водостоков. На кровле предусмотрена установка водосточных воронок с электрообогревом Ø100мм, прокладка трубопроводов от воронок предусматривается под потолком чердака. Проект предусматривает открытый выпуск водостока на отмокту здания с устройством на выпуске гидравлического затвора с перепуском талых вод в зимний период в санитарно бытовую канализацию. Сбор воды с территории дома решается вертикальной планировкой на рельеф.

Система внутренних водостоков монтируется: на чердаке - из напорных пластиковых труб и фитингов Sinikon Rain Flow, стояки и выпуски - из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR21 "техническая" ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы внутренних водостоков, проходящие в лестничных клетках прокладываются в теплоизоляции из полотна ХПС-Т, толщиной 20мм, на чердаке - 60мм и зашиваются в короба с оставлением лючков возле ревизий для обслуживания.

В помещениях водомерного узла и насосной станции расположенных в подвале предусмотрен приямок. Вода удаляется погружным насосом в систему внутренней канализации здания.

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

Подраздел 4.

«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

В жилом здании в помещении кухонь устанавливаются двухконтурные газовые котлы с закрытой камерой сгорания.

Запроектированы газовые котлы фирмы Navien "Deluxe 16K" тепловой мощностью 16,0 кВт (для квартир) и Navien "Deluxe 24K" тепловой мощностью 24,0 кВт (для офисных помещений). Общее количество котлов составляет 55 штук.

Топливо - природный газ.

Теплоноситель вода с параметрами 80-60°C.

Каждый котел оборудован расширительным баком и циркуляционным насосом, а так же предназначен для приготовления ГВС.

Для жилых квартир отвод дымовых газов - через сборные одностенные дымоходы Ø250мм в конструкции стены, выполненные из нержавеющей стали.

Воздух для горения в котел подается с улицы через утепленный сборный стальной канал Ø250мм. Дымоходы приняты серии Craft 316 производства компании ООО «Универсал».

Для ПОН дымовые газы отводятся через сборные одностенные дымоходы Ø120мм в конструкции стены. Воздух для горения в котел подается с улицы через стену (дымоход Ø80мм).

Вентиляция помещений кухонь через кирпичный вентиляционный канал 270x140 в конструкции стены (см. раздел КР). Для интенсификации воздухообмена в рабочем режиме на кухнях предусмотрены бытовые осевые вентиляторы фирмы "ERA". Приток воздуха - за счет открывания оконных створок и фрамуг (в режиме обслуживания), в остальное время - через стеновые вентиляционные клапаны КПВ 125.

Подпитка и заполнение системы отопления из водопровода.

При разработке проектной документации по подразделу ОВ выполнены необходимые инженерные расчеты и проработаны технические и схемные решения по следующим системам инженерного оборудования здания:

- отопление;
- приточно-вытяжная вентиляция;

Отопление здания проектируется водяным с поверхностными приборами отопления.

В здании предусматриваются приточно-вытяжные системы вентиляции для следующих помещений:

- жилые и нежилые помещения объекта.

В составе подраздела приложены описания проектных решений, необходимые результаты расчетов, технические и схемные решения по следующим системам инженерного оборудования здания:

- системы отопления объекта;
- приточно-вытяжная вентиляция;

В разделе приведены:

- сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха;

- сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции;

- описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства;

- перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;

- обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации;

- обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях;
- сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;
- описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;
- сведения о потребности в паре;
- обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов;
- обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения;
- описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях;
- описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения;
- обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения;
- перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

4.2.2.8. В части систем связи и сигнализации

Подраздел 5.

«Сети связи»

Книга 1: Сети связи

а) сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования;

В проектируемом 9-ти этажном жилом доме располагается 53 квартиры.

б) характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения;

Объект не является объектом производственного назначения.

в) характеристика состава и структуры сооружений и линий связи;

В качестве телефонизации здания предусматривается сотовая связь стандарта GSM. Радиофикация здания выполняется на основе системы беспроводного радиовещания.

Для обеспечения коллективного приёма телевидения на крыше дома, в месте наилучшего приёма сигнала, устанавливается система приёмных ТВ-антенн.

Для защиты от несанкционированного доступа в подъезды жилого дома проектом предусматривается установка аудиодомофонной системы контроля доступа.

Для автоматизации процесса диспетчерского контроля лифтов в проекте применяется диспетчерский комплекс «ОБЪ».

г) сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования;

Для подключения к сетям связи общего пользования используются антенны. Дополнительное оборудование для подключения к сети общего пользования не требуется.

д) обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях);

Проектное решение принято по причине удаленности объекта от городских кабельных сетей и большой сложности прокладки трассы кабельной канализации. Соединение на местном, внутризональном и междугородном уровнях проектируемой сети связи организуется оборудованием оператора связи.

е) местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи;

Точкой присоединения проектируемой сети радиофикации являются антенны радиоприемников.

Точкой присоединения проектируемой сети эфирного телевидения являются антенны различных диапазонов, размещаемые на кровле здания.

ж) обоснование способов учета трафика;

На данном этапе проектирования не предусмотрено подключение данной сети к сети Internet и другим информационным системам. В связи с чем, учет трафика сети не предусмотрен.

з) перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и

сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации;

Указанный перечень мероприятий определяется эксплуатирующей организацией в соответствии с ведомственными нормами эксплуатации и контроля оборудования и сетей связи.

и) перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях;

Функционирование сетей электросвязи, в условиях воздействия дестабилизирующих факторов физического или технологического характера (далее - дестабилизирующие факторы), определяется свойством сети, называемым устойчивостью. Обеспечение устойчивости заключается в сохранении функционирования сетей электросвязи в условиях мирного времени, в чрезвычайных ситуациях и в условиях чрезвычайного положения.

Устойчивость функционирования сетей электросвязи нарушается в результате воздействия разнообразных дестабилизирующих факторов, которые из-за своего многообразия приводят к тому, что устойчивость им со стороны сетей электросвязи представляет целый комплекс мероприятий.

Устойчивое функционирование проектируемых систем обеспечивается выбором надежного оборудования от хорошо зарекомендовавших себя на рынке производителей.

Принятые проектные решения соответствуют действующим нормам и правилам проектирования и строительства. При соответствующем монтаже сетей связи возможность механического повреждения проводников и установочного оборудования сводится к минимуму. Для телефонной сети общего пользования на объекте не устанавливается дополнительного сложного оборудования, выход из строя которого привел бы к длительному нарушению связи.

к) описание технических решений по защите информации (при необходимости);

Специальных мероприятий по защите информации в проекте не предусматриваются.

л) характеристику и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения;

Данный объект не является объектом производственного назначения.

м) описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов производственного назначения;

По заданию на проектирование, при наличии заявок жильцов на подключение проводных средств связи (телефон, интернет, кабельное телевидение) предусмотрена установка ПВХ труб для прокладки внутренних сетей в кабельном исполнении.

Вертикальную прокладку магистральных кабелей предполагается производить скрыто в каналах стен, в ПВХ трубе $d=50\text{мм}$, выходящей в отсек связи этажного щитка. Для прокладки абонентских сетей дополнительно предусмотрена ПВХ труба $d=50\text{мм}$. В отсеках связи этажных щитов предусмотрено место для монтажа распределительных коробок для подсоединения абонентских кабелей. Вводы в квартиры производятся по заявкам жильцов в кабельных каналах.

Провайдер указанных услуг определяется по мере развития данных сетей.

Телефонная связь

В качестве телефонизации здания предусматривается сотовая связь стандарта GSM.

Радиофикация

Для радиофикации квартир предусматривается УКВ, FM радиоприемник "Ассоль". Питание приемника от сети переменного тока напряжением 220В.

Коллективная сеть приёма телевидения.

Для обеспечения коллективного приёма телевидения на крыше дома, в месте наилучшего приёма сигнала, устанавливается система приёмных ТВ-антенн. Направление антенн определяется монтажной организацией во время пусконаладочных работ на месте. Головная станция приема телевизионных сигналов типа "ПЛАНАР" монтируется на последнем этаже в специальном телемонтажном шкафу.

От головной станции прокладывается распределительный кабель марки RG-11 в трубе $d=50\text{мм}$.

В отсеках связи этажных щитов монтируются ответвители для подсоединения абонентских кабелей.

Абонентские сети телевидения прокладываются по коридорам в кабель-каналах по заявкам жильцов.

Питание приведено в электротехнической части проекта. Для питания предусмотрен 3 жильный кабель, где жила защитного заземления соединяется с металлическим корпусом телевизионного усилителя.

Трубостойку телеантенны заземлить путем присоединения к молниеприемной сетке (см строительную часть проекта) арматурной сталью диаметром 8мм. Все соединения выполнить сваркой.

Домофон.

Для защиты от несанкционированного доступа в подъезд жилого дома проектом предусматривается установка аудиодомофонной системы контроля доступа.

В каждом подъезде жилого дома устанавливается блок вызова у основного входа, посредством которого осуществляется связь с абонентскими пультами, установленными в квартирах.

Выход из подъездов осуществляется нажатием кнопки "Выход".

На входных дверях в подъезд установить дверной доводчик и электромагнитный замок. В квартирах установлены абонентские переговорные пульта с кнопкой дистанционного открывания входной двери.

Подключение всех компонентов выполнить в соответствии с паспортами устройств.

Сети аудиодомофонной системы контроля доступа прокладываются по подъезду открыто в кабельном канале, а также в ПВХ трубе в стояке слаботочного отсека этажного щита.

Диспетчеризация лифтов.

Для автоматизации процесса диспетчерского контроля лифтов в проекте применяется диспетчерский комплекс «ОБЬ».

Диспетчерский комплекс «ОБЬ» предназначен для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов.

Диспетчерский комплекс обеспечивает:

- передачу диспетчеру информации о срабатывании электрических цепей безопасности и о срабатывании кнопки вызова диспетчера из кабины лифта;
- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной (крышей кабины), диспетчерским пунктом и машинным помещением;
- автоматическую проверку тракта переговорной связи с кабиной лифта;
- звуковое и световое подтверждение регистрации вызова диспетчера на переговорную связь из кабины лифта и машинного помещения;
- защиту устройств от попадания на локальную шину высокого напряжения, разрядов молний и наведенных импульсных перенапряжений, а также защиту от коротких замыканий на локальной шине;
- дополнительную информацию о состоянии лифта.

Использование системы связи лифта в составе диспетчерского комплекса позволяет обеспечить переговорную связь между:

- машинным помещением и кабиной,
- кабиной и диспетчерским пунктом;
- диспетчерским пунктом или ЦПУ СПЗ, если такие имеются, и кабиной лифта, а также с основным посадочным этажом в режиме «Перевозка пожарных подразделений».

Базовой единицей проектируемого диспетчерского комплекса «ОБЬ» являются лифтовые блоки версии 6, подключенные к станциям управления лифтов.

Лифтовые блоки объединяются в группу двухпроводной линией связи, называемой локальная шина. По локальной шине передаются цифровые сигналы, осуществляется переговорная связь и резервное питание лифтовых блоков постоянным напряжением 60 В. Резервное питание обеспечивается за счет энергии, передаваемой моноблоком КЛШ-КСЛ и резервных источников питания.

Контроллер соединительной линии предназначен для передачи цифровой информации и осуществления переговорной связи между узловыми модулями диспетчерского комплекса «ОБЬ». В качестве среды передачи данных между КСЛ используется сеть Ethernet.

На операторском пункте установлен контроллер соединительной линии КСЛ Ethernet, который обеспечивает связь с удаленными лифтами по Ethernet каналу.

Данные, через межмодульный интерфейс (ММИ), выводятся на компьютер, с которого осуществляется контроль за состоянием лифта и переговорной связью.

Строительно-монтажные работы выполнить в соответствии с инструкцией по монтажу сооружений и устройств связи, радиодифракции и телевидения ОСТ 600-93.

При выполнении монтажных и пусконаладочных работ руководствоваться инструкциями заводов изготовителей.

Электрооборудование заземлить согласно "Правилам устройства электроустановок" и СП 73.13330.2012 "Электротехнические устройства".

н) обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения;

На данном этапе проектирование не предусмотрено подключение данной сети к сети Internet и другим информационным системам. В связи с чем учет трафика сети не предусмотрен.

о) характеристику принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения;

Данный объект не является объектом производственного назначения. Локальная сеть на объекте не предусмотрена.

п) обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования

Прокладка сетей связи вне здания проектом не предусмотрена. Определение границ охранных зон линий связи не требуется.

Книга 2: Пожарная сигнализация

2. Основные решения, принятые в проекте

2.1 Пожарная сигнализация жилого дома

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

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «R3-Рубеж-2ОП»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3»;
- адресные релейные модули «PM-1 прот. R3»;
- адресные релейные модули «PM-4 прот. R3»;
- адресные оповещатели световые ОПОП 1-R3 "ВЫХОД";
- адресные оповещатели охранно-пожарные комбинированные (светозвуковые) ОПОП 124- R3»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1 прот. R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР»;
- станция объектовая исп. 2 РСПИ «Стрелец-Мониторинг».

2.1.2 При оборудовании жилых зданий СПС в прихожих квартир установлены автоматические адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3», подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания.

При отсутствии прихожих, пожарные извещатели должны быть установлены в радиусе не более 1 м от входной двери (в проекции на поверхность пола).

В лифтовых холлах и в межквартирных коридорах установлены ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3» и адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3».

Жилые помещения (комнаты), прихожие (при их наличии) и коридоры квартир оборудованы автономными дымовыми ИП 212-142 вне зависимости от этажности здания.

Принятие решения о возникновении пожара осуществляется по алгоритму А от адресных ручных пожарных извещателей "ИПР 513-11 прот. R3", включенных в адресную линию связи.

Принятие решения о возникновении пожара осуществляется по алгоритму В от:

- дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых "ИП 212-64 прот. R3", включенных в адресную линию связи.

Согласно СП 484.1311500.2020 п.6.3.3 и п.6.3.4 весь объект поделен на ЗКПС.

Извещатели должны быть ориентированы таким образом, чтобы индикаторы были направлены по возможности в сторону двери, ведущей к выходу из помещения.

2.1.3 Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКОПУ «R3-Рубеж-2ОП» (далее ППКОПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и Выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «R3-Рубеж-2ОП».

2.1.4 Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены в электрощитовой в подвале.

Проектом предусмотрена передача извещений "Пожар" и "Неисправность" на пульт "01" государственной противопожарной службы, оборудованный специализированным программным обеспечением "Стрелец-Мониторинг" (в соответствии с приказом N743 от 28.12.2009г МЧС России) при помощи станции объектовой РСПИ «Стрелец-Мониторинг». Передача сигнала осуществляется по радиоканалу, на выделенных для МЧС частотах в диапазонах 146-174МГц и 403-470МГц.

2.1.5 Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- отключение системы воздушного отопления лестницы;
- перевод лифтов в режим «Пожарная опасность».

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «PM- 1 прот. R3», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

Для управления противопожарными клапанами используются модули «МДУ-1 прот. R3», обеспечивающие закрытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКОПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКОПУ передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 прот. R3», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит все противопожарные клапаны в защитное состояние.

При сигнале «Пожар» происходит перевод пассажирских лифтов в режим «Пожарная опасность». После получения сигнала о пожаре станция управления лифтом обеспечивает возвращение кабины на основную

посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины лифта.

Извещатели пожарные установить согласно приведенным планам. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом требования СП 484.1311500.2020 п.6.6.1 и п.6.6.5: Размещение точечных тепловых и дымовых пожарных извещателей следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной и/или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м. Горизонтальное и вертикальное расстояние от извещателей до близлежащих предметов и устройств, до электросветильников, в любом случае должно быть не менее 0,5 м. Размещение пожарных извещателей должно осуществляться таким образом, чтобы близлежащие предметы и устройства (трубы, воздуховоды, оборудование и прочее) не препятствовали воздействию факторов пожара на извещатели, а источники светового излучения, электромагнитные помехи не влияли на сохранение извещателем работоспособности. Извещатели, располагаемые на подвесном потолке необходимо установить на ребра жесткости, обеспечив устойчивое крепление извещателя к несущей конструкции.

2.2 Пожарная сигнализация помещений общественного назначения.

В соответствии с СП оснащению средствами ПС подлежат помещения общественного назначения, располагаемые на 1-м этаже с установкой извещателей на подвесных потолках.

Для контроля запотолочного пространства в помещениях с подвесными потолками, дополнительно, за ними, устанавливаются дымовые извещатели и подключаются к самостоятельным шлейфам пожарной сигнализации.

Пожарная сигнализация предназначена для раннего обнаружения очага пожара в контролируемых помещениях и выдачу управляющих сигналов для запуска СОУЭ.

В состав системы входят следующие элементы:

- прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный ППКОП "ВЭРС-ПК4"
- извещатель пожарный ручной «ИПР 513-10»;
- дымовой оптико-электронный извещатель «ИП 212-141М».

При вводе в эксплуатацию собственники ПОН заключают договоры со службой охраны и противопожарной службой о подключении к диспетчерским пультам пожарного и охранного мониторинга.

2.3 Система оповещения и управления эвакуацией

2.3.1 Согласно СП 3.13130.2009, на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 2 типа (далее СОУЭ).

2.3.2 В состав системы оповещения жилого дома входит следующее оборудование:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «R3-Рубеж-2ОП»;
- адресные оповещатели световые ОПОП 1-R3 "ВЫХОД";
- адресные оповещатели охранно-пожарные комбинированные (светозвуковые) ОПОП 124- R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПП RS-R3».

СОУЭ обеспечивает:

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

2.3.3 Оповещатели включены в адресную линию связи. Встроенный контроллер управляет состоянием табло (включено, выключено, меандр) по командам от ППКОПУ.

Настенные звуковые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

2.3.4 Для ПОН, размещенных на 1 эт., предусматривается система оповещения 2-го типа в соответствии с СП 3.13130.2009 таблица № 2 п. 16 в целях обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре.

Оповещение о пожаре осуществляется включением звуковой сирены и световых оповещателей «Выход» на путях эвакуации.

Количество оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивает необходимую слышимость во всех помещениях. Включение СОУЭ осуществляется при поступлении сигнала «Пожар» от извещателей пожарных.

Система свето-звукового оповещения состоит из следующих элементов:

- оповещатели охранно-пожарные световые (табло «Выход») «КОП-25»;
- оповещатели охранно-пожарные комбинированные «Маяк-12-КП».

Звуковые оповещатели устанавливаются на высоте 2,3м от уровня пола. Световые оповещатели должны быть установлены над эвакуационными выходами.

3. Электроснабжение установки

3.1 Согласно ПУЭ и СП 6.13130.2013 установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц от панели ППУ;

- резервный источник - АКБ 12В.

В соответствии с ГОСТ Р53325-2012 и СП 6.13130.2013 для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются адресные резервированные источники питания "ИВЭПП RS-R3", обеспечивающие контроль работоспособности.

Электропитание «ВЭРС-ПК4» выполнить от электрической сети напряжением 220В промышленной частоты 50 Гц. Резервное электроснабжение «ВЭРС-ПК4» предусмотрено от встроенного аккумулятора.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

4. Кабельные линии связи

4.1 Адресные линии связи Выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5мм2.

4.2 Линии питания 12В выполняются кабелем КПСнг(А)- FRLS 1x2x1,5мм2.

4.3 Линии интерфейса R3-Link выполняются кабелем КПСЭнг(А)- FRHF 2x2x0,5мм2.

4.4 Кабели прокладываются:

- в кабельном канале ПВХ по стенам и потолку;
- в трубе гофрированной в подвале;
- в ПВХ трубе в стояках.

5. Заземление

5.1 Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с СП 484.1311500.2020 и требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13330.2016 и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

В качестве естественных заземлителей могут быть использованы проложенные в земле металлические конструкции здания, находящие в соприкосновении с землей. В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

Заземляющие проводники прокладываются непосредственно по стенам. Прокладка заземляющих проводников в местах прохода через стены и перекрытия должна выполняться, как правило, с их непосредственной заделкой.

В этих местах проводники не должны иметь соединений и ответвлений. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

6. Требования к монтажу и эксплуатации установки

6.1 При монтаже и эксплуатации установок руководствоваться требованиями, заложенными в ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.046, «Правилами противопожарного режима в РФ», утвержденные Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 «О противопожарном режиме», а также в технической документации заводов изготовителей данного оборудования.

К монтажу и эксплуатации допускаются организации, имеющие соответствующие разрешения и лицензии.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться при снятом напряжении.

Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытания защитных средств должны выполняться с соблюдением Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора.

7. Противопожарная безопасность

7.1 При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности предусмотренные «Правилами противопожарного режима в РФ», утвержденные Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 «О противопожарном режиме».

При этом особое внимание обратить на следующие пункты:

- запрещается загромождать пути эвакуации оборудованием, материалами и другими предметами;
- на путях эвакуации должно быть исправным рабочее и аварийное освещение;
- при возникновении возгорания оборудования использовать только углекислотные огнетушители;
- после окончания смены возгораемые отходы и материалы необходимо убирать с рабочего места.

4.2.2.9. В части систем газоснабжения

Подраздел 6.

«Система газоснабжения»

Данным проектом газоснабжение жилого дома и предусматривается:

- наружное газоснабжение
- внутреннее газоснабжение

Идентификационные сведения системы газоснабжения:

назначение – система газопотребления;

принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность - транспортировка и использование опасного вещества, природного газа (метана), представляющего собой воспламеняющийся (горючий, взрывоопасный) газ;

принадлежность к опасным производственным объектам – не относится.

уровень ответственности – нормальный.

Категория газопроводов:

газопроводы низкого давления $P \leq 0,005$ МПа - б/к.

Использование природного газа в жилом доме предусматривается на квартирное газоснабжение (53 квартиры, на цели отопления, горячего водоснабжения и пищевого приготовления) и две теплогенераторные (на цели отопления, горячего водоснабжения).

Максимальный расчетный расход газа на одну квартиру составляет: 4,04 м³/ч (в режиме нагрева воды).

Расход газа на жилую часть (53 квартиры): 77,52 м³/ч.

Расход газа на теплогенераторные помещений общественного назначения: 5,16 м³/ч.

Общий расчетный расход газа на жилой дом составляет 82,68 м³/ч.

Разрешенный техническими условиями максимально - часовой расход газа на жилой дом в целом составляет 138,57 м³/ч.

Наружное газоснабжение

Настоящий раздел проекта выполнен для наружного газоснабжения жилого дома и предусматривает:

прокладку наружного газопровода низкого давления от точки врезки до вводов в жилой дом.

Источником газоснабжения является подземный полиэтиленовый газопровод Ø110 мм низкого давления к границе участка заявителя.

Давление газа в точке подключения - 0,0022 МПа.

Протяженность проектируемого газопровода низкого давления в плане составляет 123,0м.

Диаметры проектируемого газопровода выбраны согласно гидравлическому расчету.

Прокладка газопроводов предусматривается надземным и подземным способом в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011*.

Надземная прокладка газопровода предусматривается на проектируемых опорах и кронштейнах из негорючих материалов по фасаду здания с соблюдением нормативных расстояний до оконных и дверных проемов.

Крепление надземных газопроводов к опорам предусмотрено свободным с предохранением труб от возможного сброса.

Для компенсации температурных деформаций надземного газопровода используется самокомпенсация за счет поворотов и изгибов его трассы.

Прокладка подземных газопроводов предусматривается открытым способом.

Глубина заложения (подземная прокладка) газопровода принята с учетом нормативных и геологических условий, наличия коммуникаций, естественных и искусственных преград, а также с учетом возможности монтажа.

Трасса подземного газопровода обозначается опознавательными знаками, нанесенными на постоянные ориентиры. На опознавательных знаках указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода проектом предусмотрена укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ». На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями (кабелями, водопроводами, канализациями и т.д.) сигнальная лента укладывается дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 метра в обе стороны от пересекаемых коммуникаций.

При проектировании газопроводов приняты максимально-возможные расстояния от существующих и проектируемых коммуникаций, а также от существующих и проектируемых зданий, сооружений с соблюдением нормативных расстояний.

При пересечении с инженерными коммуникациями, подземный газопровод заглубляется на отметку, обеспечивающую нормативное расстояние по вертикали от коммуникаций в соответствии с требованиями СП62.13330.2011* «Газораспределительные системы» и требованиями ПУЭ.

Земляные и строительно-монтажные работы при пересечении газопровода с инженерными сетями, транспортными коммуникациями и сооружениями в проектной документации предусмотрено производить в присутствии ответственных представителей этих организаций.

Все повороты проектируемого подземного газопровода предусмотрены упругим изгибом: с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы или стандартными отводами.

Переходы со стальной трубы на полиэтиленовую и с полиэтиленовой на стальную осуществляются с помощью неразъемных соединений «полиэтилен-сталь».

Для компенсации температурных удлинений предусмотрена укладка полиэтиленового газопровода змейкой в горизонтальной плоскости.

На выходе газопровода из земли перед зданием предусматривается установка отключающего устройства и изолирующего фланцевого соединения, для отключения стояков предусмотрена установка кранов шаровых с соблюдением нормативных расстояний до оконных и дверных проемов.

На выходе из земли газопровод заключен в футляр.

Газопровод запроектирован:

подземные газопроводы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 ГАЗ ГОСТ Р 58121.2-2018 с коэффициентом запаса прочности трубы 6,7.

участки подземного стального газопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в изоляции весьма усиленного типа;

надземный газопровод выполнен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Соединительные детали стального газопровода приняты по ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17376-2001, ГОСТ 17379-2001.

Выход газопровода из земли выполнен цокольным вводом ЦВПС-Г 110x108 ПЭ 100 SDR 11 (сталь ГОСТ 10705-80) в «весьма усиленной» заводской изоляции. В проекте применен цокольный ввод с неразъемным соединением «ПЭ-Ст» усиленного типа, расположенным на горизонтальном участке в земле.

Охранные зоны газораспределительных сетей и сооружений на нем устанавливаются в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей».

Вдоль трассы газопроводов устанавливается охранный зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м с каждой стороны газопровода.

Испытание газопроводов предусматривается производить согласно СП 62.13330.2011*.

Изделия и материалы, применяемые в проекте, сертифицированы.

Надземные газопроводы после испытаний покрываются двумя слоями грунтовки и окрашиваются двумя слоями эмали в цвета согласно ГОСТ 14202-69*.

Участок газопровода из полиэтиленовых труб в электрохимической защите не нуждается.

Проектируемые подземные участки стального газопровода имеют пассивную защиту от коррозии и проникновения блуждающих токов с помощью изоляции трубопроводов усиленного типа.

Электрохимическая защита стальных участков длиной менее 10,0 м не предусматривается. В этом случае засыпка траншеи (по всей длине) заменяется на песчаную.

Внутреннее газоснабжение

Настоящий раздел проекта выполнен для внутреннего газоснабжения жилого дома от ввода в здание до горелочных устройств газоиспользующего оборудования и предусматривает:

- поквартирное газоснабжение (53 квартиры)

- газоснабжение теплогенераторной

В кухнях квартир устанавливается:

- в каждой квартире жилого дома устанавливается один котел Navien Deluxe-16K с раздельным комплектом дымоходов, максимальная тепловая мощность 24 кВт.

- плита газовая 4-х конфорочная с системой «газ-контроль» ПГ-4 (11кВт).

В каждой теплогенераторной (2шт.), предназначенной для нужд нежилых помещений устанавливается:

- настенный газовый 2-х-контурный котел с закрытой камерой сгорания марки Navien Deluxe 24K с раздельным комплектом дымоходов, тепловой мощностью 24 кВт.

Максимальный расчетный расход газа на одну квартиру составляет: 4,04 м³/ч (в режиме нагрева воды).

Расход газа на жилую часть (53 квартиры): 77,52 м³/ч.

Расход газа на теплогенераторные помещения общественного назначения: 5,16 м³/ч.

Общий расчетный расход газа на жилой дом составляет 82,68 м³/ч.

Для учета расхода газа в квартирах в каждой кухне установлен бытовой газовый счетчик ВК G4.

Для учета расхода газа в каждой теплогенераторной установлен газовый ОМЕГА ЭТК GSM G 2,5.

На входном газопроводе в квартиры предусматривается установка:

- термозапорного клапана для автоматического прекращения подачи газа при пожаре;

- электромагнитного предохранительно запорного клапана для отключения газа в случае сигнала от датчиков загазованности по СО и СН₄ и отсутствия напряжения в сети;

- счетчика газа;

- отключающих устройств;

- изолирующих соединений перед плитой и котлом.

На входном газопроводе в теплогенераторную предусматривается установка:

- термозапорного клапана для автоматического прекращения подачи газа при пожаре;

- электромагнитного предохранительно запорного клапана для отключения газа в случае сигнала от датчиков загазованности по СО и СН₄ и отсутствия напряжения в сети;

- счетчика газа;
- отключающих устройств;
- приборов КИП;
- изолирующего соединения.

В каждой кухне и теплогенераторной предусматривается установка системы контроля загазованности.

В каждой кухне и теплогенераторной в качестве легкосбрасываемых ограждающих конструкций предусмотрены оконные проемы с площадью остекления из расчета не менее 0,03 м² на 1 м³ объема помещения, но не менее 0,8м², при толщине стекла 3 мм.

Вентиляция кухни и теплогенераторной приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Работа теплогенераторной предусматривается без постоянного присутствия обслуживающего персонала с выводом сигналов о неисправности оборудования или аварии, пожара, загазованности, несанкционированного проникновения на диспетчерский пункт (пункт с круглосуточным пребыванием персонала).

Все газовое оборудование имеет сертификаты соответствия требованиям Российских норм и стандартов и разрешение на применения Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Внутренние газопроводы прокладываются открыто на опорах и креплениях из негорючих материалов.

В местах пересечения строительных конструкций здания прокладка газопроводов предусмотрена в футлярах.

Трубы для внутренних газопроводов приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Испытание внутренних газопроводов производить согласно СП 62.13330.2011*.

Газопроводы после испытаний на герметичность покрываются двумя слоями грунтовки и окрашиваются двумя слоями краски в цвета согласно ГОСТ14202-69*.

С целью уравнивания потенциалов согласно ПУЭ, газопровод подключается к контуру заземления здания для защиты от статического электричества и вторичных проявлений молний.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению энергоэффективности, применительно к сети газопотребления являются установка энергоэффективного газопотребляющего оборудования, с системами автоматического регулирования; герметичность газопровода и арматуры; установка приборов учета газа; обеспечение точности, достоверности и единства измерений.

Для обеспечения безопасной эксплуатации газовых сетей, а также локализации и ликвидации возможных аварий и чрезвычайных ситуаций на газопроводе в организации, которая будет эксплуатировать проектируемый газопровод, должна быть создана аварийно – диспетчерская служба (АДС). Работа АДС осуществляется круглосуточно.

Предусмотренные проектом мероприятия обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта без постоянного присутствия обслуживающего персонала, к таким мероприятиям относятся:

- применение современных автоматизированных газогорелочных устройств и газового оборудования, обеспечивающих автоматическое регулирование процесса сжигания природного газа, а также безаварийную остановку производственного процесса в случае отклонения техно-логических параметров работы оборудования от заданных значений;
- установка в помещениях с газовым оборудованием сигнализаторов загазованности метаном и оксидом углерода с автоматическим отключением электромагнитного клапана подачи газа в помещения в случае появления опасной концентрации указанных газов, а также при срабатывании пожарной сигнализации;
- молниезащита газового оборудования, которая осуществляется путем устройства молниеотвода, имеющего эффективное заземление, подключение которого осуществляется на общий контур молниезащиты здания;
- оборудование здания теплогенераторных системой пожарно-охранной сигнализации.

4.2.2.10. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Подраздел 7.

«Технологические решения»

Технологическая часть проекта выполнена для Многоэтажного многоквартирного жилого дома с помещениями общественного назначения (офисы).

Квартиры жилого дома запроектированы для проживания не более чем одной семьи (в каждой).

Площади квартир и их состав запроектированы по заданию на проектирование.

Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов.

В подъезде запроектирован проходной пассажирский лифт (1 шт.), с размером кабин 1100х2100х2100 мм (дверь - 900 мм), грузоподъемностью 630 кг (8 персон) в соответствии с Прил. Г СП 54.13330.2016, со скоростью движения 1 м/с.

Лифты устанавливаются в шахты, выполненные из кирпича, имеющие закладные детали для крепления лифтового оборудования.

Для обеспечения в жилых помещениях нормативных показателей по уровню шума, шахты лифтов и плиты перекрытия шахт устанавливаются с акустическими зазорами к примыкающим конструкциям здания. Акустические

ззоры заполняются вибро и шумопоглощающими материалами. Разводка лифтовых коммуникаций осуществляется в штробах и каналах.

Номинальные значения климатических факторов окружающей среды для лифтовых шахт составляют:

- рабочая температура воздуха в машинном помещении от +50С до +400С.
- рабочая температура воздуха в шахте от +10С до +400С.
- рабочая относительная влажность воздуха не более 80% при температуре +250С и при более низких температурах без конденсации влаги.

Выбор основного технологического оборудования определен на основании: способов и условий хранения; соображений снижения малопроизводительного и рутинного человеческого труда; требований безопасности к самому оборудованию; требований к надежности эксплуатации оборудования; требований к простоте обслуживания и работы на этом оборудовании.

Состав, вместимость, режим работы приняты на основании задания на проектирование.

В подразделе приведены:

- обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд;
- описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора передачи данных от таких приборов;
- описание источников газового оборудования;
- описание источников электрического оборудования;
- обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования;
- обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов;
- описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе;
- обоснования выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений, сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение технологических регламентов.

4.2.2.11. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8.

«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Отведённый участок под проектирование с кадастровым номером 68:20:5530001:884 площадью 2097,0 кв.м. расположен в северо-восточной части поселка Строитель.

Участок под проектирование свободен от строений и ограничен:

- с севера и запада - земельным участком, отведенным под строительство многоквартирного жилого дома;
- с востока - земельным участком, отведенным под строительство многоквартирного жилого дома, далее территорией строящегося жилого дома по ул. Придорожная, №3;
- с юга - существующим проездом, далее территорией строящегося жилого дома по ул. Астраханская.

Рельеф участка имеет перепад высот с отметки 122.60 до 121.90 с понижением в северо-западную часть участка.

Проектом предлагается размещение на отведенном участке двухсекционного 7-этажного жилого дома с помещениями общественного назначения на первом этаже.

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнена оценка существующего состояния окружающей среды в районе строительства, оценка соответствия технических решений, принятых в проекте, требованиям экологической безопасности, разработан перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Расчет выбросов загрязняющих веществ и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта проведен с использованием, согласованных уполномоченными органами в сфере охраны атмосферного воздуха, действующих методических рекомендаций и унифицированного программного обеспечения. В период строительства и эксплуатации объекта, воздействие на уровень загрязнения атмосферного воздуха ожидается в пределах установленных нормативов.

Во всех точках жилой застройки акустическое воздействие для дневного времени суток не превышает нормируемых значений при работе строительной техники на полную мощность.

Для защиты поверхностных и подземных вод от возможных последствий планируемой деятельности предусмотрены природоохранные меры: при проведении строительных работ – использование биотуалетов, организация мойки колес автотранспорта, соблюдение условий сбора, хранения и вывоза отходов и др.

В период эксплуатации предполагается подключение проектируемого объекта к существующим сетям водоснабжения и канализации.

После завершения строительства на территории объекта должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство земельного участка.

Отходы подлежат временному накоплению в специально оборудованных местах и передаче для обезвреживания и захоронения специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

Соблюдение правил сбора, накопления и транспортировки отходов обеспечит безопасное для окружающей среды проведение строительных работ и функционирование объекта.

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

В составе раздела представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройки антропогенным влиянием.

В результате проведенной работы установлено, что все виды воздействий находятся в рамках допустимых. Предусмотренные технические решения по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду оптимальны.

4.2.2.12. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилого дома не устанавливается.

На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки, гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Площадка для сбора мусора расположена с соблюдением нормативного расстояния от жилых домов, площадок благоустройства, с соблюдением радиусов доступности до наиболее удаленного подъезда согласно СанПиН 2.1.3684-21.

Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Шахты лифтов запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений, установленных СанПиН 2.1.3684-21.

Входы в помещения общественного назначения запроектированы, изолировано от жилой части здания. Планировочные решения жилого дома принимаются с учетом требований 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». Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

4.2.2.13. В части пожарной безопасности

Раздел 9.

«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» проектной документации на объект капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения (офисы) на первом этаже по адресу: Тамбовская область, городской округ – город Тамбов, п. Строитель, ул. Придорожная, земельный участок ЗГ» отвечает требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 и учитывает требования Градостроительного кодекса Российской Федерации, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Представленный раздел проектной документации на указанный объект капитального строительства соответствует требованиям технических регламентов, в том числе требованиям пожарной безопасности.

Проектные решения приняты с учетом положений документов в области стандартизации (нормативных документов по пожарной безопасности) и предусматривают на объекте наличие необходимой системы обеспечения пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния между проектируемым объектом и зданиями, сооружениями, наружными установками соответствуют нормативным требованиям ФЗ № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013 для данной категории объектов, с учетом степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности.

Наружное противопожарное водоснабжение проектируемого объекта предусматривается в соответствии с требованиями ФЗ № 123-ФЗ, СП 8.13130.2020. В качестве источника наружного противопожарного водоснабжения принимается наружная водопроводная сеть с пожарными гидрантами, с расходом воды на наружное пожаротушение

15 л/с. Свободный напор в сети противопожарного водопровода на уровне поверхности земли не менее 10 метров. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью проектируемого объекта не менее, чем от двух пожарных гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Один из пожарных гидрантов расположен вдоль проезда для пожарных машин на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не менее 5 м от стен здания, расположение второго пожарного гидранта допускается на проезжей части.

К проектируемому объекту предусмотрен подъезд и проезд для пожарной техники (пожарных автомобилей) в соответствии с ФЗ № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013. Подъезд пожарных автомобилей к проектируемому объекту предусмотрен с двух продольных сторон. Ширина проездов предусмотрена 4,2 м. Расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен или других ограждающих конструкций проектируемого объекта составляет 5 - 8 м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Конструктивные и объемно-планировочные решения, степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций проектируемого объекта соответствуют нормативным требованиям ФЗ № 123-ФЗ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013 для данной категории объектов, с учетом класса функциональной пожарной опасности, высоты, площади этажа (пожарного отсека) проектируемого объекта. Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости проектируемого объекта.

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара приняты с учетом класса функциональной пожарной опасности проектируемого объекта, эвакуационные пути и выходы предусмотрены в соответствии с ФЗ № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020.

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара на проектируемом объекте обеспечивается комплексом конструктивных, объемно-планировочных, инженерно-технических и организационных мероприятий в соответствии с ФЗ № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013.

Проектируемый объект капитального строительства категорирован по взрывопожарной и пожарной опасности не подлежит, за исключением помещений производственного и складского назначения, категория которых принята (определена) согласно ФЗ № 123-ФЗ, СП 12.13130.2009.

Необходимость наличия или отсутствие защиты проектируемого объекта автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией определена согласно СП 486.1311500.2020.

В части касающейся автоматических систем противопожарной защиты на рассматриваемом объекте:

автоматические установки пожаротушения в соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020 не предусматриваются (не требуются);

система пожарной сигнализации предусматривается в соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020;

система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предусматривается в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009;

внутренний противопожарный водопровод в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020 не предусматривается (не требуется);

система противодымной защиты (система вытяжной и приточной противодымной вентиляции) в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 не предусматривается (не требуется).

Автоматические системы противопожарной защиты обеспечиваются проектными решениями по I категории электроснабжения.

Разработан комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта.

Расчет пожарных рисков не выполнялся.

4.2.2.14. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 10.

«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов»

Строительные конструкции и основание сооружений, предусмотренные в проекте, обладают прочностью и устойчивостью. В процессе строительства и эксплуатации отсутствуют угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, исключающие вредные воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий, при пребывании человека на объекте.

Проектной документацией предусмотрены безопасные условия для людей, в процессе эксплуатации.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по использованию объекта, территория благоустроена таким образом, исключающим в процессе эксплуатации объекта: возникновения угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям - пользователям объекта в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по эффективному использованию энергетических ресурсов, исключающие нерациональный расход таких ресурсов.

В проектной документации учтено выполнение требований механической безопасности в проектной документации сооружения, обоснованные расчетами, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации объекта его строительные конструкции и его основания не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых вариантах одновременного действия нагрузок и воздействий.

В проектной документации предусмотрено устройство систем канализации, отопления, вентиляции, энергоснабжения.

Проектной документацией предусмотрена безопасность объекта в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации объекта должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие предусмотрено поддерживать посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Эксплуатация сооружения организована с обеспечением соответствия здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации.

Ответственным лицом за безопасную эксплуатацию является собственник объекта, организация осуществляющая обслуживание.

Изменение в процессе эксплуатации планировочных решений объекта, а также его внешнего обустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком. Изменение параметров объекта, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком. В процессе эксплуатации сооружения изменять конструктивные схемы несущих конструкций не допускается.

4.2.2.15. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 11.

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектные решения, содержащиеся в документации на строительство объекта, разработаны в соответствии с техническими требованиями действующих нормативных документов.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применяются материалы, не препятствующие передвижению маломобильных групп населения на креслах-колясках или с костылями, тротуары выполнены без резких перепадов.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров применяется тротуарная плитка. Покрытие из тротуарной плитки запроектировано ровным, а толщина швов между плиткой – 10 мм.

Устройства и оборудование (информационные щиты и т.п.), размещаемые на стенах здания или на отдельных конструкциях, не сокращают нормируемое пространство для прохода, а также проезда и маневрирования кресла-коляски.

На автостоянках предусматривается 1 м/м для МГН на расстояниях не более 50,0 м. от входов в нежилые помещения.

Глубина тамбуров соответствует требованиям

Водосборные решетки, предусмотренные в полу тамбуров и входных площадок, устанавливаются заподлицо с поверхностью покрытия пола. Ширина проветров их ячеек не превышает 0,015 м.

Ширина дверных проемов в стенах и перегородках, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку принята не менее 0,9 м. Дверные проемы, как правило, не имеют порогов и перепадов высот пола. При необходимости устройства порогов их высота или перепад высот не превышает 0,014 м. Входные двери основных входов предусмотрены шириной (в свету) – 1,5 м. Габариты коридоров здания предусматривают беспрепятственное передвижение инвалидов-колясочников во всех направлениях.

Все ступени в пределах лестничных маршей имеют одинаковую геометрию, и размеры по ширине проступи и высоте подъема ступеней.

Доступ МГН предусмотрен во все допустимые для них помещения, выполненный по требуемым нормам. На первом этаже запроектирован совместный туалет для сотрудников и посетителей МГН.

На путях эвакуации приняты двери с петлями одностороннего действия и устройствами, обеспечивающими задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5с. Двери на путях эвакуации имеют

окраску, контрастную со стенами. Ступени лестниц предусматриваются ровными, с противоскользящей поверхностью.

Система средств информации зон и помещений, доступных для посещения МГН, а также доступных для них входных узлов и путей движения обеспечивает непрерывность информации, своевременное ориентирование и однозначное опознание объектов и мест посещения. Она предусматривает возможность получения информации об ассортименте предоставляемых услуг, размещении и назначении функциональных элементов, расположении путей эвакуации, предупреждает об опасности в экстремальных ситуациях;

Визуальная информация располагается на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассмотрения и быть увязана с художественным решением интерьера;

Замкнутые пространства здания, где маломобильный гражданин, в том числе с дефектами слуха, может оказаться один, оборудованы двусторонней связью с диспетчером или дежурным. В таких помещениях предусмотрено аварийное освещение;

Информирующие обозначения помещений внутри здания дублируются рельефными знаками и размещаются рядом с дверью, со стороны дверной ручки и крепятся на высоте от 1,4 до 1,75 м.

Применяемые в проекте материалы, оснащение, оборудование, изделия, приборы, используемые инвалидами или контактирующие с ними, имеют гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Применяемые в проекте материалы, оснащение, оборудование, изделия, приборы, используемые инвалидами или контактирующие с ними, имеют гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

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

4.2.3.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

- Предоставлено утвержденное задание на проектирование;
- Уточнена высота чердака;
- Уточнены ТЭП;
- Представлено постановление Администрации Цнинского сельсовета Тамбовского района Тамбовской области от 07.11.2022 №350 предоставляющее разрешение использовать земельный участок для строительства домов средней этажности;
- Представлены теплотехнические расчеты ограждающих конструкций;
- Добавлена информация о звукоизоляции ограждающих конструкций;
- Добавлена информация о цветовой отделке мест общего пользования;
- Планы этажей дополнены экспликацией помещений;
- Предусмотрено помещение для хранения уборочного инвентаря для общественных помещений 1-го этажа;
- Уклон кровли принят 3%;
- Организованы пожаро-безопасные зоны для МГН на лестничных клетках.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов;

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату поступления результатов инженерных изысканий на экспертизу.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Техническая часть проектной документации по объекту капитального строительства: «Многоэтажный многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения (офисы) на первом этаже по адресу: Тамбовская область, городской округ – город Тамбов, п. Строитель, ул. Придорожная, земельный участок ЗГ», соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности.

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату выдачи градостроительного плана земельного участка

VI. Общие выводы

Проектная документация для объекта капитального строительства: «Многоэтажный многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения (офисы) на первом этаже по адресу: Тамбовская область, городской округ – город Тамбов, п. Строитель, ул. Придорожная, земельный участок ЗГ» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, а также результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

1) Рахубо Елена Борисовна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-65-1-4057
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.09.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.09.2029

2) Конева Марина Петровна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-2-11507
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2028

3) Торопов Павел Андреевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-13-13756
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

4) Арсланов Мансур Марсович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-14-11947
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

5) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-17-12909
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

6) Корнеева Наталья Петровна

Направление деятельности: 40. Системы газоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-40-11159
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.07.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.07.2028

7) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-7502

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.10.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.10.2027

8) Магомедов Магомед Рамазанович

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-64-2-2100
Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.12.2013
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.12.2028

9) Лёвина Ольга Александровна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-6-13253
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025

10) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-16-12816
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2024

11) Токарева Анна Николаевна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-7-12370
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2024

12) Нечипорук Сергей Владимирович

Направление деятельности: 31. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-31-14598
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.12.2021
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.12.2026

13) Логинов Александр Иванович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-5-12918
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2029

14) Логинов Александр Иванович

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-6-12526
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.09.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.09.2029

15) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-38-4-12595
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2029

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	1ЕС7978009FAE6A844CA24F80 0СС4В908
Владелец	Карасартова Асель Нурманбетовна

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	1А3В42200001000411В4
Владелец	Рахубо Елена Борисовна
Действителен	с 10.01.2023 по 10.04.2024

Действителен с 24.05.2022 по 24.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 18DB47C0024AF9181490A2934
A3D0B359

Владелец Конева Марина Петровна

Действителен с 04.10.2022 по 04.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 177A4A10015AF1F904BD127878
F4F134B

Владелец Торопов Павел Андреевич

Действителен с 19.09.2022 по 19.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 159AD7800A2AE019842062B62
44345AF8

Владелец Арсланов Мансур Марсович

Действителен с 27.05.2022 по 27.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A1F39F0069AEFFAF40143BE74
B4434AD

Владелец Богомолов Геннадий
Георгиевич

Действителен с 31.03.2022 по 30.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1AD2D8C00A2AE22914080F45F
18307AE9

Владелец Корнеева Наталья Петровна

Действителен с 27.05.2022 по 27.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6DDEC80066AF3FAF47E26484A
36FA112

Владелец Бурдин Александр Сергеевич

Действителен с 09.12.2022 по 09.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 137A08D009EAE2E804D386994
EA5C54CA

Владелец Магомедов Магомед
Рамазанович

Действителен с 23.05.2022 по 23.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1A7FE6C0051AFF086486CC6737
3A9D144

Владелец Лёвина Ольга Александровна

Действителен с 18.11.2022 по 18.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4577680055AF108B4AC71F4B0E
9DE24F

Владелец ТОКАРЕВА АННА
НИКОЛАЕВНА

Действителен с 22.11.2022 по 22.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 193F2740016AFB890402933545
D37327D

Владелец Нечипорук Сергей
Владимирович

Действителен с 20.09.2022 по 20.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4CD4E3C012AAF9C9E4D2BBAD
CE3D8EA9D

Владелец Логинов Александр Иванович

Действителен с 10.10.2022 по 10.01.2024