

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению негосударственной экспертизы

Тамбовское областное государственное автономное учреждение «Центр государственной экспертизы документов в области градостроительной деятельности» (ТОГАУ «Тамбовгосэкспертиза»).

ИНН 6829031386; КПП 682901001; ОГРН 1076829003019.

Юридический адрес: 392036, Россия, Тамбовская область, город Тамбов, ул. Ленинградская, 1а.

Фактический адрес: 392033, Россия, Тамбовская область, город Тамбов, ул. М. Горького, 129а.

Е-mail: expert@archit.tambov.gov.ru. Тел./факс: 8(4752) 719596, 782885, 721000, 721217.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации номер аккредитации RA.RU.611748 срок действия свидетельства об аккредитации с 07.11.2019 год по 04.11.2024 год и результатов инженерных изысканий номер аккредитации RA.RU.611533 срок действия свидетельства об аккредитации с 02.07.2018 год по 02.07.2023 год.

1.2 Идентификационные сведения о заявителе

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью Проектный институт «Тамбовгражданпроект» (ООО ПИ «Тамбовгражданпроект»)

ИНН 6829148480; ОГРН 1196820003588; КПП 682901001.

Фактический (юридический) адрес: 392002, Россия, Тамбовская область, г. Тамбов, ул. Советская, д. 34.

Е-mail: tambov-tgp@mail.ru.

Тел./факс: +7(4752)711481/759490.

Доверенность от 28.08.2020, б/н Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «СеверСтрой» (ООО СЗ «СеверСтрой») в адрес Общество с ограниченной ответственностью Проектный институт «Тамбовгражданпроект» (ООО ПИ «Тамбовгражданпроект») представлять интересы Заказчика (Застройщика) в ТОГАУ «Тамбовгосэкспертиза» с правом подачи документации в электронном виде, сопровождения документации при проведении государственной экспертизы проектной документации, результатов инженерных изысканий, проверки достоверности определения сметной стоимости, по объекту «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: город Тамбов, проезд Проектный, дом 3», без права передачи полномочий третьему лицу.

1.3 Основание для проведения негосударственной экспертизы

Заявление от 09.09.2020 г. Общество с ограниченной ответственностью Проектный институт «Тамбовгражданпроект» (ООО ПИ «Тамбовгражданпроект»).

Договор от 14.09.2020 № НГЭ-11-160/20 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

Дополнительное соглашение №1 от 08.10.2020 к договору от 14.09.2020 № НГЭ-11-160/20.

Дополнительное соглашение №2 от 13.11.2020 к договору от 14.09.2020 № НГЭ-11-160/20.

1.4 Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Объект капитального строительства «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: город Тамбов, проезд Проектный, дом 3» не подлежит рассмотрению государственной экологической экспертизой на основании ч. 6 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ.

1.5 Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Проектная документация

- Раздел 1. «Пояснительная записка»
- Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»
- Раздел 3. «Архитектурные решения»
- Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:
- Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий»
 - подраздел 1. «Система электроснабжения»;
 - подраздел 2. «Система водоснабжения»;
 - подраздел 2. «Система водоотведения»;
 - подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»;
 - подраздел 5. «Сети связи»;
 - подраздел 6. «Система газоснабжения»
- Раздел 6. «Проект организации строительства»
- Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
- Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
- Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
- Раздел 10_1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
- Раздел 10_2. «Требования к обеспечению безопасности эксплуатации объектов капитального строительства»
- Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

Инженерные изыскания

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

Иная документация об основаниях, исходных данных для проектирования

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта А.В. Старковым (регистрационный номер П-015537 от 07.09.2017), о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, градостроительным регламентом, заданием на проектирование, 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.

1.6 Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы

Проектные решения и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: город Тамбов, проезд Проектный, дом 3» рассматриваются первично.

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства - Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: город Тамбов, проезд Проектный, дом 3.

Строительный адрес: 392000, Россия, Тамбовская обл., г. Тамбов, проезд Проектный, дом 3

2.1.2 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение объекта – объект относится к объектам непроизводственного назначения согласно постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

2.1.3 Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

№№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Площадь отведенного участка	м ²	3885,0
2	Площадь благоустраиваемой территории	м ²	3885,0
3	Площадь твердых покрытий	м ²	720,00
4	Площадь застройки	м ²	2047,29
5	Площадь озеленения	м ²	1117,71
6	Площадь жилого здания	м ²	15193,75
7	Общая площадь квартир	м ²	10084,27
8	Строительный объем здания,	м ³	51406,83
8.1	в т.ч., ниже отм. 0,000	м ³	4513,13
9	Общая площадь технического этажа	м ²	1376,4
10	Количество квартир:	ед.	209
10.1	в т. ч. однокомнатных,	ед.	101
10.2	двухкомнатных,	ед.	101
10.3	трехкомнатных	ед.	7
11	Этажность	ед.	10
12	Количество этажей (включая подземную часть)	ед.	11
13	Класс энергосбережения		B+
14	Расчетный период эксплуатации	лет	50

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

Рассматриваемый объект не относится к сложному объекту.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства

Финансирование работ по строительству объекта капитального строительства без привлечения средств, указанных в ч.2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

2.4 Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство

<p>Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство и эксплуатация</p>	<p>Согласно СП131.13330.2018 «Строительная климатология»: - участок работ относится к климатическому подрайону ПВ; - снеговая нагрузка - III район; - ветровое давление - II район.</p> <p>Согласно СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах», район производства работ относится к асейсмической области, т.е. области, где землетрясения не происходят или являются редчайшими исключениями; на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2016) С (1%) СП14.13330.2018 в районе работ степень сейсмической опасности соответствует 6 баллам шкалы MSK-64.</p> <p>СП 14.13330.2018 не регламентирует особые условия при 6 бальной системе, категория грунта по сейсмическим свойствам – II.</p> <p>Наличие опасных природных процессов согласно СП 115.13330.2016 в районе работ – ИГЭ-2 - суглинки просадочные I типа.</p> <p>Категория грунтов по критерию подтопляемости - III-A-1. Категория сложности инженерно-геологических работ –II</p>
--	---

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

Юридическое лицо, подготовившее проектную документацию - Общество с ограниченной ответственностью Проектный институт «Тамбовгражданпроект» (ООО ПИ «Тамбовгражданпроект»).

ИНН 6829148480; ОГРН 1196820003588; КПП 682901001.

Фактический (юридический) адрес: 392002, Россия, Тамбовская область, г. Тамбов, ул. Советская, д. 34.

E-mail: tambov-tgp@mail.ru. Тел./факс: +7(4752)711481/759490.

Выписка от 21.08.2020 №428 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация Союз проектных организаций «Промгражданпроект», выданная в адрес Общества с ограниченной ответственностью Проектный институт «Тамбовгражданпроект» (решение от 17.04.2018 № 6).

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования

Не использовалась.

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

Задание на проектирование б/н от 2020 года, утвержденное застройщиком ООО СЗ «СеверСтрой».

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

Постановление от 26.05.2016 № 3126 администрации г. Тамбова «Об утверждении градостроительного плана земельного участка по проезду Проектному, д. 3».

Градостроительный план от 26.05.2016 № RU 68306000-1767 земельного участка (К.Н. 68:20:3660003:177, 3885 м²), выданный администрацией г. Тамбова Тамбовской области.

Выписка из ЕГРН от 07.09.2020 № КУВИ-002/2020-17963836 (К.Н. 68:20:3660003:177) объекта недвижимости, выданная филиалом ФГБУ «ФКП ФС государственной регистрации, кадастра и картографии» по Тамбовской области.

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

Письмо от 06.11.2020 № 49.01-04/3038, выданное управлением градостроительства и архитектуры Тамбовской области о водоснабжении и водоотведении.

Технические условия от 05.11.2020 № 222, выданным ОАО «Газпром газораспределение Тамбов» – филиал в г. Тамбове.

Технические условия № 01/11-2019 от 01.10.2019 г. на электроснабжение, выданных АО «АИЖК Тамбовской области».

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

Кадастровый номер земельного участка 68:20:3660003:177.

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

Застройщик, обеспечивший подготовку проектной документации - Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «СеверСтрой» (ООО СЗ «СеверСтрой»).

ИНН 6829088819; ОГРН 1136829000835; КПП 682901001.

Фактический (юридический) адрес: Россия, Тамбовская область, г. Тамбов, ул. Менделеева, д. 1, кабинет №3.

E-mail: severstroy68@mail.ru. Тел. +7(4752)490333.

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 и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий – 05.06.2020 года.

Юридическое лицо, подготовившее отчет по инженерно-геодезическим изысканиям - Общество с ограниченной ответственностью «ЕАРХ» (ООО «ЕАРХ»).

ИНН 6829153472; ОГРН 1206800000770; КПП 682901001.

Фактический (юридический) адрес: 392000, Россия, г. Тамбов, Комсомольская пл., д.3, оф. 416.

E-mail: earch.pro@ya.ru. Телефон/факс: 8(4752)422424.

Выписка от 02.06.2020 № 3919/2020 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве», выданная в адрес ООО «ЕАРХ» (утверждено приказом от 11.03.2020 № 315).

Инженерно-геологические изыскания

Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий – 06.04.2020 года.

Юридическое лицо, подготовившее отчет по инженерно-геологическим изысканиям - общество с ограниченной ответственностью «Воронежстройизыскания» Тамбовский Филиал (ООО «Воронежстройизыскания» Тамбовский Филиал).

ИНН 3666086542; ОГРН 1023601556824; КПП 366601001

Фактический адрес: 392000, Россия, г. Тамбов, ул. Московская, д. 19Б.

Юридический адрес: 394000, Россия, г. Воронеж, ул. Степана Разина, д. 38.

E-mail: tisiz68@mail.ru. Телефон/факс: 89204960023.

Выписка от 12.05.2020 № 3283/2020 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве», выданная в адрес Общества с ограниченной ответственностью «Воронежстройизыскания» (ООО «Воронежстройизыскания») (протокол от 03.09.2009 № 15).

Инженерно-экологические изыскания

Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий – 26.02.2020 года.

Юридическое лицо (подрядная организация), подготовившее отчет по инженерно-экологическим изысканиям - Федеральное Государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Центральному федеральному округу» (филиал ЦЛАТИ по Тамбовской области) (ФГБУ "ЦЛАТИ по ЦФО" (филиал ЦЛАТИ по Тамбовской области)).

ИНН 5042060410; ОГРН 1025005332307; КПП 682902001.

Юридический адрес: 125009, Россия, г. Москва, Газетный переулок, д. 3-5, стр 1.

Фактический адрес: 392000, г. Тамбов, ул. Монтажников, д. 6.

E-mail: tambov-ruk@mail.ru. Телефон/факс: 8(4752)50-44-53.

Выписка от 07.07.2020 № 4831/2020 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве», выданная в адрес ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО» (протокол от 29.03.2012 № 103).

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

Площадка проведения инженерных изысканий - Тамбовская область, г. Тамбов.

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

Застройщик, обеспечивший проведение инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий - Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «СеверСтрой» (ООО СЗ «СеверСтрой»)

ИНН 6829088819; ОГРН 1136829000835; КПП 682901001.

Фактический (юридический) адрес: Россия, Тамбовская область, г. Тамбов, ул. Менделеева, д. 1, кабинет №3.

E-mail: severstroy68@mail.ru. Тел. +7(4752)490333.

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

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий - выдано от 2020 б/№ застройщиком обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «СеверСтрой» (ООО Специализированный застройщик «СеверСтрой»).

Техническое задание (субподрядное) на выполнение инженерно-геологических изысканий выдано от 03.03.2020, б/№ обществом с ограниченной ответственностью Проектный институт «Тамбовгражданпроект» (ООО ПИ «Тамбовгражданпроект»).

Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий выдано от 26.02.2020 б/№ застройщиком обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «СеверСтрой» (ООО Специализированный застройщик «СеверСтрой»).

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания - программа работ б/д б/№, выдана обществом с ограниченной ответственностью ЕАРХ» (ООО «ЕАРХ»).

Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий - программа работ б/№ от 2020 выдана обществом с ограниченной ответственностью "Воронежстройизыскания" (ООО "Воронежстройизыскания").

Программа работ на выполнение инженерно-экологических изысканий - программа работ б/д. б/№ выдана ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО» и согласована с обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «СеверСтрой» (ООО СЗ «СеверСтрой»).

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)

№№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
Основные виды инженерных изысканий			
1	«Отчет об инженерно-геодезических изысканиях»	Инженерно-геодезические изыскания	-
2	«Отчет об инженерно-геологических изысканиях»	Инженерно-геологические изыскания	изм.
3	«Отчет об инженерно-экологических изысканиях»	Инженерно-экологические изыскания	-

4.1.2 Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1 Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с техническим заданием и программой работ.

Система координат – местная (Регион-68). Система высот – Балтийская 1977 г.
Масштаб съемки – 1:500.

По результатам рекогносцировочных работ, были определены на местности, обследованы и в дальнейшем использованы в качестве локализации 4 пунктов ГГС:

- пир. 3 кл Пехотный;
- пир. 3 кл МТС;

- пир. 3 кл Аэродромная;
 - пир. 3 кл Железнодорожная; расположенных в непосредственной близости к участку инженерно-геодезических изысканий. На пункты заказаны выписки из каталога координат и высот пунктов государственной геодезической сети Тамбовского района Тамбовской области.

На участок работ существует изредка обновляемая геодезическая подоснова М1:500.

Полевые работы выполнялись в следующей последовательности:

- рекогносцировочные работы;
- выполнение топографической съёмки по GPS-технологии;

Топографическая съёмка М 1:500 выполнялись 2-хчастотным спутниковым геодезическим GPS-приёмником EFT M1 отдельными сеансами в режиме в режиме Stop&Go (RTK) с получаемыми онлайн корректировками от постоянно действующей базовой RTK станции TMBVx сервиса EFT-CORS, передающая данные корректировки в режиме реального времени. Данные базовой станции сервиса EFT-CORS предоставлены согласно договору Т2015/10 о предоставлении услуг.

Предварительная обработка GPS-измерений выполнялась непосредственно на объекте. В электронном журнале наблюдений фиксировалось начало и конец наблюдений, название пункта, номер сеанса, высота антенны.

Работы по съёмке и обследованию существующих подземных сооружений выполнялись в следующей последовательности:

- сбор и анализ имеющихся материалов о подземных сооружениях, в том числе и исполнительных съёмок с составлением схемы расположения сетей;
- рекогносцировка на местности, поиск и съёмка выходов существующих подземных коммуникаций;
- фиксация планового положения отыскиваемых трасс на углах поворота, на выходах подземных коммуникаций, колодцах, камерах через 20 метров на прямолинейных участках.

Координаты и высоты данных точек определялись 2-хчастотным спутниковым геодезическим GPS-приёмником EFT M1.

Нанесение на планы подземных коммуникаций выполнено в М 1:500 в соответствии с условными знаками с отображением всех общеобязательных технических характеристик сетей.

Камеральные работы по окончательному уравниванию геодезической сети выполнялись после завершения комплекса полевых работ. Обработка выполнена полуавтоматически с помощью комплекса программ для камеральной обработки материалов инженерных изысканий Carlson SurvCE, предустановленном на RTK контроллер, и Autodesk AutoCAD.

По материалам полевых инженерно-геодезических изысканий составлены цифровые инженерно-топографические планы участка работ в М 1:500 сечение рельефа горизонталями через 0,5 метра. Обработка результатов полевых измерений и составление плана выполнено с использованием специализированного программного обеспечения, классификатор которого соответствует условным знакам для топографических планов М 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. Издания 1989 г.

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям содержит необходимые сведения о проведенной работе, выбранная методика выполняемых работ соответствует требованиями нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; ГКИНП 02-033-82 «Инструкция для топографической съёмки 1:500÷1:5000»; ГКИНП (ОНТА) «Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных систем ГЛОНАСС и GPS»; Инструкции о порядке контроля и приемки топографо-

геодезических работ 1988 г.; Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500÷1:5000.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания

Инженерно - геологические изыскания выполнены на основании технического задания и в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 ООО «Воронежстройизыскания» в мае 2020 г.

В процессе изысканий пробурено 4 скважины глубиной до 18 м. Буровые работы проводились буровым станком ПБУ-2. Метод бурения – шнековый. Отобрано 31 монолит и 10 проб песка, выполнено 6 точек зондирования. Отбор монолитов из связанных грунтов осуществлялся с использованием грунтоноса.

В геологическом строении участка до глубины 18 м принимают участие глинистые отложения плейстоцена, с поверхности перекрытые повсеместно насыпным грунтом и имеющие II категорию сложности по инженерно-геологическим условиям.

По условиям залегания грунтов до глубины 18,0 м выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- ИГЭ №1-насыпной грунт: смесь чернозема и строительного мусора вскрыт всеми скважинами с поверхности земли или отметок 158,66÷157,60 м, вскрытая мощность 0,5÷2,2 м;

- ИГЭ №2 – суглинок твердый, тяжелый, просадочный, значения относительной просадочности изменяются от 0,01 до 0,028, начальное просадочное давление 1,2÷3,0 кгс/см², I тип просадочности вскрыт всеми скважинами с глубины 0,5÷2,2 м или отм. 157,10÷155,93 м, вскрытая мощность слоя – 1,1÷1,5 м и в скважине №2 с глубины 7,0 м или отметки 151,13 м, вскрытая мощность 2,5 м значения относительной просадочности изменяются от 0,01 до 0,014, начальное просадочное давление 2,3÷3,0 кгс/см², I тип просадочности;

- ИГЭ №3 – суглинок твердый, тяжелый, непросадочный вскрыт всеми скважинами с глубины 2,4÷3,5 м или отм. 154,30÷152,53 м, вскрытая мощность слоя – 2,1÷1,2 м;

- ИГЭ №4 – глина твердая, вскрыта всеми скважинами с глубины 3,3÷5,6 м или отм. 154,30-152,53 м, вскрытая мощность слоя – 4,9÷9,8 м;

- ИГЭ №5 – суглинок твердый, тяжелый, непросадочный вскрыт всеми скважинами с глубины 11,5÷14,3 м или отм. 146,10÷143,98 м, вскрытая мощность слоя – 2,7÷5,5 м;

- ИГЭ №5а- песок мелкий, плотный, маловлажный, в кровле глинистый вскрыт в скважине №1 с глубины 18,2 м или отметки 140,08 м, вскрытая мощность слоя - 0,4 м.

Согласно материалам изысканий естественным основанием будут служить грунты со следующими расчетными характеристиками:

- ИГЭ № 2: $\rho=17,6$ кН/м³; $c=27,0$ кПа; $\varphi=21^\circ$; $E=6$ МПа;

- ИГЭ № 3: $\rho=18,6$ кН/м³; $c=24,0$ кПа; $\varphi=21^\circ$; $E=11$ МПа;

- ИГЭ № 4: $\rho=18,8$ кН/м³; $c=45,0$ кПа; $\varphi=22^\circ$; $E=10$ МПа;

- ИГЭ № 5: $\rho=18,6$ кН/м³; $c=27,0$ кПа; $\varphi=22^\circ$; $E=11$ МПа;

- ИГЭ № 5а: $\rho=18,6$ кН/м³; $c=4,0$ кПа; $\varphi=38^\circ$; $E=41$ МПа.

По состоянию на май 2020 г. подземные воды не вскрыты до глубины 18,0 м. Категория грунтов по критерию подтопляемости - III-A-1.

В инженерно-геологическом разрезе исследуемого участка выявлены просадочные грунты I типа просадочности мощностью 1,3÷3,6 м и насыпные грунты мощностью 0,5÷2,2 м.

Инженерно-геологические процессы, отрицательно влияющие на строительство и эксплуатацию сетей инженерной инфраструктуры, отсутствуют. В период сезона обильных осадков возможно образование вод типа «верховодки» по кровле ИГЭ 2.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены в мае-июле 2020 года специалистами филиала ЦЛАТИ по Тамбовской области.

В период проведения изысканий проведены маршрутные наблюдения, геоэкологическое опробование почвенного покрова.

Характеристика растительности и животного мира осуществлялась на основании рекогносцировочного обследования территории, опубликованных источников и фондовых материалов, а также по данным, предоставленным по запросам соответствующими министерствами и ведомствами.

Социально-экономические исследования выполнялись на основе сбора данных статистической отчетности, архивных материалов, данных администрации муниципального образования и других уполномоченных органов.

Лабораторные исследования почвенного покрова для определения тяжелых металлов, исследования атмосферного воздуха, акустическое исследование, исследование радиационного фона выполнены специалистами филиала ЦЛАТИ по Тамбовской области (аттестат аккредитации № RA.RU.0001.512135).

Лабораторные исследования почвенного покрова для определения бензапирена выполнены специалистами филиала ЦЛАТИ по Воронежской области (аттестат аккредитации № RA.RU.0001.511835).

Лабораторные исследования почвенного покрова для определения санитарных показателей выполнены специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области» (аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.510165).

Для оценки загрязнения почв на участке проведения работ отобраны пробы почвы (протоколы №№ П-20.1-90, П-20.1-91 от 05.06.2020, выданные филиалом ЦЛАТИ по Тамбовской области; протокол № 6/174 от 09.06.2020, выданный филиалом ЦЛАТИ по Воронежской области; протокол № ФЭ.04.2.282 от 28.05.2020, выданный ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области»). В пробах почвы определялись химические показатели на основании технического задания на проведение инженерно-экологических изысканий. По результатам проведенных лабораторных анализов превышений норм ПДК и ОДК загрязняющих веществ в почве не было выявлено. По результатам сравнения фактических концентраций тяжелых металлов и фоновых концентраций для черноземов сделан вывод, что экологическое состояние почв в районе строительства удовлетворительное и соответствует требованиям ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации химических веществ в почве» и СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Воздушная среда в районе проведения работ удовлетворительная, превышения норм ПДК отсутствуют (протокол № ВЗ-19.1-229 от 24.07.2020, выданный филиалом ЦЛАТИ по Тамбовской области).

Согласно протоколу акустического исследования № ВЗ-19.2-142 от 25.06.2020, выданного филиалом ЦЛАТИ по Тамбовской области, превышений ПДУ не выявлено.

Радиационная обстановка на территории строительства удовлетворительная (согласно протоколам № Р-22.1-31 от 25.06.2020 и № Р-22.1-33 от 16.07.2020, выданным филиалом ЦЛАТИ по Тамбовской области, гамма-фон составляет 0,10 мкЗв/ч, среднее значение плотности потока радона с поверхности почвы составляет 8 мБк.м⁻².с⁻¹, что соответствует СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 2.6.1.2612-10).

Согласно письму № 01-32/871 от 06.03.2020, выданному управлением по охране окружающей среды и природопользованию Тамбовской области, особо охраняемые природные территории регионального и местного значения отсутствуют.

Согласно письму № 01-32/2694 от 30.07.2020, выданному управлением по охране окружающей среды и природопользованию Тамбовской области, возможно присутствие ряда редких видов животных и растений. В ходе маршрутных наблюдений животные и растения, занесенные в Красную Книгу Тамбовской области, не обнаружены.

Согласно письму № 01.4-22/439 от 27.02.2020, выданному управлением ветеринарии, скотомогильники отсутствуют.

Согласно письму № 47.01-47/410 от 28.02.2020, выданному управлением по государственной охране объектов культурного наследия Тамбовской области, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, отсутствуют.

Согласно письму № 2.02-11/464 от 12.05.2020, выданному управлением лесами Тамбовской области, земли лесного фонда на территории проектируемого объекта отсутствуют.

Согласно письму № 46.01-24/1331 от 30.04.2020, выданному управлением по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Тамбовской области, путей миграции диких животных не наблюдается.

Оценка возможных воздействий на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объекта, выполненная в процессе проведения экологических изысканий, показывает, что загрязнение окружающей природной среды будет минимальным и не окажет существенного негативного воздействия, превышающего допустимые нормы.

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям соответствует СП 47.13330.2012, СП 47.13330.2016, СП 11-102-97.

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

В результаты инженерных изысканий по замечаниям экспертов **внесены** соответствующие изменения и дополнения.

«Инженерно-геодезические изыскания»:

- без замечаний

«Инженерно-геологические изыскания»:

- программа работ согласована (СП 47.13330.2012);

- акт выполненных работ приложен (СП 47.13330.2012);

- характеристика песка приложена (СП 47.13330.2012).

«Инженерно-экологические изыскания»:

- без замечаний

4.2 Описание технической части проектной документации

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

№№	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	Раздел 1	Пояснительная записка.	Изм.
2	Раздел 2	Схема планировочной организации земельного участка.	Изм.
3	Раздел 3	Архитектурные решения.	Изм.
4	Раздел 4	Конструктивные решения	Изм.
5	Раздел 5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
6	Подраздел 1	Подраздел 1. Система электроснабжения	Изм.
7	Подраздел 2.	Система водоснабжения	Изм.
	Подраздел 3.	Система водоотведения	Изм.
8	Подраздел 4.	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха,	Изм.

		тепловые сети	
9	Подраздел 5.	Сети связи	Изм.
10	Подраздел 6.	Система газоснабжения	Изм.
13	Раздел 6	Проект организации строительства	Изм.
14	Раздел 8	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Изм.
15	Раздел 9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
16	Раздел 10	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Изм.
17	Раздел 10.1	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Изм.
18	Раздел 10.2	Требования к обеспечению безопасности эксплуатации объектов капитального строительства	Изм.
19	Раздел 12	Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	

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

4.2.2.1 Схема планировочной организации земельного участка

Площадка для строительства здания многоквартирного жилого дома располагается на земельном участке с кадастровым номером 68:20:3660003:177, площадью 3885.0 м², согласно градостроительному плану земельного участка № RU68306000-1767 от 25.06.2016, утвержденному постановлением администрации города Тамбова.

Земельный участок находится в территориальной зоне Ж.4 «Зона застройки многоэтажными жилыми домами», установлен градостроительный регламент, постановлением администрации Тамбовской области от 18.02.2020 года.

Участок граничит:

- с севера – участок под стоянку автотранспорта для жителей жилого района;
- с востока – участок детского сада;
- с юга и запада – незастроенная территория.

Подъезд к проектируемому зданию осуществляется с проезда Проектный.

За отм. 0.000, в блокировочных осях 1-2, принята отметка, соответствующая абсолютной отм. 159.500. За отм. 0.000, в блокировочных осях 3-4, принята отметка, соответствующая абсолютной отм. 160.100. За отм. 0.000, в блокировочных осях 5-6, принята отметка, соответствующая абсолютной отм. 160.700.

В соответствии с заданием на проектирование доступ маломобильных граждан обеспечен на 1 этаж здания.

Проект вертикальной планировки разработан методом проектных горизонталей, построенных через 0.1м на топографической основе в масштабе М1:500. Система высот - Балтийская.

Защита от поверхностных вод производится организацией вертикальной планировки рельефа территории с использованием нормативных продольных и поперечных уклонов покрытий.

Мероприятия по инженерной подготовке территории предусматривают насыпь грунта для устройства оснований здания и дорожных покрытий.

Отвод поверхностных вод от здания проектируется по внутриворовым тротуарам по направлению уклона открытым способом. Продольный уклон покрытия равен 0.005, поперечный уклон дорожного покрытия равен 0.02.

Проектом предусматривается устройство проездов и подъездных путей (специальных или совмещенных с функциональными проездами и подъездами) к зданию для пожарной техники, с возможностью доступа пожарных подразделений с автолестниц или автоподъемников в любое помещение проектируемого объекта.

Проектируемое расстояние от многоквартирного жилого дома до внешнего края проектируемого проезда составляет 8,0 м и обеспечивает нормативную ширину проезда не менее 4.2 м (высота проектируемого здания не более 28м) для возможности доступа пожарной техники.

Конструкция дорожной одежды проезжей:

- горячий плотный м/з а/бетон, тип Б, марки III по ГОСТ 9128-2013, толщиной 5 см;
- горячий пористый к/з а/бетон марки II по ГОСТ 9128-2013, толщиной 7 см;
- щебень фракц. 40÷70 мм, по ГОСТ 8267 -93*, уложенный по способу заклинки, толщиной 20 см;
- песок средний по ГОСТ 8736-2014, толщиной 35 см.

Тротуары - плиточное покрытие из бетонной брусчатки.

По периметру здания выполняется асфальтобетонная отмостка, шириной 1000 мм, толщиной 40 мм по уплотненному щебеночному основанию толщиной 100 мм.

По краю дорожного покрытия устанавливается бортовой камень типа БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91. Высота бортовых камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок принята 0,05 м. Перепад высот бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м. В местах примыкания пешеходных дорожек к проездам устанавливается бортовой камень – аппаратель.

Комплекс работ по благоустройству отведенной территории включает:

- выполнение подходов на дворовую территорию;
- организацию тротуарной зоны и дворовых тротуаров с покрытием из тротуарной плитки;
- установку осветительных приборов для освещения территории жилого дома и подъезда.

Благоустройство общей дворовой территории выполняется согласно утвержденному в установленном порядке проекту планировки. В проекте планировки предусмотрены 116 стоянок, из них 4 стоянки для маломобильных групп населения, с учетом потребности проектируемого жилого дома.

Вся свободная от застройки и покрытия территория выделенного участка строительства озеленяется путем устройства газонов и цветников.

Дворовое освещение предусмотрено светильниками, устанавливаемыми на металлических кронштейнах на козырьках подъездов жилого дома. Управление освещением предусмотрено в автоматическом режиме от фотодатчика.

Данный раздел выполнен в соответствии с нормативными документами: Градостроительный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон РФ от 29.12.2004 г. №190-ФЗ; СП 42.13330.2016* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*; Региональные нормы градостроительного проектирования г. Тамбова.

4.2.2.2 Архитектурные решения

Здание представляет собой 3-х секционный, 6-и подъездный прямоугольный объем.

Дом запроектирован с холодным чердаком, жилыми квартирами на 9 этажах и подвалом. Подвал неотапливаемый, устраивается под всем зданием с обособленными выходами непосредственно наружу.

По заданию заказчика жилой дом скомпонован из 1, 2-х, 3-х комнатных квартир.

Предусмотрено устройство входных тамбуров.

В здании запроектированы лестницы типа Л1 для эвакуации жильцов при пожаре.

Кровля – плоская рулонная. На кровле предусматривается парапет высотой не менее 1,2 м. Часть парапета по высоте - металлическое ограждения высотой 0,6 м. Выход на кровлю осуществляется через двери из каждой лестничной клетки.

Каждый подъезд ж. дома оборудован лифтами грузоподъемностью 630 кг. Двери шахт лифтов предусмотрены противопожарными 2-го типа (EI 30) в соответствии со ст. 140 Федерального закона №123-ФЗ. Над 9 этажом расположено машинное помещение для обслуживания лифтов.

Для удобства доступа маломобильных групп населения на первый этаж, предусмотрены пандусы.

Навесом над входами служит плита лоджии вышележащего этажа.

Наружная отделка

В наружной отделке дома используется цветной силикатный облицовочный кирпич белого и желтого цветов. Ограждения лоджий выполнены из кирпича коричневого цвета. Козырьки над лоджиями выполнены из металлопрофиля.

Цоколь штукатурится и окрашивается водоэмульсионными составами.

Крыльца входов облицованы бетонной тротуарной плиткой серого цвета.

Остекление лоджий запроектировано из ПВХ профилей белого цвета.

Внутренняя отделка.

В квартирах выполняется армированная цем.-песчаная стяжка пола, штукатурка стен. В мокрых помещениях предусмотрена оклеечная гидроизоляция пола с заведением на стены не менее чем на 15 см. Выполняется утепление полов 1 этажа минераловатными плитами марки Изорурф-В, объемным весом 175 кг/м³ толщиной 100 мм (коэффициент теплопроводности $\lambda=0,043$ Вт/м[°]К) с укладкой по ним стяжки и пола.

Чистовая отделка квартир проводится собственниками.

Помещения общего пользования жилой части здания (лестнично-лифтовые холлы, тамбуры): стены – улучшенная штукатурка с окраской акриловой вододисперсионной эмалью; потолок - шпатлевка с последующей окраской вододисперсионной краской; пол - покрытие из керамической плитки для пола по цементно-песчаной стяжке.

Технические помещения подвала: стены - простая штукатурка с последующей окраской масляными, водоэмульсионными красками; потолок - затирка с последующей простой клеевой окраской и окраской водоэмульсионными красками; полы - бетонные (шлифованные) из бетона класса В 10, покрытые полимерными красками.

Окна - с двухкамерным стеклопакетом, тройным остеклением и сопротивлением теплопередаче не ниже 0,67 м²°С/Вт, в соответствии с п. 5.2 СП 50.13330-2012. В лестничных клетках и коридорах - окна с двухкамерным стеклопакетом в одинарном переплете по ГОСТ 30674-99. Приведенное сопротивление теплопередаче составляет: $R_{ок2} = 0,49$ (м² °С)/Вт.

Двери - входные в квартиру – металлические с размерами по ГОСТ 31173-2016; входные в подъезд - металлические утепленные, с размерами по ГОСТ 31173-2016 с приспособлениями для самозакрывания и уплотнителями в притворах. Двери выходов на кровлю и чердак, двери из помещений машинного отделения лифтов и электрощитовой, кладовой уборочного инвентаря – противопожарные 2-ого типа.

Внутриквартирные двери устанавливаются владельцами квартир.

Планировки и ориентация квартир обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции не менее 2 часов. Естественное освещение имеют все жилые комнаты, кухни. Размеры проёмов обеспечивают нормированные показатели КЕО в указанных помещениях. Освещение лестничных клеток осуществляется через остекленные оконные проемы

Отношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений и кухни принято 1:6 и 1:8.

Проектируемый дом не ухудшает нормативную инсоляцию прилегающих территорий и инсоляцию других строящихся зданий.

Подвал имеет окна размером в свету 0,9х1,2 м с устройством прямков.

Межквартирные перегородки и стены запроектированы с индексом изоляции воздушного шума не ниже 52 дБ; перекрытия между помещениями квартир - не менее 52 дБ; звукоизоляция перегородок между комнатой и санузлом – не менее 47 дБ (однослойная перегородка из пазогребневых плит, толщиной 100 мм); входные двери квартир, выходящие в коридоры— не менее 32 дБ.

В целях защиты от электромагнитных воздействий помещение электрощитовой не располагается смежно с жилыми помещениями.

Проектируемое здание обеспечивается всеми инженерными коммуникациями (теплом, водопроводом, канализацией, электричеством, телефоном, телевидением), согласно техническим условиям. Домофон (устанавливается за счет средств собственников жилья).

Защита от шума достигается за счет применения конструкций, наружных и внутренних стен, в т.ч. межквартирных, межэтажных перекрытий и межкомнатных перегородок, обеспечивающих нормативные показатели. Лифтовые шахты не примыкают к жилым комнатам квартир.

Раздел «Архитектурные решения» выполнен в соответствии СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

4.2.2.3 Конструктивные и объёмно-планировочные решения

Объёмно- планировочные решения

Здание жилого дома - кирпичное, с квартирами на девяти этажах, подвалом и холдным чердаком. Жилой дом, прямоугольной формы в плане, с размерами в блокировочных осях 1-2: 12,46 х 40,29 м, в блокировочных осях 3-4: 12,46 х 40,48 м, в блокировочных осях 5-6: 12,46 х 40,29 м.

В соответствии с СП 2.13130-2012 (п. 6.5.1) здание имеет:

- уровень ответственности - II,
- степень огнестойкости - II,
- класс конструктивной пожарной опасности – С0,
- класс функциональной пожарной опасности (п.1. статьи 32 123-ФЗ) - Ф 1.3 - жилой дом.

Здание состоит из 3-х секций по 2 подъезда в каждой секции. Высота первого этажа в чистоте – 2,50 м. Высота типового этажа – 2,80 м. Высота помещений подвала – 2,33 м. Высота чердака в чистоте – 1,80 м.

В доме запроектировано 209 квартир: 1-комнатных - 101 шт (49%); 2-комнатных - 101шт (49%); 3-комнатных - 7 шт (2%).

Входы в жилой дом обособлены от входов в подвал и оборудованы пандусами для маломобильных групп населения. При входах запроектированы тамбуры. Над всеми входами предусмотрены козырьки.

Под всем зданием предусмотрен неотапливаемый подвал, оборудованный обособленными выходами непосредственно наружу. Подвал разделен на шесть отсеков площадью менее 300 м², с одним эвакуационным выходом и двумя окнами размером в свету 0,9х1,2 м с прямыми. В подвале здания расположены технические помещения (электрощитовая, водомерный узел, насосная, венткамеры). Также в помещениях подвала выполнена разводка инженерных сетей дома.

Здание жилого дома оборудовано лифтами грузоподъемностью 630 кг по ГОСТ 5746-2015. Предусмотрено машинное помещение для обслуживания лифтов.

Все квартиры имеют выход в лестничную клетку типа Л1, имеющую выход непосредственно наружу. Ширина лестничных маршей принята 1,2 м.

Конструктивные решения

Здание жилого дома - кирпичное с системой продольных и поперечных несущих стен. Каждая секция здания отделена деформационными швами.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой перекрестно расположенных стен и жестких дисков междуэтажных перекрытий.

Бетон конструкций принят по ГОСТ 26633-2015, арматура – по ГОСТ 5781-82*, ГОСТ 34028-2016.

Фундамент – свайный с монолитным ростверком. Принятая марка свай С80.30-8у, С50.30- 8у (сечение свай 300х300 по ГОСТ 19804-2012, с.1.011.1-10 в.1).

Ростверк – ленточный монолитный железобетонный высотой 500 мм, из бетона класса В25, F100, W4, арматура класса А400 по ГОСТ 5781-82.

Основанием свайного фундамента служит слой ИГЭ №3 - глина твердая.

Фундамент под входы и стены подвала – из бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018.

Блоки укладываются на цементно-песчаном растворе М100 с перевязкой вертикальных швов в каждом ряду не менее 250 мм. Вертикальные пазы заполняются цементно-песчаным раствором М100.

На пересечениях наружных и внутренних стен подвала укладываются связевые сетки в каждом ряду блоков. На отм. –0.430 предусмотрен армошов из арматуры диаметром 12 А500С (продольная) и диаметром 6 А240С (поперечная) в слое цементного раствора марки 200, толщиной 30 мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов предусматривается местным непросадочным грунтом без примесей строительного мусора с послойным трамбованием до плотности скелета грунта 1,65 т/м³.

Горизонтальная гидроизоляция (на отметке минус 2,830 м и минус 0.430 м) - из слоя цементного раствора состава 1:2 по всем наружным и внутренним стенам.

Вертикальная гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом, - обмазка горячей битумной мастикой за 2 раза по слою холодной битумной грунтовке.

Стены - из силикатного полнотелого кирпича СУРПо марки М200 (1-3 этажи), М150 (4-9 этажи), М125 (чердак), F35 по ГОСТ 379-2015 на цементном растворе с добавкой пластификаторов марки М150 (1-9 этажи), М100 (чердак). Наружные стены выполняются с внутренним утеплением блочками из ячеистого бетона плотностью 400 кг/м³ толщиной 120 мм. Утепление стен машинных помещений и лестничных клеток выше уровня кровли и в уровне холодного чердака - минераловатными плитами Технофас, объемным весом 140 кг/м³, толщиной 100 мм.

Стены с вентиляционными каналами- из полнотелого силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе (марка кирпича и раствора аналогична как для стен). Выше уровня перекрытия 9 этажа кладка вентканалов выполняется из полнотелого керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/505/ГОСТ 530-2015 на растворе М75, наружная толщина стенок каналов принята 250 мм.

Стены квартир, граничащие с неотпливаемыми лестничными клетками, утепляются блочками из ячеистого бетона плотностью 400 кг/м³ толщиной 120 мм.

Для лучшего перераспределения напряжения по стенам предусмотрены армошвы из арматуры диаметром 12 А500С в слое кладочного раствора толщиной 30 мм под плитами перекрытия 1, 3, 5, 7 и 9 этажа и заведение торцов плит в самонесущие стены. На остальных этажах на пересечениях стен под перекрытиями укладываются связевые арматурные сетки из продольных стержней диаметром 8 мм и поперечных – диаметром 4 мм с размером ячейки 100х100 мм. Допускается укладывать сетки в смежных по высоте рядах кладки стен разного направления.

Предусматривается поперечное армирование стен и простенков кладочными сетками с ячейкой 50х50 мм из арматуры диаметром 4 класса Вр-I по ГОСТ 23279-2012.

Дополнительно армируются три ряда кладки под несущими переемычками и оконными проемами.

Переемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016, по серии 1.038.1-1 в.1, 4; уголки металлические 125х8 по ГОСТ 8509-93 (со стороны фасада).

Перекрытия и покрытие - из многослойных железобетонных плит по ГОСТ 9561-2016, серия 1.141-1, в.60, 63 с анкерровкой между собой и со стенами. Укладка панелей производится по выровненному слою свежееуложенного цементного раствора М200 тол-

щиной 10 мм, проектной документацией предусмотрена заделка торцов плит вкладышами, выполненными в заводских условиях. Производится утепление торцов плит перекрытия, опирающихся на наружные стены, минплитой толщиной 40 мм.

Плиты лоджий из многопустотных железобетонных плит по ГОСТ 9561-2016, с.1.141-1 в.60, 63 с анкерровкой со стенами. Ограждение лоджий (балконов) - из лицевого силикатного кирпича ГОСТ 379-2015 М125 F35 на цементном растворе М100 с перевязкой с наружными стенами при помощи выпусков кладочных сеток. Кирпичное ограждение лоджий армируется продольной арматурой из 2-х стержней диаметром 8 А500С и поперечной арматурой диаметром 4 Вр-І с шагом 300 мм.

Лестничные марши и площадки - сборные железобетонные по ГОСТ 9818-2015; с.1.151.1-6 в.1; с.1.152.1-8 в.1.

Перегородки подвальных помещений в-из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250x120x65 1НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75.

Перегородки внутриквартирные - из пазогребневых плит толщиной 80 и 100 мм по ТУ 5742-007-16415648-98. Для устройства перегородок в санузлах и ванных комнатах применяются влагостойкие (гидрофобизированные) плиты.

Утеплитель перекрытия 9 этажа и покрытия машинных помещений и лестничных клеток – минераловатные плиты с верхним слоем «Изоруф-В» плотностью 175 кг/м³, толщиной 50 мм и с нижним слоем «Изоруф-Н» плотностью 130 кг/м³, толщиной 140 мм, керамзитовый гравий плотностью 600 кг/м³ по уклону. Выполняется армированная стяжка по утеплителю из цементно-песчаного раствора М150, толщиной 50 мм с прокладкой гидроизоляции между ними.

Кровля - плоская из «Унифлекса» или аналогичных материалов. Уклон кровли создается керамзитовым гравием плотностью 600 кг/м³. Водосток внутренний с обогревом водосточных воронок. На кровле жилого дома предусмотрена молниезащита из арматуры диаметром 8 класса А240 по ГОСТ 5781-82* с шагом 6,0x6,0 м по плитам покрытия.

Защита строительных конструкций от коррозии выполняется в соответствии с настоящим проектом и СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»:

- стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 за два раза по слою грунта ГФ-021;

- стальные элементы (анкеры, связи и т.п.), расположенные в стенах, перекрытиях и т. п. защищаются слоем цементного раствора М100, толщиной 30 мм;

- деревянные детали подлежат обработке антипиренами и антисептиками.

Раздел «Конструктивные и объемно – планировочные решения» выполнен в соответствии СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»; СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции»; СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»; СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты»; СП 50.13330.2012 «Тепловая защита»; СП 17.13330.2011 «Кровли»; СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции».

4.2.2.4 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

4.2.2.4.1 Система электроснабжения

Наружные сети

Сети 0,4 кВ

Электроснабжение многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: г. Тамбов, проезд Проектный, д. 3А выполнено на основании технических условий № 01/11-2019, от 01.10.2019 г., выданных АО «АИЖК Тамбовской области» и в соответствии с:

- СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства;
- Шифр А5-92 Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях;

- Правила устройства электроустановок 7-е издание.

Категория надежности электроснабжения II, кроме аварийного освещения и противопожарных устройств, которые запроектированы по I категории.

Напряжение сети 380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора. Точка присоединения: ранее запроектированная КТП № 2 2х1600/10/0,4 кВ. Для электроснабжения жилого дома запроектированы кабельные линии от КТП № 2 2х1600/10/0,4 кВ мощностью 2х1600 кВА с разных секций РУ-0,4 кВ до ВРУ жилого дома. К жилому дому прокладываются взаиморезервируемые кабельные линии марки:

- 2 АВВШв- 4х150-1 протяженностью 120 м.

Кабели прокладываются в траншеях типа Т-2 с расстоянием между траншеями 1 м на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли и 1,0 м под дорогой. Прокладка рабочих и резервных кабелей по подвалу выполняется на разных полках.

Расчетные нагрузки приняты для квартир с плитами на природном газе. Расчетная мощность электроприемников жилого дома составляет 214,1 кВт.

Дворовое освещение

Дворовое освещение выполняется светильниками типа ГКУ16-150, устанавливаемыми на Г-образных металлических кронштейнах козырьках подъездов жилого дома. Групповая сеть освещения выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS-(3х2,5) открыто по стене. Управление освещением предусмотрено в автоматическом режиме от фотодатчика.

Внутренние инженерные сети

Электрооборудование и электроосвещение

В качестве вводно-распределительных устройств жилого дома приняты панели ВРУ типа ВРУ1-13-20, ВРУ1-50-00АУХЛ4, ВРУ1-50-02АУХЛ4. На панелях устанавливаются счетчики электроэнергии общедомовых потребителей, автоматы защиты осветительной сети лестничных клеток, подвала и технического этажа. Для электроприемников I категории предусмотрены приняты панели ВРУ с устройством автоматического включения резерва (АВР) и узлом учета электроэнергии ВРУ1-18-80УХЛ4 и ВРУ1-42-01АУХЛ4.

Электроснабжение квартир предусмотрено от этажных щитов типа ЩЭ8801С. 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.

Для защиты от токов перегрузки и токов короткого замыкания предусматривается:

- установка предохранителей и автоматических выключателей с комбинированным расцепителем в вводно-распределительном устройстве;

- установка автоматических выключателей с комбинированным расцепителем в этажных щитках.

Характеристики аппаратов защиты отвечают требованиям п. 433.1 ГОСТ Р 50571.4.43-2012.

Распределительные сети к этажным щиткам жилого дома выполняются кабелем с медными жилами с изоляцией из ПВХ – пластиката, не распространяющей горение, с низким дымо и газо выделением типа ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах по подвалу и в стояках; к вводным устройствам лифтов - кабелем ВВГнг(А)-LS по ГОСТ 31996-2012 в ПВХ трубах по подвалу, в стальных трубах в шахтах лифтов.

Силовыми электроприемниками жилого дома являются:

- кровельные воронки со встроенными саморегулирующими кабелями электрообогрева, насосная установка хоз.питьевого назначения со шкафом управления;

- кровельные воронки со встроенными саморегулирующими кабелями электрообогрева;

- электроконвектор ЭВУБ с регулятором температуры для обогрева помещений насосной, электрощитовой, венткамер в подвале;
- насосная установка «Hydro Multi – E» со шкафом управления;
- системы воздушного отопления лифтовых холлов и лестницы, состоящие из точных установок МПК(Э)-ИННОВЕНТ-1,6 с электрокалорифером, устанавливаемые в подвале.

Установка МПК(Э)-ИННОВЕНТ-1,6 комплектуется симисторным регулятором температуры, имеющим клавишу включения/выключения вентилятора, а также датчиком температуры, позволяющим в автоматическом режиме регулировать температуру воздуха. Подача подогретого и забор охлажденного воздуха осуществляется по системе воздуховодов в нижней части лестницы.

Распределительная сеть к силовым электроприемникам осуществляется с панелей ВРУ1-50-00АУХЛ4, ВРУ1-50-02АУХЛ4 кабелями марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемыми открыто в ПВХ трубах. Ответвления от горизонтальной трассы к стоякам в подвале производятся через ответвительные коробки.

Групповая осветительная сеть подвала и технического этажа выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах открыто. Групповые осветительные сети квартир выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS 3х1,5 скрыто в слое штукатурки стен и в пустотах плит перекрытий. Групповые розеточные сети квартир выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS 3х2,5 скрыто в слое штукатурки стен и в пустотах плит перекрытий.

Запроектировано общее рабочее и аварийное освещение. Нормируемая освещенность принята по СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Напряжение у ламп общего, местного и аварийного освещения 220 В. Для светильников напряжением 12 В переменного тока, используемых при ремонтных работах в венткамерах, тепловых узлах, электрощитовых устанавливаются ящики с понижающим трансформатором.

Управление освещением коридоров, лифтовых холлов и основных лестничных клеток осуществляется выключателями, устанавливаемыми по месту.

Управление освещением лестничных площадок осуществляется выключателями с сенсорным управлением с автоматическим отключением светильников через определенный интервал времени и от фоторелейного устройства. Фотодатчик устанавливается с внутренней стороны наружной рамы окна 2 этажа и экранируется от прямых солнечных лучей и посторонних источников света.

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

В квартирах высота установки:

- розеток в комнатах и коридорах - 0,4 м, в кухнях - 1,1 м от пола;
- выключателей для вентиляторов кухни - 1,1 м от пола;
- выключателей - 0,9 м от пола.

Расстояние от розеток до газового оборудования принято не менее 0,5 м. Установка розеток над и под мойками исключена. Предусматривается установка штепсельных розеток с защитными шторками.

Заземление и молниезащита

Система заземления электроустановки здания принята типа TN-C-S. Для дополнительной защиты человека от поражения электрическим током в этажных сетях установлены УЗО с током утечки не более 30 мА.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции предусматриваются следующие мероприятия:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов.

Все токопроводящие части устройств электроосвещения и силового электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, заземляются путем присоединения к нулевым защитным (РЕ) проводникам сети.

На вводе в электроустановке здания выполняется главная система уравнивания потенциалов, включающая в себя объединение следующих проводящих частей:

- PEN проводник питающей линии;
- нулевой защитный проводник;
- нулевой заземляющий проводник;
- металлические трубы коммуникаций, входящие в здание;
- воздуховоды системы вентиляции;
- система молниезащиты.

Металлические корпуса ванн, моек соединяются металлическими проводниками (ПВ-1х4) с трубами водопровода для дополнительного уравнивания электрических потенциалов. Соединение указанных проводящих частей между собой выполнено при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ). В качестве ГЗШ используется шина «РЕ» ВРУ. Соединение выполняется проводом марки ПуВнг(А)-LS-1х4.

В соответствии с РД 34-21-122-87 здание подлежит молниезащите по III категории. Защита от прямых ударов молнии выполняется путем укладки молниеприемной сетки из круглой стали диаметром 8 мм с ячейками 6х6 м. Токоотводы армированной сталью диаметром 8 мм от молниеприемной сетки прокладываются к заземлителям через 25 м по периметру здания по наружным стенам на расстоянии не менее 3-х м от входов. Заземлители объединяются в земле по периметру здания горизонтальным поясом из стальной полосы 40х5 мм на отм. «минус» 0,6 м от поверхности земли. В узлах присоединения токоотводов к наружному контуру заземления устанавливаются вертикальные заземлители из уголка 50х50х5 мм длиной 3 м.

4.2.2.4.2. Сети связи

Телефонизация, радиофикация и телевидение

В жилом доме предусматривается устройство внутренних сетей связи.

Для подключения проводных средств связи (телефон, интернет, кабельное телевидение) разработан вариант прокладки внутренних сетей в кабельном исполнении. Провайдер указанных услуг определяется по мере развития данных сетей.

Кабели связи по подвалу прокладываются в ПВХ трубах. Вертикальная прокладка кабелей производится скрыто в каналах стен, в ПВХ трубе d=50 мм, выходящей в отсек связи этажного щитка. Для прокладки абонентских сетей дополнительно предусмотрена ПВХ труба d=50 мм. В отсеках связи этажных щитов монтируются распределительные коробки для подсоединения абонентских кабелей. Вводы в квартиры производятся по заявкам жильцов в кабельных каналах.

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 220 В.

Телевидение

Головная станция приема телевизионных сигналов типа «ПЛАНАР» монтируется на последнем этаже в отсеке связи этажного щита. От головной станции до домовых усилителей прокладывается кабель марки RG-11 в ПВХ трубе по чердаку. На 9 этаже монтируются домовые усилители. От усилителя прокладывается распределительный кабель марки RG-11 в трубе d=50 мм. В отсеках связи этажных щитов монтируются распределительные телевизионные коробки для подсоединения абонентских кабелей. Абонентские

сети телевидения прокладываются по лестничной клетке в кабель-канале по заявкам жильцов.

Трубостойка телеантенны заземляется путем присоединения к молниеприемной сетке.

Диспетчеризация лифтов

Для осуществления диспетчерской связи с диспетчерским пунктом, в машинных помещениях устанавливаются лифтовые блоки «ОБЪ» с монтажным комплектом.

Моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet устанавливается в первом подъезде и служит для сбора данных с лифтовых блоков о состоянии лифтов и передачи по каналу Ethernet на диспетчерский пункт.

На операторском пункте устанавливается контроллер соединительной линии КСЛ Ethernet, который обеспечивает связь с удаленным лифтом по Ethernet каналу. Данные, через межмодульный интерфейс (ММИ), выводятся на компьютер, с которого осуществляется контроль за состоянием лифта и переговорной связью.

Прокладка кабельной линии осуществляется между машинными помещениями по чердаку кабелем КВПЭФВП-5е 2х2х0,52.

Пожарная сигнализация жилого дома

Все квартиры дома оборудуются автономными дымовыми оптико-электронными извещателями ИП212-63А. Система пожарной сигнализации рассчитана на круглосуточную работу. Для оповещения о пожаре используются встроенные световой и звуковой сигнализаторы.

Извещатели устанавливаются на потолке. Допускается их установка на стенах и перегородках помещений на высоте 0,3 м от потолка.

Автоматическая пожарная сигнализация мест общего пользования жилого дома осуществляется от приборов пожарной сигнализации «Гранит 16», устанавливаемые в машинных помещениях лифтов. В лифтовом холле каждого этажа монтируются на потолках дымовые оптико-электронные извещатели ИП212-63М «Данко 2».

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелями марки КСРЭВнг(А)-FRLS.

При срабатывании извещателей пожарной сигнализации прибор выдает сигнал на станцию управления лифтом, отключение вентиляционного обогрева лестницы и закрытие противопожарных огнезадерживающих клапанов.

Управление огнезадерживающими клапанами осуществляется с помощью блока управления противопожарными клапанами БУОК-4 СВТ1163.43.210.

Блок управления противопожарными клапанами БУОК-4 обеспечивает:

- подключение до четырёх противопожарных клапанов;
- контроль положения и направления движения заслонки каждого клапана;
- контроль целостности цепей управления каждого клапана;
- контроль наличия напряжения питания;
- формирование световых оповещений, отражающих состояние каждого клапана;
- формирование дублирующих извещений путём переключения контактов реле;
- формирование дублирующих команд управления для создания с другими БУОК одной группы управления;
- управление клапанами в ручном режиме посредством органов управления (кнопки), расположенных на лицевой панели устройства;
- управление клапанами в автоматическом режиме посредством получения команд управления от устройств системы пожарной сигнализации и дымоудаления;
- управление клапанами в автоматическом режиме, как по двум отдельным командам управления, так и по одной обобщенной команде управления;
- управление клапанами в автоматическом режиме посредством получения дублирующих команд управления от другого БУОК;

- непрерывную круглосуточную работу.

После получения сигнала о пожаре станция управления лифтом обеспечивает возвращение кабины на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины лифта.

Для передачи сигнала о пожаре от приборов пожарной сигнализации в машинных помещениях устанавливаются объектовые станции РСПИ «Стрелец-Мониторинг», с которых сигнал выводится на пульт «01» государственной противопожарной службы, оборудованный специализированным программным обеспечением «Стрелец-Мониторинг» (в соответствии с приказом № 743 от 28.12.2009 г. МЧС России). Передача сигнала осуществляется по радиоканалу, на выделенных для МЧС частотах в диапазонах 146-174 МГц и 403-470 МГц.

Электропитание прибора «Гранит 16» и РСПИ «Стрелец-Мониторинг» выполняется от ППУ с АВР по I категории надежности и от встроенных в приборы аккумуляторов.

4.2.2.4.3 Система водоснабжения

Наружные инженерные сети

Согласно проектной документации, письму от 06.11.2020 № 49.01-04/3038, выданному управлением градостроительства и архитектуры Тамбовской области:

- источник водоснабжения: ранее запроектированные внутриквартальные кольцевые сети водоснабжения, предназначенные для водоснабжения жилой группы жилых домов в границах микрорайона «Телецентр» в г. Тамбове (проектные решения на внутриквартальные сети водоснабжения микрорайона «Телецентр» разработаны институтом «Тамбовстройпроект» в 2015 году);

- гарантированный минимальный свободный напор в сети водопровода на вводе в здание над поверхностью земли - 10,0 м вод. ст.

Расчетный расход холодной воды:

- хозяйственно-питьевые нужды: 156,75 м³/сут; 15,12 м³/ч; 5,742 л/с;

- наружное пожаротушение: 15,0 л/с.

Ввод в здание проектируемого жилого дома (поз. 6 по ПЗУ) предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110х6,6 мм от проектируемой водопроводной камеры на ранее запроектированной сети водопровода.

По трассе проектируемого водопровода:

- глубина траншеи по профилю составила: $h=2,00 \div 2,30$ м;

- укладка труб в траншею предусмотрена на естественное основание (обеспечивается уплотнение грунта - трамбование грунта основания на глубину 0,3 м) с песчаной подготовкой толщиной 100 мм.

При пересечении проектируемого водопровода с:

- с проектируемым внутриквартальным проездом с асфальтовым покрытием: водопровод прокладывается в защитном футляре, засыпку траншеи на всю глубину предусмотрено выполнить песком с послойным уплотнением (степень уплотнения не ниже 0,98).

Учет холодного водоснабжения предусмотрен на вводе в здание жилого дома.

Качество воды, поступающей в систему хозяйственно-питьевого водопровода, определяется источником водоснабжения – городскими сетями хозяйственно-питьевого водопровода и соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Наружное пожаротушение предусмотрено от ранее запроектированных пожарных гидрантов подземного типа на внутриквартальных кольцевых сетях водоснабжения.

Внутренние инженерные сети

Проектной документацией для жилого дома предусмотрены системы внутреннего водопровода:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- горячее водоснабжения от двухконтурных газовых котлов (ТЗ).

Хозяйственно-питьевое водоснабжение жилого дома предусмотрено от ввода диаметром 110 мм.

На вводе водопровода в подвале здания предусмотрен водомерный узел со счетчиком холодной воды с импульсным выходом, фильтром перед ним и обводной линией.

В здании запроектирована тупиковая система хозяйственно-питьевого водопровода.

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды с учетом горячего водоснабжения: 156,75 м³/сут; 15,12 м³/ч; 5,742 л/с.

Потребный напор на вводе – Н=45 м вод. ст, что не обеспечивается гарантированным напором в точке подключения (10 м вод. ст) в наружной сети водопровода.

Для создания потребного напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена автоматизированная установка повышения давления Hydro MPC-E 3CRE 10-3 50/60 Hz RUS (два - рабочих, один - резервный) полной заводской готовности производства ООО «Грундфос Истра» производительностью 20,63 м³/ч и напором 35 м вод. ст. Представлен сертификат о соответствии продукции «Установки повышения давления: Hydro», изготавливаемой ООО «Грундфос Истра» (дер. Лешково, Истринский район, Московская область) по ТУ 28.13.14-002-59379130-2019 в соответствии с требованиями ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», рег. номер сертификата № ЕАЭС RU С- RU.ГБ09.00005/19.

Установка повышения давления устанавливается на фундаменте на виброизолирующих опорах, в местах соединения установки с трубопроводами (всасывающим и напорным) предусмотрены виброизолирующие вставки.

Горячее водоснабжение жилого дома предусмотрено от газовых двухконтурных котлов марки « Navien Deluxe Plus Coaxial 24K», устанавливаемых в кухнях каждой квартиры, работающих на природном газе с разводкой поквартирных трубопроводов в конструкции пола. К котлу предусматривается подвод водопровода для снабжения водой контура горячего водоснабжения и аварийное устройство для заполнения контура системы отопления и его подпитки.

Приборами учета расхода холодной воды оборудуются вводы водопровода в каждую квартиру с устройством ответвления на первичное поквартирное пожаротушение (шкафы «КПК-ПУЛЬС-01/1»).

Трубопроводы для системы хозяйственно-питьевого водопровода приняты:

- ниже отметки 0.000: из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*;

- выше отметки 0.000 (стояки и подводы к санитарным приборам в квартирах): из полипропиленовых напорных труб PPRC PN25 армированных стекловолокном «Рандом Сополимер» по ТУ 2248-006-41989945-97.

Трубопроводы для системы горячего водоснабжения приняты из полипропиленовых напорных труб PPRC PN25 армированных стекловолокном «Рандом Сополимер» по ТУ 2248-006-41989945-97. Трубопроводы, проходящие в конструкции пола, прокладываются в трубопроводе из полиэтиленовых гофрированных труб по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения, прокладываемые в подвале, предусмотрено теплоизолировать.

Для обеспечения нормативных требований в части допустимых давлений воды у санитарно-технических приборов, рационального использования воды питьевого качества и энергетических ресурсов предусмотрены:

- установка повышения давления с регулируемым приводом (числом оборотов двигателя);
- однозонная схема водоснабжения с установкой квартирных регуляторов давления для поквартирного регулирования напоров воды в системе холодного и горячего водоснабжения у санитарно-технических приборов;
- установка современной водоразборной арматуры, обеспечивающей сокращение расхода питьевой воды.

Подраздел «Система водоснабжения» выполнен в соответствии с заданием на проектирование и требованиями технических регламентов: СП 30.13330.2016 «СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП 54.13330.2016 «СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности», СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности», СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология».

4.2.2.4.4 Система водоотведения

Наружные инженерные сети

Согласно проектной документации, письму от 06.11.2020 № 49.01-04/3038, выданному управлением градостроительства и архитектуры Тамбовской области:

- водоотведение от проектируемого жилого дома (поз. 6 по ПЗУ) предусмотрено в ранее запроектированную самотечную линию канализации диаметром 200 мм в районе проектируемого объекта (положительное заключение от 15.05.2020 № 68-2-1-3-017729-2020 для объекта «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: город Тамбов, проезд Проектный, дом 3А» выдано ТОГАУ «Тамбовгосэкспертиза»).

Расчетный расход сточных вод от проектируемого жилого дома по системам водоотведения:

- хозяйственно-бытовой канализации (K1): 156,75 м³/сут; 15,12 м³/ч; 7,342 л/с.
- ливневой канализации (K2): 12,42609 л/с, из них 10,716 л/с (из системы внутреннего водостока жилого дома); 1,71009 л/с (с территории жилого дома).

Проектом предусмотрено строительство:

- самотечной внутримплощадочной сети хозяйственно-бытовой канализации из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 «техническая» по ГОСТ 18599-2001 диаметром 160x9,5 мм и чугунных труб ВЧШГ по ТУ 1461-037-50254094-2008 диаметром 200 мм (от кол. № 1 до кол. № 7);

- выпусков хозяйственно-бытовой канализации из полиэтиленовых канализационных труб ПВХ по ТУ 6-19-307-86 диаметром 110 мм и выпусков конденсатопроводов из труб бесшовных холодно- и теплодеформированных из коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 9941-81 диаметром 25x2,2 мм.

По трассе сети канализации:

- глубина траншеи по профилю составила: h=1,326 ÷ 2,210 м;
- трубопроводы канализации прокладываются с уклоном 7 ÷ 8 ‰ (выпуски с уклоном 20 ‰);

- укладка труб в траншею предусмотрена на естественное основание (обеспечивается уплотнение грунта - трамбование грунта основания на глубину 0,3 м) с песчаной подготовкой толщиной 100 мм.

- запроектированы канализационные колодцы диаметром 1000 мм из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

При пересечении проектируемой канализации с:

- с проектируемым внутриквартальным проездом с асфальтовым покрытием: применены трубы из ВЧШГ, засыпку траншеи на всю глубину предусмотрено выполнить песком с послойным уплотнением (степень уплотнения не ниже 0,98).

Поверхностный водоотвод предусмотрен путем создания нормативных уклонов по спланированной поверхности вдоль бортового камня на проезжую часть с выпуском в существующую закрытую водоотводную систему города Тамбова.

Внутренние инженерные сети

Проектной документацией предусмотрены системы водоотведения:

- хозяйственно-бытовая самотечная канализация (К1);
- внутренний водосток (К2);
- конденсатопровод (Т8);

Расчетный расход системы водоотведения с учетом горячего водоснабжения:

- хозяйственно-бытовая канализация: 156,75 м³/сут; 15,12 м³/ч; 7,342 л/с.

Отвод бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов квартир предусмотрен самотеком в проектируемую внутриплощадочную сеть хозяйственно - бытовой канализации.

Система самотечной хозяйственно-бытовой канализации монтируется из канализационных ПВХ труб по ТУ6-19-307-86.

Отвод сточных вод из приемков, устраиваемых в помещениях венткамер, водомерного узла и насосной, предусмотрен дренажным насосом по напорному трубопроводу из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* через петлю-гаситель напора в проектируемую хозяйственно-бытовую канализацию.

Для приема сбросов от сливов от котлов (теплогенераторов) и опорожнение системы отопления в квартирах предусмотрено подключение сливов с разрывом струи к сливной воронке-сифону, соединяемой с хозяйственно-бытовой канализацией.

Отвод конденсата от коллективных дымоходов и воздухопроводов предусмотрен по проектируемой самотечной системе конденсатопроводов (Т8) из труб бесшовных холодно и теплодеформированных из коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 9941-81. Выпуск конденсата предусмотрен с разрывом струи в 20 мм в проектируемую внутриплощадочную сеть хозяйственно - бытовой канализации.

Для обслуживания сети устанавливаются ревизии и прочистки.

Вентиляция канализационной осуществляется через сборные вентиляционные стояки, которые предусмотрено вывести на высоту 0,2 м выше плоской неэксплуатируемой кровли.

Участки сборных вентиляционных трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации, прокладываемые в неотапливаемом чердаке, предусмотрено теплоизолировать.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома разработан системой внутренних водостоков с выпуском на отмостку. Сбор воды на кровле осуществляется водосточными воронками с электроподогревом. На выпусках предусмотрен гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период в хозяйственно-бытовую канализацию.

Внутренние водостоки монтируются:

- горизонтальные трубопроводы в подвале и на чердаке: из стальных труб по ГОСТ 10704-91;

- стояки: из полиэтиленовых напорных труб «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы внутреннего водостока, прокладываемые в подвале и неотапливаемом чердаке, предусмотрено теплоизолировать.

Для предотвращения распространения огня по горючим пластмассовым трубам через перекрытия на стояках систем хозяйственно-бытовой канализации и внутренних водостоков устанавливаются противопожарные муфты ОГРАКС-ПМ.

Подраздел «Система водоотведения» выполнен в соответствии с заданием на проектирование и требованиями технических регламентов: СП 30.13330.2016 «СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП 54.13330.2016 «СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные» СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология».

4.2.2.4.5 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Расчетные параметры для проектирования отопления и вентиляции:

- температура наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92): минус 27°С;
- продолжительность отопительного периода со среднесуточной температурой меньше +8 С°: 197 сут.;
- средняя температура за отопительный период: минус 3,2 С°.
- расчетная температура наружного воздуха для теплого периода года (для систем вентиляции): 25°С.

Расчетный расход тепла на отопление (общий): $Q_{\text{общ}}=0,910272$ МВт.

Отопление

Отопление и горячее водоснабжение квартир в проектируемом жилом доме предусмотрено автономное поквартирное - от проектируемых газовых настенных двухконтурных котлов марки «Navien Deluxe Plus Coaxial» с закрытой камерой сгорания (109 ед.) теплопроизводительностью $Q_{\text{max}}=24,0$ кВт, устанавливаемых в кухне каждой квартиры.

Теплоноситель – вода с параметрами: 80÷55°С в системе отопления; 60°С в системе горячего водоснабжения.

Система отопления для каждой квартиры принята горизонтальная, двухтрубная, периметральная с насосной циркуляцией теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы «STI» classic 500/80, в ванных комнатах устанавливаются П-образные полотенцесушители 32ПС (320×800).

Для регулирования температуры в помещениях на подводке к каждому отопительному прибору устанавливается автоматический терморегулятор «RA-N» с термостатическим элементом «RA2940» фирмы «Danfoss». Для отключения отдельного отопительного прибора, для монтажа или технического обслуживания без опорожнения всей системы, на подводках к радиаторам и полотенцесушителям устанавливаются угловые запорно-регулируемые клапаны «RLV» фирмы «Danfoss».

Удаление воздуха из отопительных приборов предусмотрено выполнять ручным способом через воздухоотводчики типа «СТД 7073В», устанавливаемые на отопительных приборах.

Трубопроводы системы отопления приняты из армированного полипропилена марки PN25, прокладываемые в конструкции пола в теплоизоляционных трубках «K-flex ECO Frigo», компенсирующие тепловые расширения труб.

Заполнение и подпитка системы отопления предусмотрена из системы хозяйственно-питьевого водопровода. Опорожнение - через сливную воронку-сифон при остывании воды ниже плюс 37°С в канализацию в кухне каждой квартиры.

Отопление лестнично-лифтовых холлов и тамбуров предусмотрено малогабаритными приточными установками (системы П1 ÷ П6, устанавливаемые в блокировочных осях 1 – 2, 3 – 4, 5 - 6) марки «МПК(э)-Инновент-1,6» с электрическим подогревом воздуха. Подача подогретого воздуха на первый этаж лестнично-лифтовых холлов и тамбуров и забор воздуха из лестничной клетки предусмотрены по воздуховодам сеч. 250×150 ÷ 250×250 мм по ГОСТ 14918-80*, прокладываемым в каналах во внутренней стене. При-

точные установки устанавливаются в помещениях для вентиляционных камер, располагаемые в подвале.

Отопление электрощитовой, устраиваемой в блокировочных осях 3 – 4, насосной и водомерного узла, устраиваемых в блокировочных осях 5 – 6, предусмотрено электрическим конвекторами ENGY EN-500.

Удаление продуктов горения из котлов с закрытой камерой сгорания, устанавливаемых в кухне каждой квартиры (для 1 ÷ 8 эт.), предусмотрено по коллективным дымоходам из нержавеющей стали диаметром 250 мм, толщиной 1,0 мм фирмы «Rosinox» по ТУ 5263-002-58181236-2010, прокладываемым в кирпичных каналах сечением 270×270 мм во внутренних стенах. Коллективные дымоходы выводятся вертикально вверх выше уровня кровли на 2,0 м (выше зоны ветрового подпора). От каждого котла до сборного дымохода участки дымопроводов выполняются из утепленных труб диаметром 80 мм, поставляемые в комплекте с котлом.

Подача приточного воздуха в котлы с закрытой камерой сгорания, устанавливаемые в кухне каждой квартиры (для 1 ÷ 8 эт.), предусмотрена через изолированный горизонтальный воздуховод диаметром 80 мм с забором воздуха с наружи здания.

Удаление продуктов горения и подача воздуха в котлы, располагаемые в кухнях на 9 этаже, предусмотрена через коаксиальные трубы диаметрами 60 мм (удаление продуктов горения) и 100 мм [подача воздуха для горения природного газа в котлах (приток)], выводимые вертикально вверх через каналы во внутренних стенах выше кровли (выше зоны ветрового подпора).

Коллективные и обособленные дымоходы предусмотрены с устройством прочисток и заглушек - конденсатоотводоов для отвода конденсата в канализацию в подвале.

Вентиляция

В представленной проектной документации общеобменная вентиляция в:

- помещениях жилого дома предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением;
- электрощитовой, насосной и водомерного узла, устраиваемых в подвале проектируемого жилого дома, предусмотрена с естественным побуждением.

Согласно проекту, воздух из квартир удаляется через санузлы и кухни в объеме: из кухонь с газовыми котлами и плитами - 100 куб. м/ч + 1 крат., но не менее 3-х кратного воздухообмена в час, из совмещенных санузлов - 25 куб. м/ч, из разобщенных санузлов и ванн - по 25 куб. м час из каждого помещения.

Общеобменная вентиляция квартир предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением воздуха:

- естественная вытяжка: из санузлов и ванных предусмотрена через каналы в строительных конструкциях [каналы сеч. 140×140 мм, объединяемые в общие сборные каналы сеч. 270×140 мм (2, 4, 6, 8 эт.) и (1, 3, 5, 7 эт.), а для 9 эт. предусмотрен самостоятельный канал сеч. 140×140 мм]; из кухонь - через каналы в строительных конструкциях (каналы сеч. 270×140 мм, объединяемыми в общие сборные каналы сеч. 400×270 мм (2, 4, 6, 8 эт.) и (1, 3, 5, 7 эт.), а для 9 эт. – через самостоятельный канал сеч. 270×140 мм;
- приток воздуха неорганизованный: в рабочем режиме естественный и обеспечивается проветриванием с помощью открывающихся форточек и окон в жилых комнатах и кухнях квартир, а постоянный приток воздуха обеспечивается через вентиляционные оконные клапаны Air-Vox, устанавливаемые в верхней части окон во всех комнатах и кухнях;

- для интенсификации воздухообмена в кухнях предусмотрены бытовые осевые вентиляторы «Эра-Comfort Sc-01» (109 ед.), устанавливаемые на входе вытяжного воздуховода в каналы, устраиваемые во внутренних стенах.

Вентиляция электрощитовой, насосной и водомерного узла предусмотрена с естественным побуждением через самостоятельные каналы во внутренних стенах, выводимые выше кровли из зоны ветрового подпора.

Дымоventилиационные каналы выводятся выше кровли кирпичными шахтами на высоту 2,0 м от уровня кровли (из зоны ветрового подпора).

Воздуховоды систем вентиляции выполняются класса герметичности «А» из оцинкованной стали по ГОСТ 14980-80*. Воздуховоды в подвале приняты с пределом огнестойкости EI 150 (из оцинкованной стали по ГОСТ 14980-80* толщ. 1,0 мм с огнезащитным покрытием «Огнемаат Вент» и утепляются матами из минеральной ваты толщиной 50 мм с оберткой алюминиевой фольгой по ГОСТ 21880-2011).

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» выполнен в соответствии с заданием на проектирование, СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП 54.13330.2012 «СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования», СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».

4.2.2.4.6 Система газоснабжения

Наружные внутриплощадочные сети

Газопровод низкого давления

Для подачи природного газа к жилому дому, по адресу г. Тамбов, проезд Проектный, д. 3 проектной документацией предусмотрено строительство газопровода низкого давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 58121.2-2018, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 общей протяженностью – 464 м.

Согласно проекту и ТУ от 05.11.2020 № 222, выданным ОАО «Газпром газораспределение Тамбов» – филиал в г. Тамбове:

- место подключения: т. «А» – на границе земельного участка: проезд Проектный, д. 3 в г. Тамбове (постановление Правительства РФ от 30.12.2013 № 1314);
- давление газа в точке подключения – 0,0017 МПа (по проекту);
- максимальная нагрузка (часовой расход газа): по установленному оборудованию – 790,02 куб. м/ч; по расчету – 523,5 куб. м/ч.

Проектируемый газопровод низкого давления прокладывается от точки подключения до вводов газопровода в жилой дом:

- подземно: из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 диаметром 225×20,5 мм с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7 и, частично, из стальных труб диаметром 219×4,5 мм. Глубина траншеи принята 1,91 ÷ 2,61 м от поверхности земли;

- надземно (от газового стояка до вводов газопровода в кухни квартир): из стальных электросварных труб диаметрами: 57×3,5 мм, 76×3,5 мм, 89×3,5 мм, 108×3,5 мм, 159×3,5 мм, 219×4,5 мм на отм. 2.100 ÷ 5.200 м от отм. 0.000.

Соединение полиэтиленовой трубы со стальной трубой предусмотрено неразъемным на горизонтальном участке газопровода в земле.

По всей трассе газопровода под трубопровод предусмотрена подсыпка из песчаного грунта толщиной 10 см и засыпка таким же грунтом на всю глубину траншеи. Для защиты от механических повреждений над газопроводом укладывается полиэтиленовая сигнальная лента шириной 0,2 м с несмываемой надписью «ГАЗ».

На выходе из земли вертикальный участок газопровода из стальных труб заключается в защитный футляр из стальной трубы диаметром 273 мм длиной 0,5 м.

Запорные устройства предусмотрены в надземном исполнении на газовом стояке и на вводах газопровода в кухни квартир на высоте не более 2,2 м от отмостки жилого дома на расстоянии не менее 0,5 м от оконных и дверных проемов. Герметичность запорной арматуры принята класса А ГОСТ 9544-2015. Для защиты от электрохимической коррозии предусмотрено изолирующее соединение (выполнено в конструкции запорной арматуры – изделие заводского изготовления).

При прокладке газопровода на расстоянии до 15 м от зданий всех назначений предусмотрена герметизация подземных вводов и выпусков сетей инженерно-технического обеспечения.

Участки подземного стального газопровод низкого давления небольшой протяженности (длиной менее 10 метров) с неразъемным соединением, футляр из стальной трубы на вертикальном участке газопровода защищаются:

- пассивно – изоляцией «весьма усиленного» типа по ГОСТ 9.602-2016;
- вместо активной защиты предусмотрено произвести замену грунта с высокой коррозионной активностью на грунт с низкой коррозионной активностью (песок) на всю глубину траншеи с устройством под стальным участком газопровода с неразъемным соединением основания из песка толщиной 10 мм.

В соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей», утвержденными Постановлением Правительства РФ № 878 от 20.11.2000, для газопровода предусмотрена охранная зона шириной 4 м (по 2 м с каждой стороны от оси газопровода).

Внутренние инженерные сети

Кухни квартир

В кухнях квартир устанавливается следующее оборудование для:

- теплоснабжения – газовые котлы Navien Deluxe Plus Coaxial-24K с закрытой камерой сгорания с встроенной автоматикой управления, приборами контроля, устройствами обеспечения безопасности (сертифицированное изделие полной заводской готовности);
- пищеприготовления – бытовые 4-горелочные газовые плиты;
- учета расхода газа – газовые счетчики ОМЕГА ЭТК GSM G-4 с диапазоном измерения: максимальным – 6 куб. м/ч; минимальным – 0,04 куб. м/ч. Максимальный расход газа для одной квартиры – 3,78 куб. м/ч;
- непрерывного контроля за концентрацией газа и оксида углерода и автоматического отключения подачи газа в случае превышения ПДК в теплогенераторной устанавливается комплект сигнализатора типа «САКЗ-МК-2» в составе: блок сигнализации и управления; сигнализаторы загазованности природным газом и оксидом углерода; клапан электромагнитный;
- автоматического отключения газа при пожаре на газопроводе устанавливаются термозапорные клапаны КТЗ-001, которые при пожаре срабатывают при достижении температуры воздуха 100°C.

Легкосбрасываемыми конструкциями служат окна с одинарным остеклением, площадь которых принята из расчета 0,03 кв. м на 1 куб. м объема помещения кухонь.

Запорные устройства устанавливаются перед газовыми приборами (счетчиками газа, газовыми плитами и котлами) на высоте не более 2 м от уровня пола с обеспечением свободного доступа.

На опусках к газовым плитам и котлам предусмотрены изолирующие вставки.

Внутренний газопровод прокладывается: из стальных водогазопроводных труб диаметрами: 57×3,5 мм, 32×3,2 мм, 25×3,2 мм, 20×2,8 мм, 15×2,8 мм по ГОСТ 3262-75.

Проход газопровода через перекрытия и стены выполняются в футлярах.

Вентиляция газифицированных помещений – приточно-вытяжная.

Отвод продуктов сгорания от котлов с 1 по 8 этажи производятся через патрубки в сборные дымоходы из нержавеющей стали диаметром 250 мм (комплект заводской поставки), установленные в кирпичных каналах, расположенных в стене; забор воздуха на горение производится с улицы, воздуховодами диаметром 80 мм (входит в комплект заводской поставки) выведенными через наружную стену. Отвод продуктов сгорания от котлов и забор воздуха на горение от котлов 9 этажа предусмотрено через индивидуальные коаксиальные трубы 60/100 (комплект заводской поставки), установленные в кирпичных каналах.

Оголовки дымовых каналов выводятся выше зоны ветрового подпора.

Технологические и конструктивные решения при реализации проектной Проектная документация разработана в соответствии со следующими документами:

- ТУ от 05.11.2020 № 222, выданным ОАО «Газпром газораспределение Тамбов» – филиал в г. Тамбове;
- заданием на проектирование;
- Федерального закона от 30 декабря 2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- «Правила охраны газораспределительных сетей» (утв. постановлением Правительства РФ от 20.11. 2000 № 878);
- СП 62.13330.2011* «СНиП 42-01-2012 «Газораспределительные системы»;
- СП 402.1325800.2018 «Здания жилые. Правила проектирования систем газопотребления»
- СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб»;
- СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»;
- постановления Правительства РФ № 1521 от 26.12.2014 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- постановление Правительства РФ от 29.10.2010 № 870 «Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления»;
- постановление Правительства РФ от 23.01. 2016 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Эксплуатация сетей газораспределения и газопотребления выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54983-2012 «Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация», ГОСТ Р 54961-2012 «Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация».

Для обеспечения безопасной эксплуатации объекта в части системы газоснабжения предусматриваются следующие мероприятия:

- ввод в эксплуатацию законченного строительством газопровода;
- мониторинг технического состояния газопровода, включая технический осмотр, техническое обследование, оценку технического состояния, техническое диагностирование;
- техническое обслуживание газопровода;
- текущий и капитальный ремонты газопровода;
- контроль давления газа в сети газораспределения;
- контроль и управление режимом сети газораспределения;
- аварийно-диспетчерское обслуживание сети газораспределения;
- контроль интенсивности запаха газа в сети газораспределения и газопотребления;
- контроль своевременной проверки технического состояния и восстановления работоспособности дымоотводящих систем и помещений с установленным газоиспользующим оборудованием;
- приостановка работы потенциально-аварийного газоиспользующего оборудования;

- утилизация (ликвидация) и консервация газопроводов и оборудования при выводе их из эксплуатации.

Необходимые меры по безаварийной остановке технологических процессов и последовательность действий эксплуатирующего объект персонала определяется регламентом и рабочими инструкциями.

Технические решения, предусмотренные проектом, позволяют максимально снизить риск возникновения аварийной ситуации.

4.2.2.5 Проект организации строительства

В административном отношении участок работ расположен в северной части г. Тамбова.

Подъезд автотранспорта к району строительства выполняется по существующим и временным дорогам. Ширина временных автодорог принята 6 м для двустороннего движения.

Для транспортирования строительных материалов и сборных конструкций предусмотрено использовать бортовой и специализированный автотранспорт.

Поставщики строительных конструкций и изделий находятся в пределах г. Тамбова и Тамбовской области, а также из других регионов России по прямым договорам.

Обеспечение строительства рабочими кадрами осуществляется за счет собственных кадров строительной организации.

Общая продолжительность строительства объекта составляет 23,5 месяцев, в том числе, подготовительный период 1,0 месяц. Строительство ведется круглогодично в 1 смену с равномерным использованием материально-технических ресурсов.

На территории стройплощадки планируется передвижение строительной техники по временным автодорогам. Режим движения строительной техники соответствует технологическому процессу строительства.

Строительство жилого дома осуществляется в два периода: подготовительный и основной.

В состав подготовительного периода входят следующие работы:

- создание геодезической разбивочной основы;
- разбивка осей зданий с закреплением осей на местности;
- ограждение территории строительства;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- возведение временных зданий и сооружений;
- обеспечение стройплощадки средствами пожаротушения;
- инженерная подготовка строительной площадки;
- устройство временных подъездных автомобильных дорог;
- устройство временных инженерных сетей;
- обустройство бытовых помещений;
- установка мойки колес.

В основной период строительства входят:

- устройство подземной части здания;
- устройство надземной части здания;
- кровельные и отделочные работы;

Основной период:

1. строительство жилого дома:

- разработка грунта под фундаменты;
- устройство основания под фундаменты;
- устройство свайных фундаментов, ростверка, стен подвала;
- обратная засыпка пазух котлована;
- кладка стен из кирпича;
- сборное ж.б. покрытие;

- устройство кровли;
- внутренние специальные работы;
- отделочные работы.

2. Монтаж оборудования.
3. Внутриплощадочные инженерные сети.
4. Покрытие дорог и проездов.
5. Благоустройство.

Ответственные строительные конструкции и работы, скрываемые последующими работами и конструкциями, оформляются актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ.

Все работы ведутся с обязательной разработкой проекта производства работ (ППР).

Земляные работы выполняются комплексом землеройных механизмов в составе одноковшового экскаватора, бульдозера и автосамосвалов.

Расчистка территории строительства, вертикальная планировка, срезка грунта и перемещение его до пункта погрузки на автотранспорт производится бульдозером.

Плодородный слой грунта снимается и вывозится на хранение для дальнейшей рекультивации. Грунт из котлована предусмотрено использовать для вертикальной планировки площадки. Грунт, не используемый в обратной засыпке и окончательной планировке территории, предусмотрено вывезти на специальный полигон с территории строительства по отдельному договору со специализированной организацией.

Устройство свайного поля из ж.б. свай выполняется гидростатической копровой установкой ZYJ320 на рельсовом ходу. Порядок забивки свай уточняется подрядной организацией согласно разработанному ППР.

В качестве основного грузоподъемного механизма при строительстве жилого дома используется башенный кран КБ 408 со стрелой 25 метров, который используется при разгрузке материалов и конструкций с автотранспорта и подаче на рабочие места.

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

Транспортирование бетонной смеси производится автобетоносмесителями типа СБ-159Б. Уплотнение бетонной смеси осуществляется вибрированием с помощью глубинных ВИ-113 и поверхностных вибраторов ИВ-99. Контроль за качеством бетонной смеси и бетона производится строительной лабораторией в соответствии с ГОСТ 10180-78. Все данные по контролю качества заносятся в журнал бетонных работ.

Марка машин и механизмов уточняется при разработке ППР.

Котлованы и траншеи устраиваются с откосом 1:1 и с учетом ограничения движения транспорта и пешеходов, обеспечения сохранения свойств грунтов оснований и сохранности находящихся в непосредственной близости зданий и сооружений.

Строительная площадка ограждается временным инвентарным забором высотой два метра с козырьком. Для предупреждения населения об опасности устанавливаются надписи и указатели, а также информационный щит. В темное время суток строительная площадка освещается и, кроме ограждения в опасных местах, выставить световые сигналы.

Складирование элементов конструкций на приобъектных складах должно производиться в соответствии с технологической последовательностью монтажа конструкций и соблюдением правил долой вагон снабжается медицинской аптечкой.

Временные здания и сооружения приняты инвентарные контейнерные и передвижные. Бытовые помещения располагаются с соблюдением требований пожарной безопасности. Инвентарные здания устанавливаются вне опасной зоны действия грузоподъемного крана. Обогрев бытовых помещений предусмотрен от электронагревательных приборов. Каждый бытовой вагон снабжается медицинской аптечкой.

Обеспечение объекта на период производства работ электроэнергией и водой осуществляется от существующих сетей. Для противопожарных целей используются пожарные гидранты на действующей сети водоснабжения.

Точки подключения временных инженерных сетей принимаются согласно техническим условиям на временное присоединение.

Раздел «Проект организации строительства» выполнен в соответствии СП 48.13330.2011 «Организация строительства» и заданию на проектирование.

4.2.2.6 Мероприятия по охране окружающей среды

Воздействие на окружающую среду во время эксплуатации

В результате функционирования объекта проектом выделены следующие источники загрязнения атмосферы: ист. 0001-0024 – дымоходы, 6001-6007 – стоянка автотранспорта.

Расчет рассеивания выполнен на ЭВМ по программе УПРЗА «Эколог» фирмы Интеграл, согласованной ГГО им. Воейкова. Расчет рассеивания произведен для площадки 20x20 м с шагом 10 м на заданных точках. Расчеты рассеивания проводились в условной системе координат. Ось «У» сориентирована на север. Приземная концентрация определена на высоте дыхания – 2 м с учетом фоновых концентраций. В проекте представлены результаты расчетов в форме карты рассеивания и полей концентраций. Анализ расчетов рассеивания показал, что с учетом фонового загрязнения атмосферы уровень загрязнения приземного слоя атмосферы для фиксированных точек не превышает ПДК для населенных мест.

Собственный вклад объекта в загрязнение атмосферного воздуха является допустимым. Все вещества, выбрасываемые данным объектом в атмосферу, предлагается установить в качестве нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) на основании расчетных.

В соответствии с п. 7.1.10 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 размер санитарно-защитной зоны для крышных котельных не нормируется.

Для технологических нужд вода не требуется и сбросов загрязняющих веществ не предусматривается.

При разработке проекта определено образование отходов разного класса опасности. Расчет отходов проведен в соответствии с действующей на момент разработки проекта нормативной литературой.

Класс опасности отходов принят в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов», утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 242 от 22.05.2017 г. «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов» (ФККО).

Отходы предусмотрено собирать в металлические контейнеры, установлены в специальном месте и вывозить специализированным автотранспортом на полигон захоронения ТКО.

Приведенный расчет акустического воздействия показал отсутствие превышений ПДУ.

Воздействие на окружающую среду во время строительства

В период строительства незначительное загрязнение атмосферного воздуха происходит при работе передвижных источников: дорожной техники и автотранспорта, а также при сварочных и покрасочных работах. В атмосферу проектом предусматривается выброс загрязняющих веществ 15-ти наименований.

Значительного изменения атмосферного воздуха во время ведения строительномонтажных работ не произойдет. Выбросы имеют передвижной характер, производятся последовательно и не совпадают во времени. После окончания строительства источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу ликвидируются.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух при строительстве:

- усиление контроля за точным соблюдением регламента производства строительных работ;
- применение дорожно-строительной техники и автотранспорта с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям нормативов и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, с контролем нормативов выбросов организацией-владельцем;
- поэтапное ведение строительных работ и ограничение количества одновременно работающей техники;
- движение автотранспорта и строительной техники по существующим дорогам с твердым покрытием;
- доставка на площадку строительства укрупненных конструкций.

Расчет отходов проведен в соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве». Классификация образующихся отходов выполнена в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов», утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 242 от 22.05.2017 г. «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов» (ФККО).

Для сбора отходов предусмотрена установка контейнеров. ТКО вывозится на близлежащий полигон по захоронению отходов. Отходы от автотранспорта, участвующего в монтажно-строительных работах, учитываются в организации, предоставляющей автотранспорт.

После проведения строительно-монтажных и земляных работ из полосы временного отвода земель убирается строительный мусор, вывозятся все временные устройства, проводится технический этап рекультивации.

Для сохранения экологической обстановки в районе строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- применение материалов, не оказывающих вредное воздействие на геологическую среду, почву, флору и фауну;
- применение исправной строительной техники, не допускающей проливов ГСМ в почву;
- предусматривается восстановление нарушенных земель.

Мероприятия по охране окружающей среды, предусмотренные в проектной документации, соответствуют требованиям Федерального закона Российской Федерации «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002 г., ст. 32 Федерального закона Российской Федерации от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и обеспечивают минимизацию оказания негативного воздействия на окружающую среду.

4.2.2.7 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В проектной документации жилого дома предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, препятствующие распространению опасных факторов пожара между квартирами, между этажами, между секциями и между зданиями обеспечивающие в случае пожара безопасную эвакуацию людей до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара, возможность доступа личного состава пожарных подразделений в любую квартиру или помещение при спасении людей и имущества и подачи средств пожаротушения к очагу пожара.

В планировочном решении проектируемый жилой дом предоставляет собой 6-ти подъездный 3-х секционный объем.

Здание жилого дома относится к классу функциональной пожарной опасности Ф1.3 и представляет собой многоэтажный объем прямоугольный в плане.

Здание запроектировано с подвалом и холодным чердаком, выполнено в конструкциях соответствующих зданиям II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

Предусмотренные проектом противопожарные расстояния между проектируемым жилым домом и соседними зданиями и сооружениями соответствуют требованиям ст. 69 №123-ФЗ и раздела 4 СП 4.13130.2013.

Подвальный этаж предназначен для прокладки внутренних инженерных сетей, а также для размещения технических помещений (насосная, водомерный узел, электрощитовая, венткамера).

В соответствии с требованиями п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 и п. 7.1.7 СП 54.13330.2011 межсекционные стены, а также стены отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, приняты с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Технические помещения, размещенные в подвале, а также помещения машинных отделений лифтов выделяются глухими противопожарными перегородками не ниже 1-го типа (EI45). Несущие металлические конструкции оштукатуриваются цементно-песчаным раствором по сетке «Рабица».

Заполнение проемов в противопожарных преградах предусмотрено в соответствии с табл. 23-24 №123-ФЗ.

Ограждение лоджий выполняется из негорючих материалов. В местах пересечения проводами и кабелями, трубами и другими инженерными коммуникациями стен предусмотрена заделка зазоров легкоудаляемой массой из негорючего материала, не снижающего пределов огнестойкости пересекаемых конструкций. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей, предусмотрен зазор для прокладки пожарных рукавов не менее 75 мм.

Выходы с лестничных клеток на кровлю и на чердак запроектированы по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа (EI30). По периметру кровли выполняется ограждение высотой не менее 1,2 м. Выходы из подвала предусмотрены непосредственно наружу, обособленными от лестничной клетки здания. В подвале запроектировано не менее двух окон с приямками. Квартиры жилого дома оборудуются индивидуальными системами отопления.

Источником теплоснабжения и горячего водоснабжения квартир являются настенные отопительные котлы с закрытыми камерами сгорания, с обособленными дымоходами.

В кухнях квартир, на газопроводах, подводящих газ к газовым приборам (плитам, котлам) предусмотрена установка термозапорных клапанов, а также оборудование системы автоматического контроля загазованности. Для обеспечения безопасной эвакуации людей с этажей жилого дома проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- эвакуация из жилого здания осуществляется по внутренним лестницам 1-го типа размещаемых на лестничных клетках типа ЛП имеющих выход наружу на прилегающую к зданию территорию через коридор (вестибюль);

- каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, обеспечена аварийным выходом на лоджию с глухим простенком менее 1,2 от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери);

- принятые проектом высота и ширина эвакуационных выходов, горизонтальных участков путей эвакуации, ширина лестничных маршей и площадок, уклон лестниц, ширина проступи и высота ступеней, соответствуют нормативным параметрам согласно требованиям разделов 4 и 5.4 СП 1.13130.2009;

- лестничные клетки запроектированы со световыми проемами площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже, с расположением устройств для открывания окон не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки;

- наибольшее расстояние от дверей квартир до лестничной клетки в секции жилого здания не превышает 12 м.

- открывание дверей эвакуационных выходов предусмотрено по направлению выхода из здания;
- на путях эвакуации (коридоры, лестничные клетки) отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м;
- принятые материалы для отделки полов, стен и потолков на путях эвакуации имеют показатели пожарной опасности, удовлетворяющие требованиям ст. 134, таб. 28, 29 ФЗ № 123-ФЗ от 22.07.2008 г;

Для противопожарной защиты жилого дома предусмотрен комплекс организационных мероприятий и технических средств противопожарной защиты, включающий в себя следующее:

- установку автономных дымовых пожарных извещателей в помещениях квартир;
- оборудование лестнично-лифтовых холлов жилого дома автоматической пожарной сигнализацией для подачи сигнала с целью обеспечения работы пассажирских лифтов в режиме «Пожарная опасность» согласно требованиям ст. 140 №123-ФЗ;
- установку в каждой квартире на сети внутреннего водопровода пожарных кранов бытовых (ПКБ) для тушения пожара на начальной стадии;
- применение электрооборудования с необходимой степенью защиты в соответствии с условиями окружающей среды;
- применение сертифицированного в области пожарной безопасности оборудования и изделий;
- установку устройств защитного отключения (УЗО) на внутридомовых и внутриквартирных электрических сетях;
- эвакуационное освещение;
- молниезащиту III-й категории;

При пожаре сигнал поступает от АУПС здания на систему «Стрелец-Мониторинг» и передается на ПСЧ ПЧ. Расход воды на наружное пожаротушение принят не менее 15л/с в соответствии с требованиями табл. 2 СП 8.13130.2009. Наружное пожаротушение предусматривается не менее чем от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных на наружной кольцевой сети в соответствии с требованиями п. 8.6 СП 8.13130.2009. К проектируемому зданию жилого дома обеспечены подъезды для пожарной техники. Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 4,2 м согласно требованиям п. 8.6 СП 4.13130.2013. В жилой секции (в блокировочных осях 3-4) запроектирован сквозной проход через лестничную клетку согласно требованиям п. 8.145 СП 4.13130.2013. Время прибытия первого пожарного подразделения не превышает 10 минут.

4.2.2.8 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Заданием на проектирование не требуется предусматривать размещение специально оборудованных квартир для инвалидов.

При проектировании было учтено обеспечение беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к зданию и по территории благоустраиваемого двора.

При этом предусмотрены соответствующие мероприятия:

- проектируемые тротуары приняты шириной не менее 2,0 м, что обеспечивает беспрепятственное передвижение на всем участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках и людей с детскими колясками;
- уклоны пешеходных дорожек (продольный и поперечный) не превышают соответственно 5% и 2%;
- в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью проезда высота бортового камня принята в пределах 2.5÷4 см, съезды с тротуаров имеют уклон, не превышающий 1:10;
- входные площадки имеют навес для защиты от атмосферных осадков и водоотвод;

- поверхности покрытия входных площадок и тамбуров запроектированы из плитки с шероховатой поверхностью, не допускающей скольжения при намокании, имеют поперечный уклон в пределах 1%;

- для подъема на площадку входа предусмотрены в каждой блок секции жилого дома пандусы с уклоном не круче 1:20 (5%);

- для предотвращения соскальзывания трости или ноги на краях ступеней, не примыкающих к стенам, выполнены бортики, высотой 100 мм.

Ширина лестничных маршей внешних лестниц не менее 1,35 м. Ширина проступей 0,35 м, высота подступенка 0,15 м. Поперечный уклон ступеней не более 2%. Ступени с открытыми подступенками не предусматриваются.

Перед внешней лестницей предусматриваются предупреждающие тактильно-контрастные указатели глубиной 0,5-0,6 м на расстоянии 0,3 м от внешнего края проступи верхней и нижней ступеней. Пандус для спуска пешеходов с велосипедами и колясками включен в наружную лестницу со стороны детского сада, с размещением ступеней в центральной части марша.

Вдоль обеих сторон всех пандусов и открытых лестниц, а также у всех перепадов высот горизонтальных поверхностей более 0,45 м устанавливается ограждение с поручнями. Поручни располагаются на высоте 0,9 м, у пандусов - дополнительно и на высоте 0,7 м.

Доступ инвалидов к жилому дому осуществляется со стороны главного фасада.

Согласно действующих норм проектом предусматривается 4 машино-место для личных транспортных средств инвалидов. Стоянка предусмотрена при разработке проекта благоустройства дворовой территории. Стоянки с местами для автомобилей инвалидов расположены в непосредственной близости от подъезда жилого дома на общей стоянке автотранспорта (на расстоянии не более 50 м от жилого дома). Каждое выделяемое машино-место обозначается дорожной разметкой и дорожными знаками. Разметка места для стоянки (парковки) транспортных средств инвалида на кресле-коляске предусматривается размерами 6,0 x 3,6 м.

Крыльцо здания защищается от атмосферных осадков козырьком. Входные двери здания имеют распашные полотна и имеют ширину не менее 1,2 в свету. Нижняя часть дверных панелей защищена противоударной полосой. Входные двери выполнены с фиксаторами в положении «открыто» и «закрыто». Входы в здание на путях движения инвалидов не имеют порогов. Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. Размеры входной площадки с пандусом - не менее 2,2 x 2,2 м. По внешним боковым краям входных площадок предусматриваются бортики высотой - 10 см.

В проемах дверей, доступных для МГН, пороги высотой не более 0,014 м.

Лифты в жилом доме соответствуют ГОСТ 5746-2015 «Лифты пассажирские. Основные параметры и размеры» и позволяют транспортировать инвалидов и человека на носилках.

На участках пола на путях движения МНГ на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы и пандусы, предусматриваются предупреждающие тактильные указатели, имеющие контрастно окрашенную поверхность.

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями СП 59.13330.2016 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения.

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

В проектной документации на строительство 9-ти этажного многоквартирного жилого дома по Проезду Проектный, дом 3 в г. Тамбове для повышения энергоэффективности здания разработаны следующие мероприятия:

- повышение теплового сопротивления ограждающих конструкций;

- повышение энергоэффективности систем отопления и водоснабжения;
- повышение энергоэффективности системы электроснабжения.

Сокращение энергозатрат достигается путем обеспечения в проектной документации удельного расчетного расхода тепловой энергии $q_n^{des}=0,214$ Вт/(м³°С), что меньше нормируемого базового удельного расхода тепловой энергии $q_n^{reg}=0,319$ Вт/(м³°С), и осуществления следующих энергосберегающих мероприятий:

- наружная стена: из силикатного полнотелого кирпича толщиной 550 мм и внутреннее утепление наружных стен ячеистым бетоном ($\gamma=400$ кг/м³) толщиной 120 мм с устройством замкнутой воздушной прослойки толщиной 0,01 м, $R_w=1,93$ (м²°С)/Вт;

- наружная стена толщиной 500 мм (между машинным помещением и улицей и между лестничной клеткой и холодным чердаком) выше уровня перекрытия 9 этажа: в качестве утеплителя наружных стен с основанием из силикатного полнотелого кирпича толщиной несущего слоя 380 мм и цементно-песчаной штукатуркой толщиной 20 мм применены минераловатные плиты Технофас [объемный вес 140 кг/м³, коэффициент теплопроводности 0,042 Вт/(м°К)] толщиной 100 мм, с последующей штукатуркой по системе «Ceresit», $R_{ст2}=2,46$ (м²°С)/Вт;

- утеплитель покрытия девятого этажа и в покрытии машинных помещений и лестничных клеток: минераловатные плиты «Изоруф-Н» толщиной 140 мм и «Изоруф-В» толщиной 50 мм, $R_{кр}=4,01$ м²°С/Вт (совмещенное кровельное покрытие), $R_{чер}=4,00$ м²°С/Вт (перекрытие 9 этажа);

- перекрытие подвала (утепление полов 1 этажа): с утеплителем из минераловатных плит «Изоруф-В» плотностью 175 кг/м³, толщиной 100 мм [коэффициент теплопроводности 0,043 Вт/(м°К)], $R_{пол}=2,18$ (м²°С)/Вт;

- остекление лоджий и балконов;

- оконные блоки: в жилых помещениях - с двухкамерным стеклопакетом, тройным остеклением в ПВХ переплете, сопротивлением теплопередаче не ниже $R_{ок1}=0,67$ (м²°С)/Вт (в соответствии с п. 5.2 СП 50.13330-2012); в лестничных клетках и коридорах - окна с двухкамерным стеклопакетом в одинарном переплете по ГОСТ 30674-99, сопротивление теплопередаче $R_{ок2}=0,49$ (м²°С)/Вт;

- входные двери на первый этаж и выходы на кровлю и технический этаж приняты стальными, однопольными, усиленного исполнения, $R_{дв}=1,83$ м²°С/Вт

- установкой в наружных входных дверях дверных доводчиков;

- устройством утепленных входных тамбуров.

Для повышения энергоэффективности систем отопления и водоснабжения, электроснабжения в проекте предусмотрены:

- поквартирное теплоснабжение: обеспечение теплом систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения квартиры в жилом многоквартирном здании предусмотрено от индивидуального источника теплоты - проектируемого котла «Navien Deluxe Plus Coaxial» теплопроизводительностью 24 кВт с закрытой камерой сгорания на газовом топливе, устанавливаемого на кухне каждой квартиры;?

- отопление лестнично-лифтовых холлов и тамбуров предусмотрено малогабаритными приточными установками марки «МПК(э)-Инновент-1,6» с электрическим подогревом воздуха;

- установка радиаторов отопления с терморегуляторами;

- установка общедомового счетчика расхода холодной воды;

- установка поквартирных счетчиков расхода холодной воды и газа;

- установка стабилизаторов давления;

- установка смесителей с регулированием температуры воды;

- организация притока воздуха через приточные клапаны «Air-Vox», устанавливаемые в верхней части окон;

- применение светодиодных ламп;

- теплоизоляцией инженерных коммуникаций, прокладываемых в местах с отрицательными температурами.

Энергосбережение достигается комплексом мероприятий:

- использование энергосберегающих ламп для освещения лестничных клеток и ванных комнат;

- установка выключателей кратковременного включения;

- наличие блока автоматического управления освещением.

Контроль использования электроэнергии осуществляется электронными счетчиками электроэнергии класса точности 1,0. Общий учет - во вводном устройстве. Учет расходования электроэнергии поквартирный - в этажных щитках.

Класс энергоэффективности - «В+» (высокий).

Рассматриваемый раздел выполнен в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

4.2.2.10 Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Идентификационные признаки проектируемого объекта:

- назначение –100.00.20.11«Здания жилые общего назначения многосекционные» (классификация по ОК 013-2014 «Общероссийский классификатор основных фондов», утвержденный Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12.12.2014 N2018-ст, взамен ОК 013-94;

- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – не относится;

- возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой осуществляется строительство -отсутствует;

- принадлежность к опасным производственным объектам -не относится;

- пожарная и взрывопожарная опасность – не требуется;

- наличие помещений с постоянным пребыванием людей - имеются;

- класс энергетической эффективности проектируемого объекта –В+;

- срок эксплуатации проектируемого объекта не менее 50 лет.

Конструкции здания должны находиться в исправном состоянии.

Периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций и оснований

Предусмотрены следующие плановые осмотры:

- общие, в ходе которых проводится осмотр здания в целом, включая конструкции, инженерное оборудование и внешнее благоустройство;

- частичные осмотры, которые предусматривают осмотр отдельных элементов здания или помещений.

Общие осмотры должны производиться два раза в год: весной и осенью (до начала отопительного сезона).

Рекомендуемая периодичность плановых и частичных осмотров элементов и помещений зданий

Во время периодических осмотров жилых и подсобных помещений необходимо обращать внимание на техническое состояние ограждающих конструкций, температурно-влажностной режим и санитарное состояние в помещениях.

При подготовке жилищного фонда к эксплуатации в зимний период надлежит:

- устранить неисправности: стен, фасадов, крыш, перекрытий над техническими подпольями (подвалами), проездами, оконных и дверных заполнений, а также, вентканалов, внутренних систем тепло-, водо- и электроснабжения и газоснабжения;

- привести в технически исправное состояние территорию домовладений с обеспечением беспрепятственного отвода атмосферных и талых вод от отмостки, от спусков (входов) в подвал и их оконных прямиков;

- обеспечить надлежащую гидроизоляцию фундаментов, стен подвала и цоколя и их сопряжения со смежными конструкциями, лестничных клеток, подвальных помещений, машинных отделений лифтов, исправность пожарных гидрантов;

- продухи в подвалах и технических подпольях на зиму можно закрывать только в случае сильных морозов.

В летний период должны быть проведены следующие работы:

- по уборочной технике и инвентарю для дворников - проверка, ремонт, замена;

- завоз песка для посыпки тротуаров;

- разъяснение нанимателям, арендаторам и собственникам жилых и нежилых помещений правил подготовки жилых зданий к зиме (установка уплотняющих прокладок в притворах оконных и дверных проемов, замена разбитых стекол и т.д.);

- проверка наличия первичных средств пожаротушения.

Фундаменты

Организация по обслуживанию жилищного фонда должна обеспечить:

- исправное состояние фундаментов и стен подвалов здания;

- устранение повреждений фундаментов и стен подвалов по мере выявления, не допуская их дальнейшего развития;

- предотвращения сырости и замачивания грунтов оснований и фундаментов и конструкций цокольного этажа;

- работоспособное состояние внутридомовых и наружных дренажей.

Не допускается:

- подтопление подвалов из-за неисправностей и утечек от инженерного оборудования;

- устанавливать в цокольном этаже дополнительные фундаменты под оборудование, увеличивать высоту помещений за счет понижения отметки пола без утвержденного проекта;

- рытье котлованов, траншей и прочие земляные работы в непосредственной близости от здания (до 10 м) без специального разрешения;

- подсыпка грунта вокруг здания выше расположения отмостки на 10-15 см.

Перекрытия

Организация по обслуживанию жилищного фонда должна обеспечивать:

- устойчивость, теплоустойчивость, отсутствие прогибов и колебаний, трещин в перекрытиях;

- исправное состояние перекрытий;

- звукоизоляцию;

- устранение повреждений перекрытий, не допуская их дальнейшего развития;

- восстановление теплотехнических (перекрытия над цокольным этажом), акустических, водоизоляционных (перекрытия в санитарных узлах) свойств перекрытий, а также теплогидроизоляцию примыканий наружных стен, санитарно-технических устройств и других элементов.

Лестничные клетки

Содержание лестничных клеток должна включать в себя:

- техническое обслуживание (плановое, внеплановые осмотры, подготовка к сезонной эксплуатации, текущий ремонт конструктивных элементов и инженерных систем и домового оборудования);

- капитальный ремонт в составе капитального или выборочного ремонта зданий;

- мероприятия, обеспечивающие нормативно-влажностный режим на лестничных клетках;

- обслуживание автоматических запирающихся устройств, входных дверей, самозакрывающихся устройств;
- обслуживание лифтового оборудования.

Кровля

Организация по обслуживанию жилищного фонда должна обеспечить:

- исправное состояние конструкции кровли и системы водоотвода;
- защиту от увлажнения конструкций от протечек кровли или инженерного оборудования;
- обеспечение проектной высоты вентиляционных устройств;
- достаточность и соответствие нормативным требованиям теплоизоляции всех трубопроводов и стояков; усиление тепловой изоляции следует выполнять эффективными теплоизоляционными материалами;
- исправность в местах сопряжения водоприемных воронок с кровлей, отсутствие засорения и обледенения воронок, протекание стыков водосточного стояка и конденсационного увлажнения теплоизоляции стояка;
- выполнение технических осмотров и профилактических работ в установленные сроки.

Требования к эксплуатации лифтов

Запрещается перегружать лифты.

Содержание, обслуживание и технический надзор за лифтами следует осуществлять специализированной организацией в соответствии с установленными требованиями и проводить линейными электромеханиками совместно с лифтерами (лифтовое обслуживание) или (при подключении лифтов к диспетчерскому пульту) - линейными электромеханиками совместно с диспетчерами (операторами) и дежурными электромеханиками (комплексное обслуживание). Ликвидацию сбоев в работе лифтов в вечернее, ночное время и выходные дни должна осуществлять аварийная служба.

Эксплуатирующая организация (владелец лифта - собственник здания, в котором находятся лифты, а также предприятия и организации, в хозяйственном ведении или оперативном управлении которых находятся здания, в том числе кондоминиумы, товарищества, объединения собственников жилья и иные организации) обеспечивает содержание лифта в исправном состоянии и его безопасную эксплуатацию путем организации надлежащего обслуживания и текущего и капитального ремонта.

При эксплуатации лифта запрещается препятствовать автоматическому закрыванию дверей. В случае возникновения пожара запрещается пользоваться лифтами.

Подход к машинному помещению должен быть свободным и доступным для персонала, обслуживающего лифт. Доступ посторонних лиц в машинное помещение лифта запрещается. Машинное помещение, а также подходы к нему должны иметь освещение. В машинном помещении не разрешается устанавливать оборудование и материалы, не относящиеся к эксплуатации лифта.

В течение всего срока эксплуатации лифт подвергается периодическому техническому освидетельствованию не реже одного раза в 12 месяцев.

Техническое обслуживание здания

Техническое обслуживание здания должно осуществляться в соответствии с планами-графиками, разрабатываемыми на основе осеннего осмотра и уточняемыми по результатам весеннего осмотра, с учетом сведений диспетчерских служб о неисправностях систем и оборудования, нарушении параметров и режимов эксплуатации зданий.

В жилом здании кроме централизованного управления техническим состоянием инженерных систем и оборудования диспетчерские службы должны принимать заявки от населения на устранение неисправностей.

Заявки должны рассматриваться в день поступления и устраняться, как правило, не позднее, чем на следующий день.

Для устранения неисправностей и аварий, возникающих в ночное время, выходные и праздничные дни, как правило, должны создаваться аварийно-технические службы.

Текущий ремонт

Текущий ремонт строительных конструкций и внутренних инженерных систем проводится с целью предотвращения дальнейшего интенсивного износа, восстановления исправности и устранения незначительных повреждений конструкций и инженерных систем зданий.

Текущий ремонт здания проводится по планам-графикам, утвержденным собственником, пользователем или нанимателем.

Опись ремонтных работ на каждое здание включается в годовой план текущего ремонта.

Периодичность текущего ремонта здания принимается с учетом технического состояния строительных конструкций и инженерных систем.

Капитальный ремонт

Капитальный ремонт здания проводится с целью восстановления основных физикотехнических, эстетических и потребительских качеств здания, утраченных в процессе эксплуатации.

Сроки проведения капитального ремонта зданий определяются с учетом результатов технических осмотров, оценки технического состояния здания специализированными организациями.

Одновременно с капитальным ремонтом здания по решению заказчика может проводиться их модернизация (дооснащение недостающими системами инженерного оборудования, перепланировка помещений, замена отдельных строительных конструкций и инженерных систем и др.).

Замена строительных конструкций и инженерных систем при капитальном ремонте здания должна производиться при их значительном износе, но не ранее минимальных сроков их эффективной эксплуатации. Замена их до истечения указанных сроков должна производиться при наличии соответствующего обоснования.

При капитальном ремонте жилого здания за счет средств, предназначенных на капитальный ремонт жилищного фонда, в состав работ должны в обязательном порядке включаться работы по восстановлению внутренней отделки квартир, поврежденной: при ремонте ограждающих конструкций и инженерных систем здания; в связи с нарушением температурно-влажностного режима эксплуатации здания по причинам, не зависящим от проживающих (протекание кровли, промерзание стен и др.).

В процессе производства ремонтных работ генеральная подрядная организация обязана своевременно информировать собственника здания, пользователя объекта строительства (уполномоченную организацию) об ожидаемых отключениях инженерных систем в здании и планируемых сроках их включения.

В случае возникновения аварийной ситуации генеральная подрядная организация обязана самостоятельно принять меры к ее ликвидации, а также информировать об этом собственника, пользователя объекта строительства.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов, не предусмотренных проектом), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкции не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;
- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;
- отложение снега на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную расчетную нагрузку;
- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

Требования к техническому состоянию и эксплуатации инженерных систем

В процессе эксплуатации здания техническое состояние инженерных систем должно соответствовать требованиям ФЗ РФ № 384 «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» и других действующих нормативных документов на территории РФ. Изменения в инженерных системах здания должны производиться только после получения соответствующего разрешения по разработанной проектной документации, утвержденной в установленном порядке, с последующим внесением изменений в исполнительную и эксплуатационную документацию.

В случаях необходимости плановых отключений внутренних инженерных систем для ремонта, испытаний, промывки и т. д. эксплуатационная организация должна не позднее чем за двое суток оповестить об этом собственников, пользователей и арендаторов помещений с указанием причин и сроков отключения, а также подрядную организацию, выполняющую работы.

Ежегодно должны осуществляться мероприятия, связанные с подготовкой к эксплуатации в осенне-зимний период внутренних систем теплоснабжения в соответствии с «Правилами подготовки и проведения осенне-зимнего периода энергоснабжающими организациями и потребителями тепловой энергии в РФ».

4.2.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в проектную документацию в процессе проведения экспертизы

В соответствии с замечаниями, изложенными ТОГАУ «Тамбовгосэкспертиза» в локальных экспертных заключениях заказчиком в ходе рассмотрения проектной документации были внесены соответствующие изменения и дополнения.

По разделу «*Схема планировочной организации земельного участка*»:

- откорректированы разночтения в текстовой и графической части;
- класс бетона для ступеней наружных лестниц принят класса В25, W6, F200. (п.6.27 СП82.13330.2016);
- ширина противопожарных проездов принята 4,2 м (СП4.13130.2013);
- в местах перепада высот более 0,45 м на земельном участке и площадках входа выполнено ограждение (п.8.3 СП 54.13330.2016; п.4.3.5 СП1.13330.2020; п.6.5*СП 118.13330.2012).

По разделу «*Архитектурные решения*»:

- указаны показатели по звукоизоляции перегородок, в т.ч. между комнатой и санузелом, перекрытий (п.9 СП 51.13330.2011);
- в лестничных клетках и лифтовых холлах предусматриваются остекленные двери с армированным стеклом (п.7.2.3 СП54.13330.2016).

По разделу «*Конструктивные и объемно-планировочные решения*»:

- водосточные воронки на кровле выполняются с подогревом. (п.9.5 СП 17.13330.2019);

- по ж.б. плите перекрытия добавлена выравнивающая стяжка (п. 3.1.35, прилож. Г СП 17.13330.2019);

- указан ГОСТ на бетон при изготовлении монолитных конструкций (СП 63.13330.2018).

Раздел *«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:*

подраздел *«Система электроснабжения»:*

- питание СПЗ, в том числе прибор пожарной сигнализации выполнить от ППУ согласно СП 6.13130.2013 п. 4.10.

подразделы *«Система водоснабжения и «Система водоотведения»:*

- представленные проектные решения по подключению проектируемого объекта к сетям централизованного водоснабжения и водоотведения подтверждены письмом от 06.11.2020 № 49.01-04/3038, выданным управлением градостроительства и архитектуры Тамбовской области;

- представленные проектные решения для установки повышения давления подтверждены и обоснованы требованиями п. 7.3.13 СП 30.13330.2016.

подраздел *«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:*

- представленные проектные решения по подключению проектируемого объекта к сетям централизованного водоснабжения и водоотведения подтверждены письмом от 06.11.2020 № 49.01-04/3038, выданным управлением градостроительства и архитектуры Тамбовской области;

подраздел *«Система газоснабжения»:*

- раздел дополнен ТУ от 05.11.2020 № 222, выданным ОАО «Газпром газораспределение Тамбов» – филиал в г. Тамбове.

По разделу *«Охрана окружающей среды»:*

- ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду приведены в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 с учетом Постановления Правительства РФ № 39 от 24.01.2020.

По разделу *«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:*

- предусмотрен пандус для спуска пешеходов с велосипедами и колясками с размещением ступеней в центральной части марша (включается в наружную лестницу со стороны д.сада).

5. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2 Выводы по отношению технической части проектной документации

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

Представленная на экспертизу проектная документация соответствуют результатам инженерно-геодезических изысканий.

Представленная на экспертизу проектная документация соответствуют результатам инженерно-геологических изысканий.

Представленная на экспертизу проектная документация соответствуют результатам инженерно-экологических изысканий.

5.2.2 Выводы о соответствии или несоответствии технической части результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Представленная на экспертизу и откорректированная по замечаниям проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

6. Общие выводы

Представленная на экспертизу и откорректированная по замечаниям проектная документация по объекту «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: город Тамбов, проезд Проектный, дом 3» соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем, заданию застройщика на проектирование, результатам инженерных изысканий, которые также соответствуют требованиям технических регламентов.

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

Фамилия Имя Отчество	Направление деятельности	Номер аттестата	Должность	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата
Маркина Антонина Степановна	3.1. Организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	МС-Э-8-3-8156	Заместитель начальника учреждения	16.02.2017	16.02.2022
Савельева Людмила Анатольевна	2.1 Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	МС-Э-13-2-8355	Начальник отдела промышленного и жилищно-гражданского строительства,	20.03.2017	20.03.2022
Кульнева Любовь Анатольевна	2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование	МС-Э-8-2-8157	Начальник отдела коммунальной инфраструктуры, магистральных сетей и гидротехнических сооружений	16.02.2017	16.02.2022
Прокопьева Людмила Валентиновна	2.1 Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	МС-Э-20-2-7358	Главный специалист, ведущий эксперт	23.08.2016	23.08.2021

Платонов Сергей Петрович	2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации	МС-Э-9-2-8208	Главный специалист	22.02.2017	22.02.2022
Нестеров Алексей Геннадьевич	2.2 Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование	МС-Э-5-2-6849	Главный специалист	20.04.2016	20.04.2021
Панкратова Екатерина Игоревна	29. Охрана окружающей среды	МС-Э-6-29-11751	Главный специалист	12.03.2019	12.03.2024
	25. Инженерно-экологические изыскания	МС-Э-14-25-13637	Главный специалист	17.09.2020	17.09.2025
Истомин Дмитрий Дмитриевич	1.1. Инженерно-геодезические изыскания	МС-Э-2-1-6739	Главный специалист	28.01.2016	28.01.2021
Крышан Владимир Николаевич	1.2. Инженерно-геологические изыскания	МС-Э-9-1-8202	Главный специалист	22.02.2017	22.02.2022