

**Общество с ограниченной ответственностью**  
**«Межрегиональный экспертный центр»**  
*свидетельство об аккредитации номер RA.RU.611795*  
*свидетельство об аккредитации номер RA.RU.611962*

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Директор**

\_\_\_\_\_  
**Беляев Александр Сергеевич**

**«26» апреля 2021 г.**

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**  
**№**

**Наименование объекта экспертизы**

«Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с  
помещениями общественного назначения по адресу:  
г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г»

**Вид работ**

Строительство

**Вид объекта экспертизы**

Проектная документация и результаты  
инженерных изысканий

**Вологда 2021 г.**

# 1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

## 1.1 Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Межрегиональный экспертный центр»

Юридический адрес: 160011, г. Вологда, ул. Герцена, дом 63А, офис 80

Фактический адрес: 160011, г. Вологда, ул. Герцена, дом 63А, офис 80

ИНН: 3525336084 КПП: 352501001 ОГРН: 1143525020737

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611795

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы инженерных изысканий № RA.RU.611962

## 1.2 Сведения о заявителе

Полное наименование юридического лица	<b>Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ДомСтройСервис»</b>
Место нахождения и адрес юридического лица	Юридический адрес 392005, г. Тамбов, ул. Астраханская, д.217, офис 4 Почтовый адрес 392000, г. Тамбов, ул. Державинская, д. 16а
ИНН/КПП/ОГРН юридического лица	ИНН 6829157445 КПП 682901001 ОГРН 1206800007677
Должность, Ф.И.О. лица, уполномоченного действовать от имени юридического лица, с указанием реквизита документа, подтверждающего эти полномочия	в лице Генерального директора Есикова Романа Александровича, действующего на основании Устава
Телефон, факс, e-mail:	

## 1.3 Основания для проведения экспертизы

Заявление № МЭЦ-ПД+РИИ/888-42/02/1-4 от «24» февраля 2021 г. на проведение негосударственной экспертизы;

Договор на осуществление предварительной проверки отдельных разделов проектной документации и результатов отдельных видов инженерных изысканий и последующее проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № МЭЦ-ПД+РИИ/888-42/02/1-4 от «24» февраля 2021 г., г. Вологда.

Дополнительное соглашение № 1 к Договору на осуществление предварительной проверки отдельных разделов проектной документации и результатов отдельных видов инженерных изысканий и последующее проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № МЭЦ-ПД+РИИ/888-42/02/1-4 от «24» февраля 2021 г., от «02» апреля 2021 г.

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## **1.4 Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы**

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации по объекту законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

## **1.5 Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

- Заявление № МЭЦ-ПД+РИИ/888-42/02/1-4 от «24» февраля 2021 г. на проведение негосударственной экспертизы;

- Техническое задание на разработку проектной документации, утверждено генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «ДомСтройСервис» Р.А. Есиковым в 2020 г.;

- Техническое задание на производство топографо-геодезических изысканий по титулу: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г», согласовано генеральным директором ООО «ЕАРХ» А.Р. Лятовским в 2020 г., утверждено генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «ДСС» Р.А. Есиковым в 2020 г.;

- Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий, согласовано генеральным директором ООО «ЕАРХ» А.Р. Лятовским 23.12.2020 г., утверждено генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «ДСС» Р.А. Есиковым 23.12.2020 г.;

- Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий, согласовано генеральным директором ООО «ЕАРХ» Лятовским А.Р. в 2021 г., утверждено Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ДомСтройСервис» Есиковым Р.А. в 2021 г.;

- Градостроительный план земельного участка № RU68306000-3037 от 25.03.2019 г.;

- Постановление от 17.02.2021 № 705 «О разрешении обществу с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ДомСтройСервис» использования земель в кадастровом квартале 68:29:0210004, государственная собственность на которые не разграничена, без предоставления земельного участка и установления сервитута для размещения объектов – элементов благоустройства территории в районе ул. Мичуринской, 197Г»;

- Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером 68:29:0210004:64 от 01.02.2021 г. № КУВИ-999/2021-052752;

- Договор аренды земельного участка с правом выкупа от «25» декабря 2020 года;

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 37/1 от 29.01.2021 г.;
- Технические условия холодного водоснабжения и водоотведения (взамен ранее выданных ТУ №135 от 14.03.2019) № 5 от 05.02.2021 г.;
- Технические условия № 23/баз подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сети газораспределения от 16.02.2021 г.;
- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 001554 от «15» марта 2021 года, выдана саморегулируемой организацией – Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение проектировщиков Черноземья»;
- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 1112/2021 от «16» февраля 2021 года, выдана саморегулируемой организацией – Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей («АИИС»);
- Раздел 1. Пояснительная записка, П 36/20-ОПЗ;
- Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка, П 36/20-ПЗУ;
- Раздел 3. Архитектурные решения, П 36/20-АР;
- Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения:
  - Часть 1. Конструктивные решения ниже отм. 0,000, П 36/20-КР1;
  - Часть 2. Конструктивные решения выше отм. 0,000, П 36/20-КР2;
- Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:
  - Подраздел 1. Система электроснабжения:
    - Часть 1. Внутриплощадочные сети электроснабжения, П 36/20-ИОС1.1;
    - Часть 2. Внутренние сети электроснабжения, П 36/20-ИОС1.2;
  - Подраздел 2,3. Система водоснабжения. Система водоотведения:
    - Часть 1. Наружные сети водоснабжения и водоотведения, П 36/20-ИСО2,3.1;
    - Часть 2. Внутренние сети водоснабжения и водоотведения, П 36/20-ИСО2,3.2;
  - Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети:
    - Часть 1. Отопление., П 36/20-ИОС4.1;
    - Часть 2. Вентиляция, П 36/20-ИОС4.2;
  - Подраздел 5. Сети связи., П 36/20-ИОС5;

- Подраздел 6. Система газоснабжения:
  - Часть 1. Наружный газопровод среднего давления, П 36/20-ИОС6.1;
  - Часть 2. Установка ГРПШ., П 36/20-ИОС6.2;
  - Часть 3. Наружный газопровод низкого давления, П 36/20-ИОС6.3;
  - Часть 4. Внутреннее газооборудование, П 36/20-ИОС6.4;
  - Часть 5. Наружные газопровод к теплогенераторной 1, П 36/20-ИОС6.5;
  - Часть 6. Внутреннее газооборудование теплогенераторной 1, П 36/20-ИОС6.6;
  - Часть 7. Наружные газопровод к теплогенераторной 2, П 36/20-ИОС6.7;
  - Часть 8. Внутреннее газооборудование теплогенераторной 2, П 36/20-ИОС6.8;
  - Часть 9. Наружные газопровод к теплогенераторной 3, П 36/20-ИОС6.9;
  - Часть 10. Внутреннее газооборудование теплогенераторной 3, П 36/20-ИОС6.10;
  - Часть 11. Наружные газопровод к теплогенераторной 4, П 36/20-ИОС6.11;
  - Часть 12. Внутреннее газооборудование теплогенераторной 4, П 36/20-ИОС6.12;
  - Часть 13. Наружные газопровод к теплогенераторной 5, П 36/20-ИОС6.13;
  - Часть 14. Внутреннее газооборудование теплогенераторной 5, П 36/20-ИОС6.14;
  - Раздел 6. Проект организации строительства, П 36/20-ПОС;
  - Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды, П 36/20-ООС;
  - Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:
    - Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, П 36/20-ПБ1;
    - Часть 2. Пожарная сигнализация, П 36/20-ПБ2;
  - Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов, П 36/20-ОДИ;
  - Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, П 36/20-ЭЭ;
    - Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства, П 36/20-ТБЭ;
    - ОТЧЕТ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ, 02-12/20 - ИГДИ;
    - ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ, 04-12/20-ИГИ;
    - ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, 02-12/20-ИЭИ.

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

Не требуется.

**2. 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 местонахождение**

*Объект:* «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г».

*Адрес:* Тамбовская область, г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г.

*Тип объекта:* нелинейный.

*Номер субъекта РФ, на территории которого располагается объект капитального строительства:* Тамбовская область – 68.

**2.1.2. Сведение о функциональном назначении объекта капитального строительства**

Жилой дом с помещениями общественного назначения на первом этаже.

**2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства**

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	11450,96
2	Площадь здания по СП 54.133330.2016	м <sup>2</sup>	10844,46
3	Площадь технического этажа	м <sup>2</sup>	1047,66
4	Количество квартир	шт.	143
	в т. ч. 1 комнатных	шт.	77
	в т. ч. 2 комнатных	шт.	58
	в т. ч. 3 комнатных	шт.	8
5	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	3311,04
6	Площадь квартир (без лоджий)	м <sup>2</sup>	7220,29
7	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	7487,77
8	Общая площадь помещений ниже отм. 0,000	м <sup>2</sup>	1060,91
	в т. ч. тех. подполья	м <sup>2</sup>	670,34
	в т. ч. подвала	м <sup>2</sup>	390,57

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
9	Общая площадь помещений общественного назначения	м <sup>2</sup>	568,23
	в т. ч. полезная площадь	м <sup>2</sup>	514,11
9.1	Помещение общественного назначения №1		
	полезная площадь	м <sup>2</sup>	100,44
	общая площадь	м <sup>2</sup>	108,38
9.2	Помещение общественного назначения №2		
	полезная площадь	м <sup>2</sup>	135,71
	общая площадь	м <sup>2</sup>	143,76
9.3	Помещение общественного назначения №3		
	полезная площадь	м <sup>2</sup>	100,38
	общая площадь	м <sup>2</sup>	108,32
9.4	Помещение общественного назначения №4		
	полезная площадь	м <sup>2</sup>	93,86
	общая площадь	м <sup>2</sup>	111,14
9.5	Помещение общественного назначения №5		
	полезная площадь	м <sup>2</sup>	83,72
	общая площадь	м <sup>2</sup>	96,63
10	Общая площадь помещений общего пользования	м <sup>2</sup>	1286,77
11	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1526,10
12	Строительный объем здания (общий)	м <sup>3</sup>	45924,62
	в т. ч. выше отм. 0,000	м <sup>3</sup>	41673,52
	в т. ч. ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	4251,33

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

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

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

Финансирование работ по строительству жилого дома с помещениями общественного назначения предполагается осуществлять без привлечения средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектом Российской Федерации, муниципальным образованием, юридических лиц, доля в уставном (складочном) капитале которых Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования составляет более 50 процентов.

## **2.4 Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) объекта**

Климатический район строительства – II В.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко II (средней сложности) категории сложности.

II ветровой район.

III снеговой район.

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы - 5 баллов.

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

Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоТехПроект»

ИНН: 6829048076 КПП: 682901001 ОГРН: 1086829007760

Адрес организации: 392000, Тамбовская обл., г. Тамбов, бульвар Строителей, д. 6А.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 001554 от «15» марта 2021 года, выдана саморегулируемой организацией – Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение проектировщиков Черноземья».

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

Не предусмотрено.

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

- Техническое задание на разработку проектной документации, утверждено генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «ДомСтройСервис» Р.А. Есиковым в 2020 г.

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

- Градостроительный план земельного участка № RU68306000-3037 от 25.03.2019 г.



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

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 37/1 от 29.01.2021 г.;
- Технические условия холодного водоснабжения и водоотведения (взамен ранее выданных ТУ №135 от 14.03.2019) № 5 от 05.02.2021 г.;
- Технические условия № 23/баз подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сети газораспределения от 16.02.2021 г.

## **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 68:29:0210004:64.

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

### **• Застройщик**

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ДомСтройСервис»

ИНН 6829157445 КПП 682901001 ОГРН 1206800007677

Юридический адрес 392005, г. Тамбов, ул. Астраханская, д.217, офис 4

Почтовый адрес 392000, г. Тамбов, ул. Державинская, д. 16а

## **2.12 Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

- Постановление от 17.02.2021 № 705 «О разрешении обществу с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ДомСтройСервис» использования земель в кадастровом квартале 68:29:0210004, государственная собственность на которые не разграничена, без предоставления земельного участка и установления сервитута для размещения объектов – элементов благоустройства территории в районе ул. Мичуринской, 197Г»;
- Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером 68:29:0210004:64 от 01.02.2021 г. № КУВИ-999/2021-052752;
- Договор аренды земельного участка с правом выкупа от «25» декабря 2020 года.

### **3. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий**

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

- *Инженерно-геодезические изыскания*, выполнены ООО «ЕАРХ» в 2020 г.;
- *Инженерно-геологические изыскания*, выполнены ООО «ЕАРХ» в 2021 г.;
- *Инженерно-экологические изыскания*, выполнены ООО «ЕАРХ» в 2021 г.

Общество с ограниченной ответственностью «ЕАРХ»

ИНН: 6829153472 КПП: 682901001 ОГРН: 1206800000770

Адрес организации: РФ, 392000, обл. Тамбовская, г. Тамбов, площадь Комсомольская, д. 3, оф. 416.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 1112/2021 от «16» февраля 2021 года, выдана саморегулируемой организацией – Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей («АИИС»).

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

В административном отношении участок проектируемого строительства расположен: Тамбовская область, г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г.

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

- **Застройщик**

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ДомСтройСервис»

ИНН 6829157445 КПП 682901001 ОГРН 1206800007677

Юридический адрес 392005, г. Тамбов, ул. Астраханская, д.217, офис 4

Почтовый адрес 392000, г. Тамбов, ул. Державинская, д. 16а

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

- Техническое задание на производство топографо-геодезических изысканий по титулу: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г», согласовано генеральным директором ООО «ЕАРХ» А.Р. Лятовским в 2020 г., утверждено генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «ДСС» Р.А. Есиковым в 2020 г.;

- Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий, согласовано генеральным директором ООО «ЕАРХ» А.Р. Лятовским 23.12.2020 г., утверждено генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «ДСС» Р.А. Есиковым 23.12.2020 г.;

- Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий, согласовано генеральным директором ООО «ЕАРХ» Лятовским А.Р. в 2021 г., утверждено Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ДомСтройСервис» Есиковым Р.А. в 2021 г.

### **3.5 Сведения о программе инженерных изысканий**

#### **1) Инженерно-геодезические изыскания:**

Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий для проектирования и строительства, утверждена генеральным директором ООО «ЕАРХ» А.Р. Лятовским в 2020 г.

#### **2) Инженерно-геологические изыскания:**

Программа инженерно-геологических изысканий по объекту: Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г, согласована генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «ДСС» Р.А. Есиковым 23.12.2020 г., утверждена генеральным директором ООО «ЕАРХ» А.Р. Лятовским 23.12.2020 г.

#### **3) Инженерно-экологические изыскания:**

Программа на проведение инженерно-экологических изысканий по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г», утверждена генеральным директором ООО «ЕАРХ» Лятовским А.Р. в 2021 г.

### **3.6 Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий**

Не предоставлена.

## **4. Описание рассмотренной документации (материалов)**

### **4.1 Описание результатов инженерных изысканий**

#### **4.1.1 Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (указывается отдельно по каждому виду инженерных изысканий с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

Обозначение	Наименование	Примечание
02-12/20 - ИГДИ	ОТЧЕТ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	
04-12/20-ИГИ	ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ	
02-12/20-ИЭИ	ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	

#### **1) Инженерно-геодезические изыскания**

Район производства работ находится в Тамбове.

Площадка изысканий ровная, имеет небольшой уклон в юго-западном направлении. Абсолютные отметки изменяются от 163,15 до 167,50.

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

Для территории работ характерен умеренно-континентальный климат умеренного пояса. Характерной особенностью, которого является жаркое и сухое лето, умеренно - холодная зима с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными сезонами года.

#### **2) Инженерно-геологические изыскания**

**В административном отношении** Площадка изысканий расположена в северной части города Тамбова. Территория, на которой производятся работы, расположена в зоне плотной городской застройки, в пределах относительно новой (северной) части города. Интенсивное строительство в северной части г. Тамбова происходит на протяжении последних 15-20 лет.

**В геоморфологическом отношении** Участок изысканий приурочен к центральной части водораздела в наивысших его отметках (163,89м -164,29м) примерно в 12 км к западу протекает р. Челновая, а к востоку от территории исследований, примерно в 7 км, протекает р. Цна.

Условные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин колеблются от 164,65м до 167,17м. Разность высот составляет 2,52 м.

Поверхностный сток затрудненный, что обусловлено рельефом местности и настроенностью территории.

#### **Климатическая характеристика.**

Климат района умеренно-континентальный с теплым летом и умеренно-мягкой зимой. Средняя годовая температура воздуха + 5,9<sup>0</sup>С, средняя температура наиболее теплого месяца (июля) +20,1С, наиболее холодного (января) -8,8С.

В течение года преобладают ветры юго-восточного, южного, юго-западного и западного направлений. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,9 м/с.

По величине давления ветра территория района относится ко II типу, при среднем значении  $W_0 = 0,30$  КПа.

Среднегодовое количество осадков составляет 528 мм.

Среднегодовая относительная влажность воздуха 77 %.

Среднее число дней со снежным покровом 128.

По весу снегового покрова район относится к III типу со средним значением  $S_g=1,5$  кПа, по толщине стенки гололеда – к III типу со средним значением  $b=10$  мм.

Наибольшая глубина промерзания почвы 0,90 м.

#### **Геологическое строение.**

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 19,5 м принимают участие:

- Техногенные (искусственные) отложения (tQIV) голоценового горизонта;
- Проллювиально-делювиальные отложения (pdQIII) верхнеплейстоценовые;
- Моренные отложения (gQIII) верхнеплейстоценовые;
- Флювиогляциальные отложения (fQIII) верхнеплейстоценовые;
- Миоценовые отложения (N1) .

На участке изысканий растительный слой не обнаружен.

Техногенные (искусственные) отложения голоценового горизонта представлены насыпными. Вскрытая мощность отложений: от 1,8м до 3,1м.

Проллювиально-делювиальные отложения верхнеплейстоценовые представлены суглинками. Вскрытая мощность отложений: от 1,8м до 9,7м.

Моренные отложения верхнеплейстоценовые представлены суглинками. Вскрытая мощность отложений: от 0,8м до 2,6м.

Флювиогляциальные отложения верхнеплейстоценовые представлены песками мелкими. Вскрытая мощность отложений: от 1,0м до 2,6м.

Миоценовые отложения представлены песками мелкими. Вскрытая мощность отложений: от 4,2м до 6,9м.

#### **Гидрогеологические условия.**

Подземные воды до глубины 19,5 м не вскрыты. Сведения о максимальном уровне грунтовых вод отсутствуют. Рельеф и геологические условия площадки предполагаемого строительства могут способствовать возможному формированию техногенного водоносного горизонта за счет активных и пассивных факторов таких как:

- изменение поверхностного стока при вертикальной планировке,
- инфильтрации,
- утечек из водонесущих коммуникаций,
- при уменьшении испарения воды под зданиями, сооружениями и дорожными покрытиями.

В период обильного выпадения осадков и сезонного снеготаяния в результате изменения инженерно-геологических условий в процессе строительства и эксплуатации здания, инфильтрации в грунт атмосферных осадков, утечек из водонесущих коммуникаций, возможно формирование "вероводки" по кровле глинистых грунтов.

Появление открытой воды в понижениях рельефа возможно в период выпадения обильных атмосферных осадков или в ходе весеннего снеготаяния.

#### **Геологические и инженерно-геологические процессы.**

Принимая во внимание геологические, гидрогеологические условия и геоморфологическую приуроченность, а также учитывая зарегистрированные проявления опасных геологических процессов на территориях субъектов Российской Федерации (СП 116.13330.2016 приложение В) к первичными (природным) экзогенным геологическим процессам влияющими на изменения инженерно-геологических условий площадки можно отнести:

– Потенциальное подтопление в результате ожидаемых природных условий (относится к типу II-Б1 – потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий, а также в силу природных условий площадки.).

– Процесс морозного пучения грунтов в холодный период года для суглинков и глин 1,20 м, для супесей и песков пылеватых и мелких 1,46 м, для песков крупных и средней крупности – 1,56м

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

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

### **3) Инженерно-экологические изыскания**

В административном отношении участок проектируемого строительства расположен: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г.

Участок инженерных изысканий расположен на территории земельного участка с кадастровым номером: 68:29:0210004:64, категория земель: земли населённых пунктов. Разрешенное использование: для многоэтажной жилой застройки (высотной застройки).

Площадь земельного участка: 3 816 кв.м.

Жилая застройка расположена в непосредственной близости от участка инженерных изысканий.

Результаты инженерно-экологических изысканий позволяют сделать следующие выводы:

Ограничения природопользования

1. На территории проектируемого строительства отсутствуют ООПТ федерального, регионального и местного значения.

2. Участок ИЭИ расположен вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

3. На участке ИЭИ и прилегающей к нему территории с радиусом 1000м, зарегистрированных в установленном порядке скотомогильников (биотермических ям), а также сибирезвенных захоронений нет.

4. На участке проектируемого строительства отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия.

5. При проведении рекогносцировочного обследования участка ИЭИ растения и животные, занесенные в «Красную книгу Российской Федерации» и в «Красную книгу Тамбовской области», не выявлены.

Атмосферный воздух

Фоновые концентрации загрязняющих веществ приняты в соответствии с данными предоставленными Тамбовского ЦГМС.

Шумовое загрязнение

Согласно результатам замеров, проведенных в дневное время существующего уровня шума, превышений ПДУ не обнаружено.

Электромагнитное загрязнение

Согласно результатам замеров превышений ПДУ не обнаружено.

Заключение выдано по объекту: «Многokвартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## Почвы и грунты

1. В ходе натурных наблюдений было выявлено, что на участке проектируемого строительства почвенный покров подвергся длительной антропогенной нагрузке и представлен техногенными насыпными грунтами.

2. Исследованные пробы почв по микробиологическим показателям почвы/грунты относятся к «чистой» категории загрязнения (СанПиН 2.1.7.1287-03).

3. По санитарно-паразитологическим показателям почвы/грунты относятся к «чистой» категории загрязнения (СанПиН 2.1.7.1287-03).

4. По санитарно-химическим показателям (содержание бенз-а-пирена) почвы/грунты относятся к «допустимой» категории загрязнения (СанПиН 2.1.7.1287-03).

5. По санитарно-химическим показателям (содержание нефтепродуктов) почвы/грунты относятся к «допустимой» категории загрязнения (СанПиН 2.1.7.1287-03).

6. По санитарно-химическим показателям (содержание тяжелых металлов) почвы/грунты относятся к «допустимой» категории загрязнения (СанПиН 2.1.7.1287-03).

7. По санитарно-химическим показателям (суммарный показатель загрязнения тяжелыми металлами) почвы/грунты относятся к «допустимой» категории загрязнения (СанПиН 2.1.7.1287-03).

8. Рекомендации для почв/грунтов в соответствии с СанПиНом 2.1.7.1287-03:

- почвы/грунты относятся к «допустимой» категории загрязнения. В соответствии с СанПиНом 2.1.7.1287-03 рекомендации по использованию почв/грунтов, в зависимости от степени их загрязнения - Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

## Радиология

По показателям радиационной безопасности участок проектируемого строительства соответствуют требованиям НРБ-99/2009, ОСПРБ-99/2010, МУ 2.6.12838-11. На обследованном участке локальных радиационных аномалий не обнаружено.

Почва и грунты по содержанию ЕРН и ТРН соответствует требованиям НРБ-99/2009, ОСПРБ-99/2010. Почвы/грунты можно отнести к I классу строительных материалов (могут использоваться в качестве строительных материалов во всех видах строительства, по радиохимическим показателям).

Класс противорадоновой защиты зданий - I, противорадоновая защита должна обеспечиваться за счет нормативной вентиляции помещений.

## Подземные воды

Подземные воды на участке ИЭИ до глубины 19,5 м от дневной поверхности отсутствуют.



Воды поверхностных водоемов

Поверхностные водоемы на участке инженерно-экологических изысканий и непосредственно прилегающей к нему территории отсутствуют.

#### **4.1.2 Сведения о методах выполнения инженерных изысканий**

##### **1) Инженерно-геодезические изыскания**

Согласно техническому заданию на выполнение инженерных изысканий объект будет относиться ко II (нормальному) уровню ответственности

При выполнении инженерно-геодезических изысканий использовались архивные материалы прошлых лет.

Полевые и камеральные работы выполнены в декабре 2020 – январе 2021 г. специалистами ООО «ЕАРХ».

Целью выполнения работ являлось создание топографического плана масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м, необходимого для разработки проектной документации на строительство объекта.

Инженерно-топографический план выполнен в системе координат МСК -68. Система высот Балтийская с созданием цифровой модели местности.

Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к техническому заданию заказчика.

Состав и объем выполненных работ:

№п/п	Наименование работ	Един. измер.	Выполненный объем
1	Топографическая съемка масштаба 1:500, сечение рельефа 0,5 м	га	1,0
3	Составление технического отчета	отчёт	1

В качестве исходных данных в работе были использованы пункты: пир. «Пехотный»; пир. «МТС»; пир. «Аэродромная»; пир. «Железнодорожная».

Измерения выполнялись аппаратурой геодезической спутниковой «EFT M1 GNSS» (зав. №10214127) и комплексом наземного слежения, приёма и обработки сигналов ГНСС «EFT RS1» (зав. № RS1-2014-003), отдельными сеансами в режиме «Stop&Go» (RTK) с получаемыми онлайн корректировками от постоянно действующей базовой RTK станции «ГМВх» сервиса «EFT-CORS», передающая данные корректировки в режиме реального времени.

Геодезическая съемка в режиме RTK выполнялась при инициализации контроллера (статус FIXED), осуществляющего разрешение неоднозначности.

Предварительная обработка GPS-измерений выполнялась непосредственно на объекте.

Топографическая съемка выполнялась спутниковым геодезическим GPS-приёмником «EFT M1».

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

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

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

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

Местоположение и полнота нанесения существующих подземных инженерных сетей на топопланы согласованы с эксплуатирующими организациями.

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 сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра. Обработка результатов полевых измерений и составление плана выполнено с использованием специализированного программного обеспечения.

Свидетельство о поверке аппаратуры геодезической спутниковой «EFT M1 GNSS» (зав. №10214127) и комплекса наземного слежения, приёма и обработки сигналов ГНСС «EFT RS1» (зав. № RS1-2014-003), выписка из реестра членов саморегулируемой организации, ведомость согласования положения подземных коммуникаций с представителем эксплуатирующих организаций – представлены в приложении.

Контроль и приемка работ осуществлялась путем проверки полевой документации, правильности составления плана, проведения контрольных промеров. Результаты проверки отражены в акте приемки завершённых топогеодезических работ.

## **2) Инженерно-геологические изыскания**

В проекте предусмотрено строительство 9-ти этажного жилого дома, с техподпольем и подвалом, с холодным чердаком. Размеры жилого дома в крайних осях 50,58x53,88 м; высота подвального этажа составляет 2,6 м, техподполья - 1,7 м, высота 1 этажа 3,9 м, высота жилых этажей - 3,0 м, высота помещений технического этажа - 1,83 м.

За относительную отметку  $\pm 0.000$  условно принят уровень чистого пола 1-го жилого этажа, что соответствует абсолютной отметке 167,90 м

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Фундаменты. монолитный ленточный ростверк на свайном основании. Сваи забивные сборные железобетонные сечением 30х30 см длиной 5-12 м, а также составные длиной 14 м.

Уровень ответственности здания (класс сооружения) – II (нормальный).

Инженерно-геологическая рекогносцировка (маршрутные наблюдения) проведена для оценки инженерно-геологических условий объекта, уточнения возможности подъезда установок к точкам исследований и безопасного ведения работ, выявления возможных неблагоприятных геологических процессов, учета возможного влияния ведущегося строительства на гидрогеологические условия и поверхностный сток на площадке, выявления возможных видимых деформаций зданий и сооружений, расположенных на площадке и вблизи нее, и утечек из коммуникаций.

Планово-высотная привязка выработок и точек опытных работ выполнена инструментально, их координаты в местной системе определены графически, высоты в Балтийской (1977) системе - техническим нивелированием.

Скважины и точки зондирования расположены по контурам проектируемого здания и в его пределах. Расстояние между скважинами составило от 9,7м до 39,4м.

Для достижения намеченной глубины зондирование производилось с забоя скважин после разбурки прочного прослоя.

Статическое зондирование проводилось в 1.5-2.0 м от намеченных скважин для уточнения и прослеживания границ ИГЭ, получения необходимых параметров для расчёта несущей способности свай, приближённой качественной оценки прочностных и деформационных характеристик грунтов.

Зондирование выполнено установкой ПБУ-2-114 зондом II типа с применением аппаратуры «ТЕСТ-К2».

Для уточнения положения кровли несущего слоя и границ участков свайного поля выполнено СЗ в точках 01, 02, 07, 08, 010, 012.

В точках 01, 02, 07, 08, 010, 011, 012 глубина зондирования меньше глубины бурения из-за повышенной прочности грунтов и достижения предельного усилия вдавливания зонда.

Буровые работы выполнялись с целью изучения геологического строения, гидрогеологических условий и опробования грунтов. Бурение скважин производилось бурение ударно-канатное установкой ПБУ- диаметром 127мм. После окончания буровых работ все выработки были ликвидированы с помощью тампонажа вынутым грунтом с целью исключения загрязнения природной среды.

В процессе бурения производился отбор образцов грунта нарушенного и ненарушенного (монолиты) сложения. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение проб производилось в соответствии с ГОСТ 12071-2000. Монолиты отбирались вдавливаемым грунтоносом.

Лабораторные исследования выполнены с целью определения состава, состояния, физико-механических свойств грунтов. Лабораторные работы выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими документами.

Статистическая обработка результатов лабораторных исследований произведена с учётом требований ГОСТ 20522-96.

### **3) Инженерно-экологические изыскания**

Согласно техническому заданию, программе производства инженерно-экологических изысканий, в декабре 2020 г-январе, феврале 2021г. ООО «ЕАРХ» были выполнены инженерно-экологические изыскания на объекте: Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г.

Заказчик - ООО «Специализированный застройщик «ДСС».

Право на проведение инженерно-экологических изысканий удостоверяет выписка из членов саморегулирующей организации № 1112/2021 от 16.02.2021г СРО-И-001-28042009.

Цель: инженерно-экологические изыскания выполняются для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей среды под влиянием техногенной нагрузки, для экологического обоснования строительства и иной хозяйственной деятельности, для обеспечения благоприятных условий жизни населения, обеспечения безопасности зданий, сооружений, территории и континентального шельфа, и предотвращения, снижения или ликвидации неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

Задачи инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации:

- определение существующих экологических и санитарно-гигиенических ограничений, влияющих на проектные решения и принципиальную возможность размещения проектируемого объекта на территории;
- определение исходных (начальных) параметров состояния окружающей среды, необходимых для прогнозных оценок ее изменения, а также для проверок таких прогнозов в будущем;
- получение материалов, обеспечивающих разработку мероприятий по охране окружающей среды.

Работы выполнены ООО «ЕАРХ» с привлечением для специализированных измерений и лабораторно-аналитических работ, следующих профильных аттестованных организаций:

– ООО «ЛАБОРАТОРИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СОДЕЙСТВИЯ ЭКОЛОГИИ» (аттестат аккредитации № РА.RU.21A388.

– ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области» (аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.510165.

– Филиал «ЦЛАТИ по Тамбовской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО» (аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.512135.

Область аккредитации лабораторий приведена на официальном сайте Росаккредитации (old.fsa.gov.ru).

Технический отчет составлен экологом Полтораченко О.С.

Материалы инженерно-экологических изысканий предоставляются:

в бумажном виде в 3-х экземплярах;

в электронном виде в 1 экземпляре.

Инженерно-экологические изыскания проводятся в несколько этапов. Этапы проведения инженерно-экологических изысканий:

1. Сбор исходных данных:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов, данных о состоянии природной среды и предварительная оценка экологического состояния территории;

- получение информации от уполномоченных государственных органов.

2. Дешифрирование материалов аэрокосмической съемки.

3. Рекогносцировка и маршрутное обследование.

4. Полевые и лабораторные работы:

- оценка загрязнения атмосферного воздуха;

- оценка и исследование физических факторов воздействия (шум, ЭМИ);

- исследование почв (грунтов);

- исследование и оценка радиационной обстановки;

- оценка экологического состояния подземных и поверхностных вод;

- исследование растительного и животного мира.

5. Камеральные работы:

- обработка материалов, полученных на предыдущих этапах инженерно-экологических изысканий;

- составление технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий.

Сводная таблица видов и объемов работ на территории ИЭИ

Виды работ	Ед.изм.	Кол.
Полевые работы		
Рекогносцировочное обследование территории	кв.м	3 816
Отбор проб почв/грунтов нарушенной структуры методом конверта глубиной до 0,2м	проба	1
Отбор проб почв/грунтов нарушенной структуры с глубин от 0,2м до 2,0 м	проба	2

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Виды работ	Ед.изм.	Кол.
Гамма-съёмка территории	кв.м	3 816
Гамма-фон территории	точка	5
Измерение уровня шума	точка	1
Определение ППР с поверхности земли	точка	10
Лабораторные работы		
Лабораторно-аналитические исследования почв/грунтов на содержание тяжелых металлов (Сu, Ni, Рb, Cd, Hg, Zn), As	проба	3
Лабораторно-аналитические исследования почв/грунтов на содержание нефтепродуктов.	проба	2
Лабораторно-аналитические исследования почв/грунтов на содержание бенза-а-пирена	проба	2
Лабораторно-аналитические исследования почв/грунтов: микробиологические	проба	1
Лабораторно-аналитические исследования почв/грунтов: паразитологические	проба	1
Лабораторно-аналитические исследования почв/грунтов на содержание радионуклидов ( <sup>226</sup> Ra, <sup>232</sup> Th, <sup>40</sup> K, <sup>137</sup> Cs)	проба	1
Камеральные работы		
Работа с архивными материалами и опубликованной литературой, получение писем государственных уполномоченных органов, обработка данных полевых измерений и лабораторных испытаний, составление технического отчета и графического материала		

Санитарно-гигиеническая оценка состояния атмосферного воздуха

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для территории участка ИЭИ приведены по данным Тамбовского ЦГМС.

Санитарно-гигиеническая оценка физических факторов воздействия в районе инженерно-экологических изысканий

Оценка существующего уровня физических воздействий в районе участка проектируемого объекта, проведена на основании натурных замеров специалистами аккредитованного испытательного лабораторного центра ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО».

Санитарно-гигиеническая оценка воздействия электромагнитного поля

При проведении инженерно-экологических изысканий в соответствии с СП 11-102-97 оценивается воздействие электромагнитного излучения на организм человека, включая оценку воздействия электрического и магнитного полей, создаваемых высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты (ЛЭП) - в диапазоне частот 50 Гц.

В результате рекогносцировочного обследования, на территории участка инженерно-экологических изысканий и прилегающей территории ЛЭП не обнаружено, а значит источников ЭМИ - нет.

Санитарно-гигиеническая оценка состояния шумового воздействия

Измерение параметров шума проведены в 1 точке.

Нормативные документы для установления ПДУ: СП 51.13330.2011 п.6.3 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках являются уровни звукового давления  $L$ , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц. Для ориентировочных расчетов допускается использование уровней звука  $L_A$ , дБА.

Нормируемыми параметрами непостоянного (прерывистого, колеблющегося во времени) шума являются эквивалентные уровни звукового давления  $L_{экв.}$ , дБ, и максимальные уровни звукового давления  $L_{макс.}$ , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц. Допускается использовать эквивалентные уровни звука  $L_{Aэкв.}$ , дБА, и максимальные уровни звука  $L_{Aмакс.}$ , дБА. Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

Характеристика почвенного покрова участка инженерно-экологических изысканий

На участке инженерно-экологических изысканий почвенный покров подвергся длительному антропогенному воздействию. Насыпной грунт с включениями мусора строительного, темно-коричневый, давность отсыпки < 5 лет.

Санитарно-гигиеническая оценка микробиологического и паразитологического состояния почв

Для определения паразитологических и микробиологических показателей почвы была отобрана 1 объединенная проба на глубине 0-5, 5-20 см.

Санитарно-гигиеническая оценка химического состояния почв и грунтов

На участке инженерно-экологических изысканий выделена 1 пробная площадка. Выбор схемы расположения пробных площадок сделан в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 (общая площадь объекта составляет: 3 816 кв.м).

Техногенные загрязнители, как правило, концентрируются в приповерхностном слое почвы. Почвенные образцы отобраны с глубины до 0,2м от поверхности земли в количестве 1 шт. Отбор проб на местности произведён по методу «конверта» (5 точечных проб с территории каждой пробной площадки, с таким расчетом, что каждая проба представляет собой часть почвы типичной для слоев данного типа почвы). Объединенная проба составлена путем смешивания точечных проб, отобранных на одной пробной площадке.

Грунты зоны аэрации отбирались в интервалах глубин 0,2-2,0м в количестве 2 шт.

Количество точечных проб и способ отбора соответствует СанПиН 2.1.7.1287-03, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Исследование почв/грунтов проводилось по всем обязательным показателям, соответствующим п.6.4. СанПиН 2.1.1287-03 и ГОСТ 14.4.2.01-81 - по химическим показателям: тяжелых металлов (кадмия, свинца, никеля, меди, цинка, ртути), мышьяка, РН, содержания нефтепродуктов и бенз-а-пирена. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ в почве установлены ГОСТ 17.4.3.03-85.

Оценка степени химического загрязнения почв проведена на основании СП 11-102-97, СанПиН 2.1.7.1287-03, МУ 2.1.7.730-99.

Химическое загрязнение грунтов оценивают по суммарному показателю химического загрязнения  $Z_c$ , являющимся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Суммарный показатель химического загрязнения  $Z_c$  характеризует степень химического загрязнения грунтов, обследуемых участков, металлами I-III классов опасности, и определяется как сумма коэффициентов концентрации  $K_c$ , отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Z_c = \sum K_{ci} - (n - 1), \text{ где } n - \text{ число определяемых компонентов,}$$

$K_{ci}$ - коэффициент концентрации  $i$ -го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента ( $C_i$ ) над фоновым значением ( $C_{фон}$ ).

$$K_c = C_i / C_{фон}$$

При расчете  $Z_c$  используются коэффициенты концентрации, значения которых превышают 1 (ОДМ 218.2.099-2019 п.13.9.20).

Анализ химического загрязнения почв и грунтов.

Лабораторные исследования почв/грунтов проводились в специализированном лабораторном комплексе ООО «РЕГИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СОДЕЙСТВИЯ ЭКОЛОГИИ». Пробы почв/грунтов в лабораторию доставлялись автотранспортом в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Нормирование содержания химических соединений осуществляется в соответствии с их ПДК/ОДК (ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09). Группа почв отнесена к категории чернозем, суглинистые.

ПДК/ОДК на нефтепродукты в почвах отсутствуют. Оценка уровня загрязнения проб почв и грунтов нефтепродуктами производится в соответствии с Письмом Минприроды РФ №04-25, Роскомзема №61-5678 от 27.12.1993 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», а также в соответствии с градацией, разработанной Ю. И. Пиковским (Пиковский Ю. И. Природные и техногенные потоки углеводородов в окружающей



среде. М.: Изд- во МГУ, 1993). В соответствии с выше указанными документами, загрязненными можно считать почвы, содержащие более 500 мг/кг нефтепродуктов. При этом:

- содержания до 1000 мг/кг относятся к допустимому загрязнению,
- от 1000 до 2000 - к низкому уровню загрязнения,
- от 2000 до 3000 мг/кг - к среднему уровню загрязнения,
- от 3000 до 5000 мг/кг - к высокому уровню загрязнения,
- свыше 5000 мг/кг - к очень высокому уровню загрязнения.

Фоновые значения химических соединений приняты согласно письму Минприроды РФ № 04-25 Роскомзема № 61-5678 от 27.12.93 г, отнесенный к группе почв «черноземы суглинистые».

Превышение содержания химического неорганического вещества в почве более чем в 2 раза по отношению к его фоновому значению, но менее его ПДК/ОДК свидетельствует о наличии слабого загрязнения данным химическим веществом (МУ 2.1.7.730-99 п. 6.3.).

Превышение содержания химического органического вещества в почве от 1 до 2 его ПДК/ОДК свидетельствует о наличии слабой категории загрязнения данным химическим веществом (МУ 2.1.7.730-99 п. 6.5.).

На основании полученных результатов по каждому виду санитарно-химического и биологического загрязнения определена общая категория загрязнения проб почв/грунтов (по наибольшей категории загрязнения всех исследованных видов загрязнения) и выработаны рекомендации по использованию почв/грунтов изучаемого участка в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03.

#### Санитарно-гигиеническая оценка радиационной безопасности

Исследование и оценка радиационной обстановки при разработке проектной документации нового строительства (реконструкции, капитального ремонта) проводятся с целью обеспечения действующих нормативов и критериев по ограничению облучения населения за счет природных и техногенных источников излучения в коммунальных и производственных условиях.

Исследование и оценка радиационной обстановки для подготовки проектной документации строительства (реконструкции, капитального ремонта) включает:

- радиометрическое обследование территории (гамма-съемку) планируемого размещения объектов капитального строительства;
- измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках на территории строительства;
- измерения ППП с поверхности грунта в пределах площади застройки;

– отбор проб почвы (грунта) и определение в них содержания техногенных и природных радионуклидов.

#### Оценка мощности гамма-излучения

Контроль мощности дозы гамма-излучения на земельных участках, отводимых под строительство, следует проводить в два этапа.

На первом этапе в соответствии с требованиями МУ 2.6.1.2398-08 проводится гамма-съемка территории с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий и определения объема дозиметрического контроля при измерениях мощности дозы гамма-излучения.

Если по результатам гамма-съемки на участке не выявлено зон, в которых показания поискового радиометра в 2 раза или более превышают среднее значение, характерное для остальной части земельного участка, или мощность дозы гамма-излучения не превышает 0,3 мкЗв/ч на участках под строительство объектов непромышленного назначения или 0,6 мкЗв/ч на участках под строительство объектов промышленного назначения и линейных объектов, то считается, что локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют (п.5.2.3 МУ 2.6.1.2398-08).

На втором этапе в соответствии с требованиями МУ 2.6.1.2398-08 проводятся измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках, которые по возможности должны располагаться равномерно по территории участка. В число контрольных должны быть включены точки с максимальными показаниями поискового радиометра, а также точки в пределах выявленных радиационных аномалий после их ликвидации.

На территории участка ИЭИ замеры МЭД внешнего гамма-излучения на открытой местности были произведены специалистами ФГБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по центральному федеральному округу» филиал ЦЛАТИ по Тамбовской области.

1 этап: Поиск и выявление радиационных аномалий

2 этап: Мощность дозы гамма - излучения на территории

Количество точек - 10

Оценка содержания радионуклидов в почве

Для определения удельной активности радионуклидов в почвах/грунтах была отобрана 1 проба методом конверта на глубине 0-0,2м. Лабораторные испытания проводились в аккредитованном испытательном лабораторном центре ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Липецкой области».

В качестве определяемых показателей в соответствии с СанПиН 2.6.1. 2523-09 (НРБ-99/2010) и МУ 2.6.1.715-98 выступили значения удельной активности естественных (природных) радионуклидов ( $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$ ,  $^{40}\text{K}$ ) и значение удельной активности техногенного радионуклида ( $^{137}\text{Cs}$ ).

Для оценки радиационной безопасности почв/грунтов от естественных радионуклидов применяется расчетная величина  $A_{\text{эфф}}$  (эффективная удельная активность) которая рассчитывается по формуле (СанПиН 2.6.1. 2523-09 (НРБ-99/2010) п.5.3.4):

$$A_{\text{эфф}} = A_{\text{Ra}} + 1,3A_{\text{Tn}} + 0,09A_{\text{K}}$$

где  $A_{\text{Ra}}$  и  $A_{\text{Tn}}$  - удельные активности  $^{226}\text{Ra}$  и  $^{232}\text{Th}$ , находящихся в радиоактивном равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов,

$A_{\text{K}}$  - удельная активность  $^{40}\text{K}$  (Бк/кг);

Величина удельной активности ТРН  $^{137}\text{Cs}$  ниже контрольного уровня, который в соответствии с СП 2.6.1.2612 (ОСПОРБ-99/2010 «удельные активности техногенных радионуклидов, при которых допускается неограниченное использование твердых материалов») для  $^{137}\text{Cs}$  = 0,1 Бк/г (100 Бк/кг).

Оценка радоноопасности территории

Основным признаком потенциальной радоноопасности земельных участков, значение которого подлежит определению при радиационном контроле, является плотность потока радона (ППР) с поверхности грунта на участке планируемой застройки в пределах контура проектируемых объектов строительства,  $R$  мБк/(м<sup>2</sup>с).

Определение численных значений ППР на земельном участке проводится в узлах сети контрольных точек. Если имеется привязка проектируемого здания на земельном участке под строительство, то измерения производятся только в пределах контура здания.

Не допускается проведение измерений на поверхности льда и на площадках, залитых водой.

Нормативная документация на метод исследования: СанПиН 2.6.1. 2523-09 (НРБ-99/2010), СП 2.6.1.2612 (ОСПОРБ-99/2010), СП 11-102-97; МУ 2.6.1.715-98.

Допустимый уровень ППР с поверхности земли для строительства жилых домов, общественных зданий и сооружений составляет 80 мБк/ (м<sup>2</sup>с) (п.6.6. МУ 2.6.1.715-98).

Допустимый уровень ППР с поверхности земли для строительства производственных зданий и сооружений составляет 250 мБк/ (м<sup>2</sup>с) (п.6.9. МУ 2.6.1.715-98).

Объект проектируемого строительства относится к жилым домам.

На территории участка ИЭИ замеры ППР с поверхности грунта были произведены специалистами ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО».

Общее количество измерений: 10.

Санитарно-гигиеническая оценка качества природных вод

Подземные воды

На участке инженерных изысканий до глубины 19,5 м от дневной поверхности подземные воды отсутствуют.

Воды поверхностных водоемов

При проведении рекогносцировочного обследования территории инженерно-экологических изысканий, а также территории, непосредственно прилегающей к изучаемому участку, поверхностных водных объектов не обнаружено.

Параллельно на изучаемой территории проводились инженерно-геологические изыскания, материалы которых частично использовались при составлении технического отчета.

Для получения исходных материалов и информации об ограничениях природопользования, при составлении технического отчета были сделаны запросы в государственные организации:

- Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации;
- Управление по охране окружающей среды и природопользованию Тамбовской области;
- Управление ветеринарии Тамбовской области;
- Управление по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Тамбовской области;
- Управление по государственной охране объектов культурного наследия Тамбовской области;
- Тамбовский ЦГМС;
- Местные административные органы.

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

##### **1) Инженерно-геодезические изыскания**

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения и дополнения в технический отчет не вносились.

##### **2) Инженерно-геологические изыскания**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в технический отчет внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п. 6.3.1.3 СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" Техническое задание дополнено сведениями о глубине заложения фундамента;

- Для удовлетворения требований п. 4.13 СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" Техническое задание утверждено Заказчиком;
- Для удовлетворения требований п. 4.18 СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" Программа изысканий утверждена Исполнителем работ и согласована с Заказчиком;
- Для удовлетворения требований п. 6.3.2.5 СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" геологические разрезы дополнены контуром проектируемого объекта, карта фактического материала дополнена линиями геологических разрезов;
- Для удовлетворения требований п. 4.12 СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" в отчете приведено основание для выполнения инженерных изысканий.

### **3) Инженерно-экологические изыскания**

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения и дополнения в технический отчет не вносились.

## **4.2 Описание технической части проектной документации**

**4.2.1. Состав проектной документации (указывается отдельно по каждому разделу проектной документации с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

<b>№ тома</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Наименование</b>	<b>Примеч.</b>
1	П 36/20-ОПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	П 36/20-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	П 36/20-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.1	П 36/20-КР1	Часть 1. Конструктивные решения ниже отм. 0,000	
4.2	П 36/20-КР2	Часть 2. Конструктивные решения выше отм. 0,000	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
		Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.1.1	П 36/20-ИОС1.1	Часть 1. Внутриплощадочные сети электроснабжения	
5.1.2	П 36/20-ИОС1.2	Часть 2. Внутренние сети электроснабжения	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
	Подраздел 2,3. Система водоснабжения. Система водоотведения		
5.2,3.1	П 36/20-ИСО2,3.1	Часть 1. Наружные сети водоснабжения и водоотведения	
5.2,3.2	П 36/20-ИСО2,3.2	Часть 2. Внутренние сети водоснабжения и водоотведения	
	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети.		
5.4.1	П 36/20-ИОС4.1	Часть 1. Отопление.	
5.4.2	П 36/20-ИОС4.2	Часть 2. Вентиляция	
5.5	П 36/20-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи.	
	Подраздел 6. Система газоснабжения.		
5.6.1	П 36/20-ИОС6.1	Часть 1. Наружный газопровод среднего давления	
5.6.2	П 36/20-ИОС6.2	Часть 2. Установка ГРПШ.	
5.6.3	П 36/20-ИОС6.3	Часть 3. Наружный газопровод низкого давления	
5.6.4	П 36/20-ИОС6.4	Часть 4. Внутреннее газооборудование	
5.6.5	П 36/20-ИОС6.5	Часть 5. Наружные газопровод к теплогенераторной 1	
5.6.6	П 36/20-ИОС6.6	Часть 6. Внутреннее газооборудование теплогенераторной 1	
5.6.7	П 36/20-ИОС6.7	Часть 7. Наружные газопровод к теплогенераторной 2	
5.6.8	П 36/20-ИОС6.8	Часть 8. Внутреннее газооборудование теплогенераторной 2	
5.6.9	П 36/20-ИОС6.9	Часть 9. Наружные газопровод к теплогенераторной 3	
5.6.10	П 36/20-ИОС6.10	Часть 10. Внутреннее газооборудование теплогенераторной 3	
5.6.11	П 36/20-ИОС6.11	Часть 11. Наружные газопровод к теплогенераторной 4	
5.6.12	П 36/20-ИОС6.12	Часть 12. Внутреннее газооборудование теплогенераторной 4	
5.6.13	П 36/20-ИОС6.13	Часть 13. Наружные газопровод к теплогенераторной 5	
5.6.14	П 36/20-ИОС6.14	Часть 14. Внутреннее газооборудование теплогенераторной 5	
6	П 36/20-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
8	П 36/20-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		
9.1	П 36/20-ПБ1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.2	П 36/20-ПБ2	Часть 2. Пожарная сигнализация	
10	П 36/20-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

№ тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
10.1	П 36/20-ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
12	П 36/20-ТБЭ	Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	

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

### 1. Раздел 1. Пояснительная записка

Проектная документация «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г», разработана по действующим нормам и правилам и соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и технологических норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Проектная документация разработана в соответствии с техническими регламентами, устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений и сооружений.

№ п/п	Наименование	Параметры, реквизиты и т. п.
1	Наименование объекта	Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г
2	Заказчик:	Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ДомСтройСервис»
3	Наименование и адрес проектной организации, телефон, факс	ООО «Энерготехпроект» 392000, г. Тамбов, бульвар Строителей, 6а тел./факс 8 (4752) 633-120, 633-123 e-mail: ro@etpcompany.ru ИНН 6829048076 КПП 682901001

Исходными данными для проектирования являлись:

– Договор на выполнение проектных и изыскательских работ № П 36/20 от 24.12.2020 г, заключенный между ООО «Специализированный застройщик «ДомСтройСервис» и ООО «Энерготехпроект»;

– Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ООО «ЕАРХ» в декабре 2020 г.;

– Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненных ООО «ЕАРХ» в декабре 2020 - январе 2021 г.;

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

– Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях, выполненных ООО «ЕАРХ» в декабре 2020 - январе, феврале 2021 г.;

– Градостроительный план земельного участка №RU 68306000-3037 от 25.03.2019 г.;

– Техническое задание на разработку проектной документации: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г», утвержденное заказчиком, от 24.12.2020 г.

– Постановление № 705 от 17.02.2021 г. о разрешении обществу с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ДомСтройСервис» использования земель в кадастровом квартале 68:29:0210004, государственная собственность на которые не разграничена, без предоставления земельного участка и установления сервитута для размещения объектов-элементов благоустройства территории в районе ул. Мичуринской, 197Г;

– Технические условия для присоединения к электрическим сетям №37/1 от 29.01.2021 г.;

– Технические условия для присоединения к сетям холодного водоснабжения и водоотведения №5 от 05.02.2021 г.;

– Технические условия для подключения (технического присоединения) объекта капитального строительства к сети газораспределения №23/баз от 16.02.2021 г.

Функциональное назначение объекта капитального строительства - жилой дом с помещениями общественного назначения на первом этаже.

В административном отношении участок строительства расположен в северной части города Тамбова. Территория, на которой производятся работы, расположена в зоне плотной городской застройки, в пределах относительно новой (северной) части города.

Строящийся объект граничит:

– с северной стороны - на расстоянии 19,3 м от проектируемого объекта расположены многоэтажные дома;

– с восточной стороны - в данный момент располагается пустырь, на котором в перспективе планируется организация парковой зоны;

– с западной стороны - на расстоянии 55 м от проектируемого объекта расположена проезжая часть ул. Мичуринская;

– с юго-Восточной стороны - на расстоянии около 16,5 м от проектируемого объекта находятся многоэтажные многоквартирные дома.

Проектируемый объект размещается в границах земельного участка кадастровый номер 68:29:0210004:64 площадью 3816 м<sup>2</sup>.

Категория земель - земли населенных пунктов.



Территориальная зона - «Ж4. Зона застройки многоэтажными жилыми домами».

Максимальный процент застройки в границах земельного участка - 40%.

Согласно Постановлению администрации г. Тамбова №705 от 17.02.21 г. для размещения объектов-элементов благоустройства выделены дополнительные земельные участки площадью 1825 м<sup>2</sup> и 79 м<sup>2</sup> в кадастровом квартале 68:29:0210004.

Технико-экономические показатели здания

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	11450,96
2	Площадь здания по СП 54.133330.2016	м <sup>2</sup>	10844,46
3	Площадь технического этажа	м <sup>2</sup>	1047,66
4	Количество квартир	шт.	143
	в т. ч. 1 комнатных	шт.	77
	в т. ч. 2 комнатных	шт.	58
	в т. ч. 3 комнатных	шт.	8
5	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	3311,04
6	Площадь квартир (без лоджий)	м <sup>2</sup>	7220,29
7	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	7487,77
8	Общая площадь помещений ниже отм. 0,000	м <sup>2</sup>	1060,91
	в т. ч. тех. подполья	м <sup>2</sup>	670,34
	в т. ч. подвала	м <sup>2</sup>	390,57
9	Общая площадь помещений общественного назначения	м <sup>2</sup>	568,23
	в т. ч. полезная площадь	м <sup>2</sup>	514,11
9.1	Помещение общественного назначения №1		
	полезная площадь	м <sup>2</sup>	100,44
	общая площадь	м <sup>2</sup>	108,38
9.2	Помещение общественного назначения №2		
	полезная площадь	м <sup>2</sup>	135,71
	общая площадь	м <sup>2</sup>	143,76
9.3	Помещение общественного назначения №3		
	полезная площадь	м <sup>2</sup>	100,38
	общая площадь	м <sup>2</sup>	108,32
9.4	Помещение общественного назначения №4		
	полезная площадь	м <sup>2</sup>	93,86
	общая площадь	м <sup>2</sup>	111,14
9.5	Помещение общественного назначения №5		
	полезная площадь	м <sup>2</sup>	83,72
	общая площадь	м <sup>2</sup>	96,63
10	Общая площадь помещений общего пользования	м <sup>2</sup>	1286,77
11	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1526,10
12	Строительный объем здания (общий)	м <sup>3</sup>	45924,62
	в т. ч. выше отм. 0,000	м <sup>3</sup>	41673,52
	в т. ч. ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	4251,33

Технико-экономические показатели земельного участка

№	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Площадь земельного участка согласно ГПЗУ	м <sup>2</sup>	3816,00
2	Площадь участка в границах кадастра (100%), в т. ч.:	м <sup>2</sup>	3816,00
2.1	- площадь застройки (40%)	м <sup>2</sup>	1526,10
2.2	- площадь твердых покрытий (40%), в т. ч.:	м <sup>2</sup>	1507,70
	- проезды с а/б покрытием (тип 1)	м <sup>2</sup>	643,56
	- тротуары с а/б покрытием (тип 2)	м <sup>2</sup>	864,14
2.3	площадь озеленения (20%), в т.ч.	м <sup>2</sup>	782,20
	- газонное покрытие игровых площадок	м <sup>2</sup>	166,70
	- газонное покрытие	м <sup>2</sup>	615,50
3	Площадь благоустройства за пределами кадастра, в т. ч.:	м <sup>2</sup>	1904,00
3.1	- проезды с а/б покрытием (тип 1)	м <sup>2</sup>	1637,18
3.2	- тротуары с а/б покрытием (тип 2)	м <sup>2</sup>	101,71
3.3	газонное покрытие	м <sup>2</sup>	165,11

Идентификационные признаки.

Назначение	Код (ОК 013-2014) 100.00.20.11
Назначение	- Согласно постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 объект относится к объектам гражданского назначения (жилые здания).
Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность	- Не принадлежит
Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство и эксплуатация	- Согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»: - строительно-климатическая зона - ПВ (согласно СП 131.13330.2012), - дорожно-климатическая зона - III (согласно СП 34.13330.2012), - по типу местности - к группе А (п. 11.1.6); - по давлению ветра - к II району (приложение Е, карта 2); - по толщине стенки гололеда - к III району (приложение Е, карта 3); - по весу снегового покрова - к III району (приложение Е, карта 1). - По критерию типизации территории по подтопляемости исследуемый участок относится к типу 11-Б1 - потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий;

	- Согласно СП14.13330.2014 «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-2015) - А (10%) и В (5%) СП 14.13330.2018 в районе работ степень сейсмической опасности соответствует 5 баллам шкалы MSK-64 (применительно к ближайшему населенному пункту - г. Тамбов). СП 14.13330.2018 не регламентирует особые условия при 5-бальной системе.
Принадлежность к опасным производственным объектам:	В соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 №116-ФЗ «Об опасных производственных объектах» проектируемое здание не относится к опасным производственным объектам.
Пожарная и взрывопожарная опасность:	Согласно ст. 27 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» объект не классифицируется по степени пожарной и взрывопожарной опасности.
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей:	Имеются. Общее количество квартир - 143, из них: - 1 комнатных - 77 шт.; - 2 комнатных - 58 шт.; - 3 комнатных - 8 шт. Общее число жителей - 360 человек.
Уровень ответственности:	Нормальный (II) (ГОСТ 27751-2014)

Строительство ведется одним этапом строительства.

## 2. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

В административном отношении участок строительства расположен в северной части города Тамбова. Территория, на которой производятся работы, расположена в зоне плотной городской застройки, в пределах относительно новой (северной) части города.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (новая редакция)» для данного объекта капитального строительства санитарно-защитная зона не устанавливается.

Проектом предусмотрена возможность пожарного проезда и подъезда к зданию и сооружениям на территории с учетом требований санитарных и противопожарных норм, а также благоустройства территории.

Проектируемый объект размещается в границах земельного участка кадастровый номер 68:29:0210004:64 площадью 3816 м<sup>2</sup>.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Территориальная зона – «Ж4. Зона застройки многоэтажными жилыми домами».

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Максимальный процент застройки в границах земельного участка – 40%.

Охраняемые природные территории регионального и местного значения в границах проектируемого земельного участка отсутствуют.

Объектов, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ – не имеется.

При решении схемы планировочной организации земельного участка учитывались санитарные, противопожарные природоохранные требования, рациональные людские и транспортные потоки с учетом планируемой застройки прилегающих территорий, проездов и дорог.

В составе проектируемой застройки предусматривается размещение следующих объектов:

- 9-ти этажный жилой дом в составе трех блок-секций с помещениями общественного назначения на 1-м этаже;
- площадка ТКО;
- автопарковки на 4, 17 и 22 м/места.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

№	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Площадь земельного участка согласно ГПЗУ	м <sup>2</sup>	3816,00
2	Площадь участка в границах кадастра (100%), в т. ч.:	м <sup>2</sup>	3816,00
2.1	- площадь застройки (40%)	м <sup>2</sup>	1526,10
2.2	- площадь твердых покрытий (40%), в т. ч.:	м <sup>2</sup>	1507,70
	- проезды с а/б покрытием (тип 1)	м <sup>2</sup>	643,56
	- тротуары с а/б покрытием (тип 2)	м <sup>2</sup>	864,14
2.3	площадь озеленения (20%), в т.ч.	м <sup>2</sup>	782,20
	- газонное покрытие игровых площадок	м <sup>2</sup>	166,70
	- газонное покрытие	м <sup>2</sup>	615,50
3	Площадь благоустройства за пределами кадастра, в т. ч.:	м <sup>2</sup>	1904,00
3.1	- проезды с а/б покрытием (тип 1)	м <sup>2</sup>	1637,18
3.2	- тротуары с а/б покрытием (тип 2)	м <sup>2</sup>	101,71
3.3	газонное покрытие	м <sup>2</sup>	165,11

Инженерная защита территории от последствий опасных геологических процессов не требуется, т.к. участок находится не в сейсмичном районе или зоне подземных и пограничных с участком выработок.

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

В качестве основного средства инженерной защиты территорий предусмотрено искусственное повышение поверхности территории и организация уклонов твердых поверхностей.

Водоотвод решён открытым способом по спланированным площадкам из твёрдых материалов с помощью вертикальной планировки в существующую городскую сеть ливневой канализации.

План организации рельефа выполнен сплошным на весь участок проектирования.

При проведении вертикальной планировки проектные отметки назначаются с учётом примыкания к подъездной дороге, максимального сохранения существующего рельефа, надёжного отвода поверхностных вод, минимального объема земляных работ.

Вертикальная планировка выполнена в проектных отметках и горизонталях, с указанием уклонов поверхности.

Отвод дождевых стоков с территории объекта предусматривается вертикальной планировкой в сторону существующих дорог.

Посадка зданий и сооружений выполнена в увязке с существующим и проектируемым рельефом.

Рельеф застраиваемого участка организован искусственно по насыпи, частично снимаются навалы насыпного грунта.

При разработке котлованов зданий и устройстве автодорог срезается непригодный для строительства насыпной, излишки удаляются с площадки со специально отведенные места.

На планируемой территории проектом предусматривается минимальная необходимая площадь твердых покрытий, остальная часть территории благоустраивается и озеленяется газонными насаждениями. Предварительная вырубка насаждений не предусмотрена.

Подъезд к зданию и проезды пути предусматриваются с а/б покрытием. Площадки и проезды ограничены бетонным бортовым камнем. Отмостка вокруг зданий укладывается шириной 1,0 м.

Тротуары для пешеходного движения запроектированы по периметру здания и вдоль проездов с учетом потребностей МГН.

#### Наружное освещение

На участке устраивается электрическое освещение путем прокладки соответствующих сетей. Тем самым обеспечивается освещенность всей территории. Проект наружного освещения выполнен в соответствующем разделе проектной документации.

#### Площадки для отдыха детей и взрослых

Для отдыха детского и взрослого населения предусматривается устройство детских игровых площадок с установкой игрового оборудования (игровые комплексы, качели, песочница). На площадках для отдыха взрослых также предусматривается установка малых архитектурных форм (парковые скамьи, урны).

Размер детской площадки по проекту составляет 166,70 м<sup>2</sup>.

Размер площадки для отдыха взрослого населения по проекту составляет 37,00 м<sup>2</sup>.

#### Площадка для занятий физкультурой

На расстоянии 350 м от объекта находится крупный физкультурно-оздоровительный спортивный комплекс с прилегающим Олимпийским парком, где оборудованы площадки с уличными спортивными комплексами для разных возрастных групп, имеется сеть вело- и роллерных дорожек. Исходя из этого площадка для занятий физкультурой на дворовой территории не предусматривается.

#### Хозяйственные площадки

Площадка мусорных контейнеров находится в условной границе благоустройства и отнесена на нормируемое расстояние от жилого дома.

Площадка под мусоросборники запроектирована с твердым покрытием, ограничена по периметру бордюром. Кроме того, на площадках для отдыха предусмотрена установка урн.

При еженедельном вывозе отходов достаточно установки четырех наземных евроконтейнеров для хранения ТКО объемом 1,1 м<sup>3</sup>.

#### Озеленение территории

Озеленение является важным компонентом благоустройства и средством формирования благоприятных условий на участке, оказывает непосредственное влияние на температуру воздуха, его влажность, солнечную радиацию, способствует ослаблению отрицательных факторов окружающей среды. Подбор видов зеленых насаждений рекомендуется производить из местных пород, обладающих длительным вегетационным периодом и отличающихся декоративными свойствами.

Озеленение территории предусматривает устройство газонов путем посева многолетних трав, устройство клумб.

#### Парковочные места

Для транспорта жильцов дома предусмотрены парковочные места.

Проектом предусмотрено устройство 43-х парковочных мест, в т. ч. 4 места для МГН (из них 2 специализированных места для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске).

Генплан территории запроектирован с опорой на функциональное зонирование и инженерно-технологические связи с остальными объектами.

В основу планировочной организации генерального плана проектируемой территории положены следующие принципы:

- группирование объектов по функциональному назначению и размещение их в самостоятельных зонах;
- группирование объектов по энергетической эффективности и экономической целесообразности (минимизация инженерных связей между связанными одним процессом объектами);
- размещение по категории пожарной опасности;
- обеспечение безопасности обслуживания объекта.

Объекты инфраструктуры размещаются в непосредственной близости друг к другу исходя из следующих условий:

- компактности размещения объектов с обеспечением удобных объединенных автоподъездов к ним;
- характерной конфигурации земельного участка;
- обеспечения кратчайших и оптимальных коммуникационных связей;
- обеспечения кратчайших людских потоков.

Цель зонирования на данном проектируемом объекте – соблюдение требований безопасности, ограничение распространения пожара, сведение к минимуму негативного воздействия источников загрязнения и шума на человека и окружающую среду, а также рациональное и экономное использование земельного участка для строительства объекта и инженерных коммуникаций.

Размещение объектов предусмотрено с учетом противопожарных разрывов, размещения инженерных коммуникаций, проезда для личного и пожарного транспорта.

Расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями приняты согласно степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности с учетом требований Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Территория проектируемого объекта, исходя из принципа зонирования по функционально-технологическому назначению, разделяется на следующие зоны:

- зона размещения жилого объекта;
- зона инженерной и хозяйственной инфраструктуры;
- зона благоустройства.

Зона размещения жилого объекта, которая включает в себя три блок-секции жилого дома, занимает основную часть земельного участка.

Зона инженерной и хозяйственной инфраструктуры включает в себя: площадку контейнеров ТКО.

Зона благоустройства включает в себя озелененные территории, детские и спортивные площадки, площадки для отдыха, автопарковки.

Подъезд к проектируемому объекту осуществляется со стороны ул. Мичуринская.

Подъездная дорога к объекту существующая.

Согласно ФЗ №123 проектом предусмотрен круговой проезд вдоль здания для пожарных машин с твердым покрытием, рассчитанным на нагрузку от пожарных машин не менее 16 тонн на ось.

В соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями за основу принят капитальный тип дорожной одежды с а/б покрытием.

### **3. Раздел 3. Архитектурные решения**

Внешний облик жилого дома формируется его внутренней структурой.

Фасады здания выполнены из современных отделочных материалов. Архитектурная выразительность фасадов достигается комбинированием облицовочного кирпича соломенного, белого и серого цветов. Выступающие лоджии придают фасаду рельефность.

Здание Г-образное плане с размерами в осях 50,58X53,88 м.

Здание жилого дома с подвалом и техническим этажом.

Высота подвала секций 1, 2 - 1,7 м, секции 3 - 2,6 м; 1-го этажа секций 1, 2 - 3,5 м, секции 3 - 2,7 м; 2-9 этажей секций 1, 2, 3 - 2,7 м.

Образ здания сочетает в себе простоту и лаконичность современной архитектуры, а также удобство эксплуатации внутреннего пространства.

На первом этаже расположены жилые помещения и помещения общественного назначения.

С 2-го по 9-й этаж располагаются одно-, двух-, трехкомнатные квартиры, которые имеют лоджии и оборудованы необходимыми инженерно-техническими приборами. Оптимально расположены кухни и санузлы, блокированы стояки соседних квартир, стояки не примыкают к жилым комнатам. Также в планировке выделены «гостевая» (кухня, гостиная) и «спальная» зоны.

Общая жилая площадь на 1 лестничную клетку не превышает 500 м<sup>2</sup>.

Подвал в жилом доме служит для прокладки инженерных коммуникаций.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа проектируемого здания.



Объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения жилого дома полностью соответствуют градостроительному регламенту, техническим регламентам, в том числе устанавливающим требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий.

Основным композиционным приемом оформления фасадов принято сочетание строгих геометрических форм разделенных выступающими элементами лоджий с целью оптимального масштабного сочетания.

Цветовое решение фасадов здания реализовано в теплой цветовой гамме. Наружная отделка здания выполняется из утолщенного силикатного кирпича.

Отделка помещений основного, Вспомогательного, обслуживающего и технического назначения.

Покрытия полов выполнены для каждого конкретного помещения исходя из условий эксплуатационных свойств, предъявляемых к данному типу пола (нагрузки, - износ; - водо; - хим. стойкость, температурный режим пола, агрессивность среды).

В помещениях общественного назначения первого этажа полы приняты из керамической плитки. Стены штукатурятся шпаклюются и окрашиваются вододисперсионными составами. Потолки приняты типа "Армстронг".

В жилой части в местах общего пользования полы приняты из керамической плитки. Стены штукатурятся шпаклюются и окрашиваются водо-дисперсионными составами. Потолки окрашиваются водо-дисперсионными составами.

Перегородки приняты из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм.

Перегородки санитарно-технических узлов выполнены из гидрофобизированных плит, остальные из обыкновенных плит.

Во всех помещениях с постоянным пребыванием людей предусмотрены и заложены в проекте окна для естественного освещения. Все помещения в квартирах инсолируются более 2 ч, что соответствует требованиям СанПин 2.1.2.2645-10.

Уровни шума от применяемого в данном проекте оборудования не превышают допустимый уровень. Применяемые в данном проекте покрытия полов, конструкции перекрытия и стен обеспечивают защиту помещений от шума.

Гидроизоляция - выполнена в конструкции полов во влажных помещениях из 2-х слоев гидропласта.

Вертикальная гидроизоляция наружных стен, соприкасающихся с грунтом, выполнена обмазкой битумной мастикой ТехноНиколь 21 по праймеру ТехноНиколь 01.

Все несущие металлические конструкции должны быть покрыты огнезащитными материалами с обеспечением предела огнестойкости согласно, федерального закона.

Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	11450,96
2	Площадь здания по СП 54.13330.2016	м <sup>2</sup>	10844,46
3	Площадь технического этажа	м <sup>2</sup>	1047,28
4	Количество квартир	шт.	143
	в т. ч. 1-комнатных	шт.	77
	в т. ч. 2-комнатных	шт.	58
	в т. ч. 3-комнатных	шт.	8
5	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	3311,04
6	Площадь квартир (без лоджий)	м <sup>2</sup>	7220,29
7	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	7487,77
8	Общая площадь помещений ниже отм. 0,000	м <sup>2</sup>	1060,91
	в т. ч. тех. подполья	м <sup>2</sup>	670,34
	в т. ч. тех. подвала	м <sup>2</sup>	390,57
9	Общая площадь помещений общ. назнач.	м <sup>2</sup>	568,23
	в т. ч. полезная площадь	м <sup>2</sup>	514,11
9.1	Помещение общественного назначения №1		
	полезная площадь	м <sup>2</sup>	100,44
	общая площадь	м <sup>2</sup>	108,38
9.2	Помещение общественного назначения №2		
	полезная площадь	м <sup>2</sup>	135,71
	общая площадь	м <sup>2</sup>	143,76
9.3	Помещение общественного назначения №3		
	полезная площадь	м <sup>2</sup>	100,38
	общая площадь	м <sup>2</sup>	108,32
9.4	Помещение общественного назначения №4		
	полезная площадь	м <sup>2</sup>	93,86
	общая площадь	м <sup>2</sup>	111,14
9.5	Помещение общественного назначения №5		
	полезная площадь	м <sup>2</sup>	83,72
	общая площадь	м <sup>2</sup>	96,63
10	Общая площадь помещений общего пользования	м <sup>2</sup>	1286,77
11	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1526,10
12	Общий строительный объем здания	м <sup>3</sup>	45924,62
	в т. ч. выше +0.000	м <sup>3</sup>	41673,52
	в т. ч. ниже +0.000	м <sup>3</sup>	4251,33

#### 4. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения:

##### Часть 1. Конструктивные решения ниже отм. 0,000.

##### Часть 2. Конструктивные решения выше отм. 0,000

Проектируемое здание - 9 этажное, кирпичное, состоит из 3 одноподъездных блок-секций. Здание с холодным чердаком, техподпольем и подвалом, в котором размещены технические помещения. На 1 этаже 1, 2 блок-секций размещены офисные помещения. Размеры жилого дома в крайних осях 50,58x53,88 м; высота подвального этажа составляет 2.6м, техподполья - 1,7м, высота 1 этажа 3,9м, высота жилых этажей - 3,0м, высота помещений

Заключение выдано по объекту: «Многokвартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

технического этажа - 1.83м.

За отметку 0.000 принята отметка верха плиты перекрытия подвального этажа здания соответствующая абсолютной отметке 167,90.

Исходные данные для проектируемого объекта:

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс сооружений – КС-2.

Климатический район строительства – II В.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко II (средней сложности) категории сложности.

Геотехническая категория объекта - 2.

Нормативное значение ветрового давления - 0,3 кПа (II ветровой район).

Нормативное значение веса снегового покрова - 1,5 кПа (III снеговой район).

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы - 5 баллов.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Конструктивная схема проектируемого 9 этажного здания - с перекрестным расположением кирпичных несущих стен.

Фундаменты – свайные. Монолитный ленточный ростверк запроектирован из бетона В25, W4, F100, заармирован сварными арматурными каркасами из арматуры А500С, сечениями ростверков 600х600мм; 1200х600(н)мм; 1300х600(н)мм. Под подошвой ростверков предусмотрена подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5. Сваи забивные сборные железобетонные по ГОСТ 19804-2012 сечением 30х30 см длиной 5-12 м, а также составные длиной 14 м. Несущим слоем под острием сваи является ИГЭ 5 (песок мелкий). Несущая способность свай согласно изысканиям составила 700 кН, расчетная нагрузка на сваю, принятая в проект, - 500 кН.

Несущие стены. Наружные стены подвального этажа и техподполья запроектированы из фундаментных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018 на цементно-песчаном растворе М100 с утеплением с фасада экструдированным пенополистиролом, который защищается от воздействия грунта профилированной мембраной. Внутренние стены подвального этажа и техподполья запроектированы из фундаментных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 на цементно-песчаном растворе М100. По всем стенам выполнен армошов из арматуры  $\varnothing 12A500C$ . Все пересечения стен армируются связевыми сетками, укладываемыми в каждый шов блоков.

Стены 1-го÷2-го этажей из силикатного кирпича СУРПо-150/F35/1.8 ГОСТ 379-2015 на растворе М150 с облицовкой наружных стен из силикатного лицевого кирпича СУЛПо-150/F35/1.8 ГОСТ 379-2015. Стены 3-го÷4-го этажей из силикатного кирпича СУРПо-150/F35/1.8 ГОСТ 379-2015 на растворе М100 с облицовкой наружных стен из силикатного лицевого кирпича СУЛПо-150/F35/1.8 ГОСТ 379-2015. Стены 5-го÷9-го этажей, технического этажа из силикатного кирпича СУРПо-125/F35/1.8 ГОСТ 379-2015 на растворе М100 с облицовкой наружных стен из силикатного лицевого кирпича СУЛПо-125/F35/1.8 ГОСТ 379-2015. По всем несущим стенам в 30 мм слое цементно-песчаного раствора М150 под перекрытием выполнены армошвы из арматуры Ø12 А500С.

Стены армируются сеткой из проволоки Ø4 Вр-I с ячейкой 50×50мм с шагом 200-400мм.

Перекрытия запроектированы из сборных железобетонных пустотных плит безопалубочного формования по ГОСТ 9561-2016, опертые на стены. Все перекрытия имеют анкеровку между собой и к стенам.

Плиты лоджий из сборных железобетонных пустотных плит по ГОСТ 9561-2016 и из индивидуальных железобетонных плит из бетона В20 F200 W4. Ограждение лоджий из силикатного кирпича СУЛПо-125/F35/1,8 ГОСТ 379-2015 b=120мм, высотой 1,1 м с армированием из 2 Ø4 Вр-I по всей длине через 2 ряда по высоте.

Лестница запроектирована из сборных железобетонных площадок и маршей по ГОСТ 9818-2015.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016.

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой ТехноНиколь №21 по праймеру битумному ТехноНиколь №01. От воздействия грунта гидроизоляцию защитить профилированной мембраной.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из цементного раствора с соотношением 1:2.

Все металлические конструкции покрываются 2 слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82\*. Анкеры защищены слоем цементного раствора толщиной не менее 30 мм.

Парапеты и прочие выступающие части защищены фартуками из оцинкованной стали.

Наружные стены цокольного этажа утеплены с фасада экструдированным пенополистиролом. Наружные стены 1-9 этажей утеплены с внутренней стороны блоками ячеистого бетона D400 по ГОСТ 31360-2007 толщиной 120 мм.

Перекрытие над подвалом утеплено экструдированным пенополистиролом толщиной 100мм. В здании предусмотрен холодный чердак. Утепление перекрытия 9 этажа выполнено экструдированным пенополистиролом толщиной 150мм.

## **5. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.**

### **5.1 Подраздел 1. Система электроснабжения:**

#### **Часть 1. Внутриплощадочные сети электроснабжения**

Источником электроснабжения являются:

- основной источник питания: ПС 110/6 кВ Тамбовская №8 ф.45;
- резервный источник питания: ПС 110/6 кВ Тамбовская №8 ф.42.

Точка присоединения:

- РУ-0,4кВ ТП-0379 (1 и 2 секции шин).

Предусмотрено строительство КЛ-0,4кВ:

- от существующей ТП-0379 РУ-0,4кВ до ВРУ жилого дома, по двум взаиморезервируемым линиям кабелем марки 1Н, 2Н: АВБбШв-4х120, строительная длина - 75м;
- от существующей ТП-0379 РУ-0,4кВ до ВРУ-ПОН по двум взаиморезервируемым линиям кабелем марки 3Н, 4Н: АВБбШв-4х120, L=75м. Кабели прокладываются на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Пересечения с инженерными коммуникациями и проход под автодорогой выполнить в а/ц трубе  $\varnothing 100$ мм. Земляные работы производить после согласования со всеми заинтересованными организациями.

По надежности электроснабжения электроприемники жилого дома запроектированы по II категории, кроме противопожарных устройств и аварийного освещения которые запроектированы по I категории, ПОН - по II категории. Электроснабжение жилого дома осуществляется от вводного устройства типа ВРУ1-11-10, распределительного устройства типа ВРУ1-48-03, для обеспечения I категории электроснабжения светильники эвакуационного освещения и прибор ПС подключены от ППУ через АВР.

Основными силовыми электроприемниками являются:

- электрическое освещение;
- ЭД систем вентиляции.

Установленная мощность жилого дома - 137,5 кВт.

Установленная мощность ПОН - 115,0 кВт.

Расчетная мощность жилого дома - 137,5 кВт.

Расчетная мощность ПОН - 97,8 кВт.

Расчетный ток жилого дома - 232,4 А.

Расчетный ток ПОН - 165,3 А.

Заземляющее устройство выполнено из вертикальных заземлителей – стального круга диаметром 18 мм, длиной 3 м, и горизонтальных заземлителей – стальной полосы 5x40 мм. В соответствии с РД 34.21.122-87 молниезащита здания запроектирована по III категории. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка выполненная из ст.40x5, с шагом ячеек 10x10м, в качестве молниеотводов от молниеприемной сетки используется металлоконструкции здания ст.Ø25мм проложенные внутри стен и присоединяются к наружному контуру заземляющего устройства.

## **Часть 2. Внутренние сети электроснабжения**

Источником электроснабжения являются:

- основной источник питания: ПС 110/6 кВ Тамбовская №8 ф.45;
- резервный источник питания: ПС 110/6 кВ Тамбовская №8 ф.42.

Точка присоединения:

- РУ-0,4кВ ТП-0379 (1 и 2 секции шин).

По надежности электроснабжения электроприемники жилого дома запроектированы по II категории, кроме противопожарных устройств и аварийного освещения которые запроектированы по I категории, ПОН - по II категории. Электроснабжение жилого дома осуществляется от вводного устройства типа ВРУ1-11-10, распределительного устройства типа ВРУ1-48-03, для обеспечения I категории электроснабжения светильники эвакуационного освещения и прибор ПС подключены от ППУ через АВР.

Основными силовыми электроприемниками являются:

- электрическое освещение;
- ЭД систем вентиляции.

Установленная мощность жилого дома - 137,5 кВт.

Установленная мощность ПОН - 115,0 кВт.

Расчетная мощность жилого дома - 137,5 кВт.

Расчетная мощность ПОН - 97,8 кВт.

Расчетный ток жилого дома - 232,4 А.

Расчетный ток ПОН - 165,3 А.

По надежности электроснабжения потребители электроэнергии магазина запроектированы по II категории, кроме противопожарных устройств, которые подключены по I категории, ПОН - по II категории.

Запроектировано силовое электрооборудование внутренних систем, рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение питающей сети электроприемников — 380/220В трехфазного переменного тока с системой заземления TN-C-S.

Заключение выдано по объекту: «Многokвартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Исполнение распределительных и групповых сетей:

- трехфазная пятипроводная;
- однофазная трехпроводная.

В качестве этажных щитков приняты встраиваемые щитки типа ЩЭ, производства ИЭК, с автоматическими выключателями и автоматическими выключателями диф. тока, производства ИЭК и счетчиками эл.энергии общеквартирного учета.

Приборы учета эл. энергии жилого дома устанавливаются в ВРУ жилого дома, ПОН - в ВРУ-ПОН.

Применены электронные счетчики электроэнергии класса точности 0.5s, трансформаторного включения, позволяющие регистрировать реальные затраты электроэнергии в данной электроустановке и передачу данных по интеллектуальной системе учета эл.энергии жилого дома. Трансформаторы тока приняты типа Т-0,66 150/5А, установленные в ВРУ. Счетчики эл. энергии приняты типа Меркурий 230ART-03, 5А, 380/220В, кл. т. 0,5s трансформаторного типа в ВРУ жилого дома, в АВР установлен счетчик Меркурий 230ART-01, 5-60А, 380/220, кл. т. 1,0 прямого включения. В ВРУ-ПОН приняты прямого и трансформаторного типа Меркурий 230ART-03, 5А, 380/220В, кл.т. 0,5s и МеркурийART-02, 10-100А, 380/220В, кл.т.1,0, в АВР-ПОН - Меркурий 230ART-01, 5-60А, 380/220В, кл.т. 1,0

Распределительные сети от панели ВРУ прокладываются по подвалу в лотке по потолку. Ответвления от горизонтальной трассы к стоякам производятся через ответвительные коробки. Вертикальные прокладки питающих линий сети освещения лестничных холлов - в штрабах кирпичных стен кабелем марки ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах. Групповая осветительная сеть подвала выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS-3x1,5 в гладких ПВХ трубах. Проходы между этажами и перегородками выполнить с применением огнестойких проходок с пределом огнестойкости не менее 90 минут.

Групповые сети квартир выполняются:

- скрыто под слоем штукатурки стен кабелем ВВГнг(А)-LS-3x2,5 до ответвительных коробок в квартирах - розеточная сеть;
- скрыто кабелем ВВГнг(А)-LS-3x1,5 в плитах перекрытий и в слое штукатурки стен, опуски к выключателям - осв. сеть. Высота установки розеток - 0,3м, выключателей - 0,9м от уровня пола, в зоне рабочей плоскости на кухне высота установки розеток 1,0 м. Выключатели установить со стороны дверной ручки. Расстояние от выключателей и штепсельных розеток до газопровода должно быть не менее 0,5м. Для питания котлов предусмотрена индивидуальная роз. сеть. Проектом предусмотрена установка штепсельных розеток с защитными шторками. Электропроводка должна быть выполнена в соответствии с п.2.1.31 ПУЭ (распознавание

проводников по цветам). Розетки для УТА установить на тех. этаже в отведенных для этого местах, указанных на планах.

Проектом предусмотрены следующие виды совещания - рабочее, аварийное (освещения безопасности для эвакуации) и ремонтное 36В.

Управление освещением промежуточных площадок, тамбура и лестничных холлов осуществляется светодиодными светильниками с акустическим датчиком включения и выключения марки СА7008Д и выключателями установленными по месту. Дворовое освещение и освещение входов осуществляется от фоторелейного устройства светодиодными светильниками типа LC-FL-70W У1 и NBL-PR1 У1. Фотодатчик устанавливается с внутренней стороны наружной рамы окна на уровне второго этажа и экранируется от попадания прямых солнечных лучей и посторонних источников света. Управление освещением входов осуществляется выключателями установленными по месту. Дворовое освещение осуществляется светодиодными прожекторами установленными на козырьках входов. В электрощитовой и водомерном узле, предусмотрено аварийное освещение. Групповая сеть аварийного освещения выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS-3х1,5 и достигается за счет подключения от ППУ через АВР, и прокладывается отдельно от основных распределительных и групповых линий. Групповая сеть эвакуационного освещения выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS-3х1,5. Тип и марка светильников указаны на планах.

В целях электробезопасности предусматривается:

- повторное заземление нулевого защитного проводника на вводе в здание;
- основная и дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление;
- защита от прямых ударов молний и вторичных проявлений молний;
- автоматическое отключение питания.

В электрощитовой проектом предусмотрена установка ящика ГЗШ.

Дополнительную систему уравнивания потенциалов в ванных комнатах выполнить в соответствии с п.7.1.88 ПУЭ. К дополнительной системе уравнивания потенциалов подключаются все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).

Для ванных и душевых помещений система уравнивания потенциалов является обязательной и должна предусматривать, в том числе, подключение сторонних проводящих частей, выходящих за пределы помещений. Если отсутствует электрооборудование с подключением к системе уравнивания потенциалов нулевыми защитными проводниками, то систему уравнивания потенциалов следует подключить к РЕ шине (зажиму) на вводе.

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_



Заземляющее устройство выполнено из вертикальных заземлителей – стального круга диаметром 18 мм, длиной 3 м, и горизонтальных заземлителей – стальной полосы 5х40 мм.

В соответствии с РД 34.21.122-87 молниезащита здания запроектирована по III категории. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка выполненная из ст.40х5, с шагом ячеек 10х10м, в качестве молниеотводов от молниеприемной сетки используется металлоконструкции здания ст.Ø25мм проложенные внутри стен и присоединяются к наружному контуру заземляющего устройства.

Все открытые проводящие части электрооборудования заземляются путем присоединения к нулевому защитному проводнику. На вводе выполнить уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной защитный проводник;
- основной заземляющий проводник;
- стальные трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций;
- устройства заземления здания.

## **5.2 Подраздел 2,3. Система водоснабжения. Система водоотведения:**

### **Часть 1. Наружные сети водоснабжения и водоотведения.**

### **Часть 2. Внутренние сети водоснабжения и водоотведения**

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является существующая городская сеть водопровода.

В зоне расположения проектируемого здания отсутствуют зоны охраны источников питьевого водоснабжения и водоохраные зоны.

Вода питьевого качества используется для хоз.-питьевых и противопожарных нужд.

Подключение к существующему водопроводу Ø300 мм осуществляется при помощи одной врезки с установкой необходимой запорной арматуры.

Подача воды в здание жилого дома на хоз.-питьевые нужды проектируется одним вводом Ø110 мм.

Расход воды на наружное пожаротушение здания в соответствии с таблицей 1 СП 8.13130.2020 – 15 л/с (функциональная опасность – Ф1.3; количество этажей – 9; строительный объем секции более 5 тыс. м<sup>2</sup>, но не более 25 тыс. м<sup>2</sup>).

Наружное пожаротушение осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов, располагаемых на расстоянии не более 200 м от проектируемого здания.

## Хозяйственно-питьевой водопровод

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Трубы: - полиэтиленовые ПЭ 100 SDR17 $\Phi$ 110х6,6 ГОСТ 18599-2001	м	8,55
2	Колодцы и камеры: - камера 2200х1800	шт	1
	- колодец $\Phi$ 1500	шт	1

## Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Водопотребление общее	м <sup>3</sup> /сут	65,505
2	Протяженность сетей хоз.-питьевого противопожарного водопровода	м	8,55
3	Продолжительность строительства	мес.	
4	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2000г. в том числе:	тыс. руб.	
5	СМР	тыс. руб.	

## Основные показатели по системе водоснабжения и водоотведения

Наименование системы	Расчетный расход			
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	при пожаре л/с
Хоз.-питьевой водопровод всего, в том числе:	65,505	8,557	3,849	
Хоз.-питьевой водопровод (квартиры)	64,800	7,810	3,344	
- В1 (квартиры)	39,600	3,555	1,542	
- Т3 (квартиры)	25,200	4,256	1,802	
Хоз.-питьевой водопровод (офисы)	0,705	0,747	0,505	
- В1 (офисные помещения)	0,465	0,406	0,269	
- Т3 (офисные помещения)	0,240	0,340	0,236	
Канализация бытовая всего, в том числе:	65,505	8,557	5,449	
- К1 (квартиры)	64,800	7,810	4,944	
- К1 (квартиры)	0,705	0,747	2,105	
Наружный противопожарный водопровод				15

Вода питьевого качества используется для хозяйственно-питьевых нужд.

Подача воды в здание предусмотрена от существующей сети водоснабжения при помощи одного ввода диаметром  $\Phi$ 110 мм в помещение водомерного узла. На вводе в здание предусмотрена отключающая запорная арматура.

Для поливки зеленых насаждений и тротуаров по периметру здания предусматривается поливочный водопровод. Поливочные краны Ду 25 мм количестве 4 шт. установлены в нишах стен жилого дома.

Согласно таблице 1 СП 10.13130.2020 внутреннее пожаротушение для помещений жилого дома, а также офисных помещений не требуется (количество этажей - 9).

Расход воды на наружное пожаротушение здания в соответствии с таблицей 1 СП 8.13130.2020 – 15 л/с (функциональная опасность – Ф1.3; количество этажей – 9; строительный объем секции более 5 тыс. м<sup>2</sup>, но не более 25 тыс. м<sup>2</sup>).

В каждой квартире предусмотрено ответвление после прибора учета, которое оборудуется краном для первичного пожаротушения.

Гарантийный напор в водопроводной сети на уровне поверхности земли – 10,0 м.

Гарантийный напор в водопроводной сети в точке подключения – 13,65 м

Требуемый напор на нужды жилого дома:

$H = 55,84$  м

Очевидно, что гарантированного напора в наружной сети недостаточно для хозяйственно-питьевых нужд жилого дома.

Для создания гарантированного напора в сети В1д предусматриваем установку повышения давления СПЭМ-ПД 3 СМ 10-3 КЧП N=2,2кВт Ру10-Ду65 в подвале жилого дома.

Установка включает в себя три насоса: два рабочий, один резервный.

Требуемый напор на нужды офисов:

$H = 13,3$  м

Очевидно, что гарантированного напора в наружной сети достаточно для нужд помещений общественного назначения.

Помещение насосной станции отопляемое, располагается в осях 10-17, Г-Е, имеет в полу приямок 500x500x800(h) с установкой дренажного насоса ГНОМ 10-6.

Ввод воды в здание запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17  $\varnothing$ 110 ГОСТ 18599-2001. Прокладка трубопровода осуществляется открытым способом.

Глубина прокладки сетей водоснабжения составляет 2,05– 2,15 м.

Для опорожнения сети используется сливной кран в проектируемом колодце.

Внутренняя разводка холодного и горячего водоснабжения в здании запроектирована:

– стояки и магистральные трубы в подвале - из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*;

– по квартирам и в офисах - из полипропиленовых труб по СП 40-101-96.

Трубы и фасонные части систем холодного водоснабжения должны выдерживать:

– пробное давление воды не менее 0,68 МПа при постоянной температуре воды: холодной – 20°C;

– пробное давление горячей воды не менее 0,45 МПа при температуре 90°C,

– постоянное давление не менее 0,45 МПа при температуре: холодной воды 20°C.

В связи с тем, что подвал холодный (не отопляемый), предусмотрена теплоизоляция (толщина изоляции 20 мм) и электрообогрев водопроводных труб в подвале. Прокладка сетей внутреннего водопровода предусмотрена с уклоном 0,002.

Стояки изолируются от конденсации влаги (толщина изоляции 9 мм).

Для опорожнения системы предусмотрены спускные краны.

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Качество воды в хоз.-питьевом водопроводе соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Для учета водопотребления на хоз.-питьевые нужды проектной документацией на вводе в здание предусматривается установка приборов учета воды.

Для учета водопотребления на хоз.-питьевые нужды жилого дома проектной документацией на вводе в здание в подвале предусматривается установка прибора учета воды (счетчик холодной воды с импульсным выходом ВСХНд-50).

Для учета водопотребления на хоз.-питьевые нужды офисов проектной документацией на вводе в здание в подвале предусматривается установка прибора учета воды (счетчик холодной воды с импульсным выходом ВСХНд-25).

Так же предусмотрена установка приборов учета воды на вводах в каждую квартиру, офис и помещение уборочного инвентаря (счетчик холодной воды ВСХ-15).

Предусматривается местный контроль давления и расхода холодной воды на вводе трубопровода. Для контроля давления используется манометр.

Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии:

- устройство водомерного узла учета потребления воды;
- устройство отключающей арматуры на линии водопровода.

Горячее водоснабжение квартир предусматривается от двухконтурных газовых котлов.

Горячее водоснабжение офисов, кладовой уборочного инвентаря предусматривается от емкостных электрических водонагревателей объемом 30 л.

Температура горячей воды в местах водоразбора ниже 60°C и не выше 75°C, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074 и СанПиН 2.1.4.2496

Эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов, в том числе воды, при эксплуатации здания обеспечивается за счет наиболее компактного объемно-планировочного решения здания. Системы водоснабжения обеспечивают требуемые параметры и расходы воды для питьевых нужд. Выбранное инженерное оборудование соответствует номенклатурному ряду с повышенным коэффициентом полезного действия.

Прибор учета водоснабжения предусмотрен на вводе в здание.

Отвод стоков от проектируемого здания предусмотрен проектируемой самотечной внутриплощадочной бытовой канализацией Ø160 в существующую сеть канализации.

Выпуски бытовой канализации из здания от квартир в количестве 4 шт. и от офисов в количестве 3 шт. выполнены из полипропиленовых труб диаметром 110 мм.

Отвод стоков от квартир проектируемого жилого дома предусмотрен самотеком в проектируемые внутривозвращающие сети канализации. Выпуски из здания жилого дома в количестве 4 шт. выполнены из полипропиленовых труб диаметром 110 мм.

Отвод стоков от офисов проектируемого жилого дома К1оф предусмотрен самотеком в проектируемые внутривозвращающие сети канализации. Выпуски из здания жилого дома в количестве 3 шт. выполнены из полипропиленовых труб диаметром 110 мм.

Прокладка канализационных трубопроводов сети К1 предусматривается подземно.

Канализация монтируется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 ø160 по ГОСТ 18599-2001

Глубина прокладки сетей производственной канализации от 1,80 м - 2,58 м.

Прокладка канализационных трубопроводов сетей бытовой канализации предусматривается в подполье и подвале проектируемого здания.

Бытовая канализация К1 монтируется из полипропиленовых канализационных труб по ТУ 4926-001-78044889-2005.

Вентиляционные части канализационных стояков жилого дома выведены через кровлю на высоту 0,2 м.

Для предотвращения распространения огня по горючим канализационным стоякам под перекрытием каждого этажа на канализационном стояке устанавливаются противопожарные муфты.

Для обслуживания сети установлены ревизии и прочистки.

Бытовая канализация

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Трубы:		
	- полиэтиленовые ПЭ 100 SDR26 ø160 ГОСТ 18599-2001 (открытый способ производства работ)	м	76,19
2	Колодцы и камеры:	шт	5
	- колодец ø1000	шт	5

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Водоотведение общее	м³/сут	65,505
2	Протяженность сетей канализации	м	81,61
3	Продолжительность строительства	мес.	
4	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2000г.	тыс. руб.	
	в том числе:		
5	СМР	тыс. руб.	

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома выполнен системой внутренних водосточков. Забор воды на кровле осуществляется водосточными воронками с электрообогревом в количестве 8 штук. Выпуски дождевых вод приняты открытыми на рельеф. Для отвода ливневых стоков с территории расположения жилого дома служит существующая уличная

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

городская ливневая канализация закрытого типа, расположенная по ул. Мичуринская. Согласно расчету, объем ливневых стоков составит  $32 \text{ м}^3$ , в связи с этим принято решение дождевые стоки отводить за счет вертикальной планировки территории в сторону существующей автодороги с сетью ливневой канализации.

Расчетный расход дождевых вод с кровли здания:

$$Q = 2,5 \text{ л/с}$$

Выпуск дождевых вод принят открытым. На выпуске предусмотрен гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию. Открытый выпуск водостока в месте пересечения с наружной стеной изолировать минеральной ватой слоем не менее 50 мм с заделкой отверстия с обеих сторон стены цементным раствором.

Система внутренних водостоков монтируется из стальных электросварных труб  $\varnothing 108 \times 4,0$  по ГОСТ 10704-91 и из полипропиленовых канализационных труб по ТУ 4926-001-78044889-2005 (стояки).

### **5.3 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети:**

#### **Часть 1. Отопление.**

В здании применена система поквартирного теплоснабжения с автоматизированными теплогенераторами на газовом топливе с закрытой камерой сгорания полной заводской готовности. Источником тепла для поквартирной системы теплоснабжения являются котлы Navien Deluxe 16K, единичной мощности  $Q = 16 \text{ кВт}$ .

Параметры теплоносителя в системе отопления:

- температура  $80-60^\circ\text{C}$ ;
- потери давления в системе отопления - не более 1,2 м.вод.ст.

Расчетные температуры внутри помещений приняты согласно ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»: кухня +19, спальня +20, общая комната +20, коридор +18, сан. узел +19, ванная +24.

Отопление электрощитовой, помещения уборочного инвентаря, водомерного узла и насосной, осуществляется с помощью электрических конвекторов CNS. Электрический конвектор снабжен термостатом.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы. Отопительные приборы размещены под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. На отопительных приборах установлена регулировочная и настроечная арматура. Проектом предусматривается прокладка трубопроводов в ваннные комнаты под полотенцесушители. Установка полотенцесушителей проектом не предусматривается.

Система отопления квартир водяная 2-х трубная с тупиковым движением теплоносителя.

Системы трубопроводов выполнены из полипропиленовых труб. Прокладка трубопроводов выполнена скрыто в полу. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется с помощью естественной компенсации за счет изменений направления трассы.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики, установленные в котлах, и через ручные краны Маевского, установленные на отопительных приборах.

Слив теплоносителя осуществляется продувкой системы сжатым воздухом. Продувку выполнять через запорную арматуру с полусгоном.

Температура теплоносителя в системе отопления принята 80/60 °С;

Системы отопления и вентиляции обеспечивает требуемые параметры микроклимата и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений. Выбранное инженерное оборудование соответствует номенклатурному ряду с повышенным коэффициентом полезного действия.

Система отопления обеспечивает подачу необходимого количества тепла в зависимости от внешних условий. Реализация обеспечивается комплексным регулированием параметров теплоносителя, от котлов до отопительных приборов.

Отопительные приборы размещены под оконными проемами и вдоль ограждающих конструкций в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Автоматизация работы системы осуществляется штатной автоматикой котла:

- непрерывная электронная модуляция пламени в режимах отопления и ГВС;
- постциркуляция насоса.
- регулирование и автоматическое поддержание заданной температуры в контурах отопления и ГВС;
- система контроля тяги по току ионизации и температуре дымовых газов с вентилятором регулируемой производительности;
- отключение котла при недостатке давления теплоносителя;
- защита от замерзания.

## **Часть 1. Вентиляция**

Источник теплоснабжения – индивидуальные настенные котлы.

Параметры теплоносителя в системе отопления: - температура – 80/60°С.

Вентиляция помещений жилого дома с естественным и механическим побуждением.

Вентиляция жилых помещений выполнена из расчета 0,2 кратного воздухообмена, в неиспользуемый период и 3м<sup>3</sup>/ч на 1м<sup>2</sup> в период использования помещения.

Заключение выдано по объекту: «Многokвартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Вытяжка производится через кухню, санузел, ванную.

Вентиляция обеспечивается проветриванием с помощью открывающихся фрагуг и окон в кухнях, жилых комнатах и приточных клапанов в стенах.

В помещениях кухонь запроектирована механическая вытяжная вентиляция и естественная приточная вентиляция через приточный стеновой клапан.

Для помещений общественного назначения запроектирована естественная вытяжная вентиляция обособленными от жилой части каналами. Отдельные вытяжные каналы предусмотрены для теплогенераторных, подсобных помещений, электрощитовых, водомерного узла, насосной, КУИ. Приток воздуха обеспечивается проветриванием с помощью открывающихся фрагуг и приточных клапанов в стенах.

В теплогенераторных запроектирована вентиляция из расчета 3х кратного воздухообмена. Приток в теплогенераторные производится через решетки в стене.

На отверстиях естественной вентиляции установлены декоративные жалюзийные решетки.

Подогрев воздуха для естественной вентиляции осуществляется с помощью радиаторов отопления. Мощность, необходимая для нагрева, учтена в системе отопления.

Приточные устройства на первом этаже здания расположены на отметке  $h=+3,500$ м от уровня земли.

Высота от уровня поверхности до низа окна последнего этажа жилого дома составляет 26,0 м (менее 28 м).

Отсутствуют коридоры без естественного проветривания при пожаре длиной более 15м.

Помещения общественного назначения, встроенные на нижнем надземном этаже жилого здания, конструктивно изолированы от жилой части, имеют эвакуационные выходы непосредственно наружу при наибольшем удалении этих выходов от любой части помещения не более 25 м и площади каждого помещения не более 800 м<sup>2</sup>.

В подвале отсутствуют помещения с постоянным пребыванием людей, производственные и складские помещения, многофункциональные помещения, незадымляемые лестничные клетки, атриумы, пассажи, торговые залы, офисы, помещения, предназначенные для хранения или использования горючих веществ и материалов, гардеробные.

Система подачи воздуха для котлов жилых помещений выполнена по схеме с индивидуальным воздуховодом, обеспечивающим забор воздуха через наружную стену и подачу его индивидуально к каждому котлу. Удаление продуктов горения от котлов, обслуживающих жилые помещения, обеспечивается через газоход в коллективную дымовую трубу диаметром 250мм, проложенную внутри кирпичной стены.



Отвод продуктов сгорания от котлов, установленных в теплогенераторных, осуществляется через отдельную систему: газопровод - диаметром 80мм и воздухозабор - диаметром 80мм в дымовую трубу диаметром 80мм, проложенную внутри стены.

Дымоходы проложены внутри стеновых каналов и выведены выше уровня кровли.

Воздуховоды общеобменной вентиляции выполнены в кирпичных каналах. Транзитный воздуховод из электрощитовой выполнен из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80\*, предел огнестойкости EI45. Воздуховод покрыть огнезащитным материалом Тизол ET Vent EI45.

## **5.4 Подраздел 5. Сети связи.**

### **Телевидение.**

Система коллективного приема телевидения (СКПТВ) предназначена для приема и доведения телевизионного сигнала до телевизионных приемников абонентов. В системе в качестве основного оборудования применено специализированное сертифицированное телевизионное оборудование фирмы WISI, обеспечивающее работу системы в диапазоне 47-862 МГц.

Антенны устанавливаются на кровле здания, расположение антенн определяется при монтаже системы на основании результатов измерения уровня сигнала.

Усиленный телевизионный сигнал с выхода усилителя подается в распределительную сеть. На этажах устанавливается этажное распределительное оборудование для передачи телесигнала к абонентам на этаже.

Кабель от распределительного узла до каждой квартиры прокладывается отдельно жильцами квартир.

### **Диспетчеризация лифтов**

Диспетчеризация лифтов осуществляется на базе комплекса технических средств диспетчеризации (КТСД) "Кристалл" (НПФ "Вектор-Н8").

Основу системы составляют пульт диспетчера (ПД) и блоки контроля (БК). Пульт диспетчера устанавливается в помещении диспетчерского пункта и обеспечивают взаимодействие диспетчера с системой диспетчеризации.

Блоки контроля устанавливаются на контролируемых пунктах и обеспечивают взаимодействие с точками обслуживания.

Предполагается устройство централизованной GSM системы диспетчеризации.

В состав системы входят:

- пульт диспетчера (ПД) СДК-ВВOGSM;
- блок контроля (БК) СДК-ВLIOSGSM;
- оконечное оборудование громкоговорящей связи СДК-029.1.

В функции пульта диспетчера (ПД) входит управление работой системы, сбор, обработка и хранение поступающей информации, обеспечение взаимодействия с диспетчером.

ПД СДК-330Б5М представляет собой автоматизированное рабочее место диспетчера на базе компьютера. В состав ПД входят: компьютер; источник бесперебойного питания; блок сопряжения (БСДП) СДК-33Б5М; микрофон диспетчера; комплект программного обеспечения.

ПД СДК-330Б5М размещается в помещении диспетчерской. Все согласования по установке и эксплуатации ПД производятся заказчиком.

Блок контроля СДК-31.105Б5М устанавливается на контролируемом пункте и взаимодействует с пультом диспетчера типа СДК-330Б5М и точками обслуживания. Блок контроля подключается к станции управления лифта.

В функции блока входят:

- сбор информации от датчиков аварийной сигнализации, работающих на замыкание или размыкание;
- коммутация оконечного оборудования громкоговорящей связи (ГГС);
- контроль оконечного оборудования ГГС;
- обмен данными по GSM-каналу.

В комплектацию блока входят:

- блок контроля СДК-31.105Б5М;
- источник аварийного питания;
- антенна Б5М.

Оборудование размещается в машинных помещениях лифтов.

#### **Телефонизация.**

Для телефонизации жилого дома предусматривается стационарная сотовая связь

#### **Радиофикация**

Для приема радиостанций предусматриваются радиоприемники «Эола РП-201», работающие от сети 220В.

### **5.5 Подраздел 6. Система газоснабжения (части 1-14)**

Присоединение проектируемого газопровода среднего давления произвести в т. А - место врезки в проектируемый подземный газопровод среднего давления к земельному участку по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197. Давление газа в точке подключения - 0,299 МПа.

Проектируемый газопровод давлением до 0,3МПа относится к газопроводам среднего давления.

Для обеспечения нормальной и безопасной эксплуатации газопровода, для возможности отключения подачи газа при ремонтных работах и аварийных ситуациях в проекте согласно требований СП 62.13330.2011 и СП 42-101-2003 предусматривается установка отключающих устройств с герметичностью затвора не ниже класса А по ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов».

Проектом предусматривается установка отключающего устройства на газопроводе у ГРПШ - кран шаровой стальной фланцевый 11с67п Ду100 на отм. +0,79м от уровня земли.

Согласно РД 153-39.4-091-01 при выходе стального газопровода из земли установить после отключающего устройства по ходу газа трубопроводные изолирующие соединения для газового хозяйства по ТУ 3799-002-49652808-2000 (ИФС Ду100).

Проектируемый подземный газопровод среднего давления от ПК0 - до ПК0+20,5 выполнить из полиэтиленовых труб ф110х10мм марки ПЭ100 SDR11 ГАЗ по ГОСТ Р 50838-2009, с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7; имеющих сертификат качества завода изготовителя; прошедших входной контроль качества в соответствии с СП 42-103-2003, в количестве 0,5% от каждой партии (но не менее 5 образцов). Прокладку газопровода выполнить открытым способом.

Глубина заложения подземного газопровода, прокладываемым открытым способом принята с учетом характеристики и глубины промерзания грунтов и составляет 1,4м.

Соединение полиэтиленовых газопроводов между собой выполнить с помощью соединительных деталей с закладными электронагревателями.

Соединение полиэтиленового газопровода со стальным выполнить неразъемным «усиленного типа» ПЭ100 ГАЗ SDR11-ф110/ст.ф108 по ТУ 2248-002-73011750-2006, в составе цокольного газового ввода заводского изготовления.

При укладке полиэтиленовых труб в основании траншеи выполнить подсыпку песчаным грунтом толщиной не менее 10см. Засыпку трубы производить также песчаным грунтом на высоту 20см, а далее разработанным грунтом с уплотнением. Засыпку газопровода производить при температуре окружающего воздуха, близкой к температуре его эксплуатации.

Проектируемый подземный газопровод среднего давления от ПК0+20,5 до ПК0+22,5 выполнить из стальных электросварных труб ф108х4,0 по ГОСТ 10704-91, покрытых в заводских условиях полимерной изоляцией «весьма усиленного типа» по РД 153-39.4-091-01 и ГОСТ 9.602-2016, покрытие стойкое к внешним воздействиям в составе цокольного газового ввода заводского изготовления.

Проектируемый надземный газопровод среднего давления от Г.ст.(ПК0+22,5) до Г.вв. выполнить из стальных электросварных труб ф108х4,0 по ГОСТ 10704-91. Надземный газопровод проложить по стене жилого дома на опорах т.с. 5.905-18.05. Компенсация

температурных удлинений осуществляется за счет углов поворота газопровода. Надземные участки стального газопровода после монтажа и испытания для защиты от атмосферной коррозии покрываются 2-мя слоями краски ПФ-115 жёлтого цвета по ГОСТ 8292-85 по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Строительство газопровода среднего давления должна осуществлять специализированная монтажная организация в соответствии с действующими нормами и на основании данного проекта.

Используемое в проекте газовое оборудование и материалы сертифицированы на соответствие требованиям безопасности и имеют разрешение Ростехнадзора на применение.

Проектные решения по пересечению газопроводом существующих коммуникаций.

Проектируемый подземный газопровод среднего давления по пути следования не пересекает существующие подземные коммуникации.

Срок эксплуатации для стальных надземных газопроводов для нормальных условий эксплуатации - не менее 50 лет. (При условии восстановления защитного покрытия в сроки, предусмотренные производителем защитного покрытия.)

Срок эксплуатации подземного полиэтиленового газопровода составляет - 50 лет.

На участке трассы газопровода от ПК0+1,4 – ПК0+20,4 минимальное расстояние до жилого дома составляет 2,5м, что меньше регламентированного СП 62.13330.2011 табл. В1.

Согласно п. 5.1.1 СП 62.13330.2011 при прокладке подземных газопроводов давлением до 0,6МПа в стеснённых условиях, на участке сближения и на расстоянии 5м в каждую сторону применены электросварные трубы, проложенные в защитном футляре (минимальное расстояние сокращено на 50%).

Проектируемый газопровод на участке трассы газопровода от ПК0+1,4 – ПК0+20,4 заключить в ПЭ футляр  $\varnothing 160 \times 14,6$  с выводом контрольной трубки на конце футляра в верхней точке уклона под ковер (см. «СТО Газпром 2-2.1-093-2006» лист 8353.16 СБ).

Газопровод окрасить в условный цвет по ГОСТ 14202-69 для защиты газопровода от коррозии:

- два слоя грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 23129-82;
- два слоя желтой эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-75.

В радиусе 50,0 м от подземного газопровода производится герметизация вводов инженерных коммуникаций в соответствии с типовой серией 5.905-26.04 "Уплотнение вводов инженерных коммуникаций зданий и сооружений в газифицированных городских и населенных пунктах".

В радиусе 15.0 м от подземного газопровода в люках колодцев инженерных коммуникаций просверливаются отверстия  $\varnothing 16$  мм, смещенных относительно центра люка на 20 мм.

Данным разделом проекта предусмотрена установка газораспределительного пункта шкафного типа марки ПГК-ГРПШ-RG/2МВ-2У1-100-150 с рег. с основной и резервной линией редуцирования, с регуляторами RB50Z 120, Ду50.

Присоединение проектируемого ГРПШ произвести от ранее запроектированного газопровода среднего давления (см. ИОС6.1). Давление газа в точке подключения - 0,299 МПа.

Данное ГРПШ предназначено для снижения давления газа со среднего давления  $P = 0,299$  МПа до низкого  $P = 2,5$  кПа.

Максимальная пропускная способность регулятора при давлении газа на входе  $P_{\max} = 0,299$  МПа и на выходе  $P = 0,0025$  МПа составляет  $Q_{\max} = 990$  м<sup>3</sup>/ч.

Общий максимальный часовой расход газа согласно технических условий составляет 255,91 м<sup>3</sup>/ч.

Газорегуляторный пункт ПГК-ГРПШ-RG/2МВ-2У1-100-150 отвечает требованиям действующих норм и правил. Пункт газорегуляторный шкафной представляет собой металлический шкаф. Для удобства обслуживания в шкафу имеются двери, обеспечивающие свободный доступ к технологическому оборудованию. Работа газорегуляторных пунктов рассчитана на температуру окружающего воздуха от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ .

Используемое в проекте газовое оборудование и материалы сертифицированы на соответствие требованиям безопасности и имеют разрешение Ростехнадзора на применение.

Диаметры входа, выхода газопровода, сбросные трубопроводы ГРПШ приняты согласно паспортным данным завода-изготовителя.

Перед и после ШРП устанавливается отключающая арматура, предназначенная для газовой среды - стальной шаровой фланцевый кран 11с67пМ Ду50 Ру1,6МПа (перед ШРП, учтен в разделе ИОС6.1) и стальной шаровой фланцевый кран 11с67пМ Ду125 Ру1,6МПа.

Стальной надземный газопровод среднего давления перед ШРП прокладывается по стене жилого дома  $h = 580$  мм, газопровод низкого давления перед ШРП прокладывается по стене жилого дома  $h = 720$  мм.

Вывод сбросного газопровода от ПСК и продувочный газопровод до и после регулятора вывести выше уровня кровли на 1 м.

Срок эксплуатации ГРПШ - 20 лет

Согласно РД 34.21.122-87 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» табл. 1 п.3, ШРП подлежит устройству молниезащиты II категории. Наружные установки, отнесенные по устройству молниезащиты ко II категории должны быть защищены от прямых ударов и вторичных проявлений молнии.

ШРП устанавливается на «глухой» стене здания жилого дома. Степень огнестойкости стены - II. Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Согласно указаниям «Правил охраны газораспределительных сетей» охранная зона ШРП устанавливаемого у стены здания не нормируется.

Проектируемый газопровод к газовым вводам давлением до 0,005МПа относится к газопроводам низкого давления.

Диаметр проектируемого газопровода определен гидравлическим расчетом из условия максимального газопотребления при максимально допустимых перепадах давления и условия прочности и надежности газопровода.

Проектируемый надземный газопровод от ШРП до Г.вв. выполнить из стальных электросварных прямошовных труб  $\varnothing 159 \times 4,5$ ,  $\varnothing 108 \times 4,0$ ,  $\varnothing 89 \times 3,5$ ,  $\varnothing 57 \times 3,5$  по ГОСТ 10704-91 (сортамент), группы В ГОСТ 10705-80\*.

Надземный газопровод проложить по опорам по серии 5.905-18.05. вып.1. Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет углов поворота газопровода. Строительство газопровода низкого давления должна осуществлять специализированная монтажная организация в соответствии с действующими нормами и на основании данного проекта.

Используемое в проекте газовое оборудование и материалы сертифицированы на соответствие требованиям безопасности и имеют разрешение Ростехнадзора на применение.

Срок эксплуатации для стальных надземных газопроводов для нормальных условий эксплуатации - не менее 50 лет. (При условии восстановления защитного покрытия в сроки, предусмотренные производителем защитного покрытия.)

В теплогенераторной №1 предусмотрено следующее оборудование, работающее на природном газе:

– газовый настенный двухконтурный котел Navien Deluxe 16К, с максимальной тепловой мощностью 16,0кВт.

Номинальное давление газа перед котлом - 2,5 кПа. Расход газа на 1 котел, согласно паспорта – 1,72 м<sup>3</sup>/ч.

Для учета расхода газа установить в теплогенераторной 1 счётчик газа с электронным индексом ВК G4 ETe с максимальным расходом до 6,0 м<sup>3</sup>/ч, минимальным 0,04 м<sup>3</sup>/ч.

В теплогенераторной №2 предусмотрено следующее оборудование, работающее на природном газе:

– газовый настенный двухконтурный котел Navien Deluxe 16К, с максимальной тепловой мощностью 16,0кВт.

Номинальное давление газа перед котлом - 2,5 кПа. Расход газа на 1 котел, согласно паспорта – 1,72 нм<sup>3</sup>/ч.

Для учета расхода газа установить в теплогенераторной 2 счётчик газа с электронным индексом ВК G4 ETe с максимальным расходом до 6,0 м<sup>3</sup>/ч, минимальным 0,04 м<sup>3</sup>/ч.

В теплогенераторной №3 предусмотрено следующее оборудование, работающее на природном газе:

– газовый настенный двухконтурный котел Navien Deluxe 16К, с максимальной тепловой мощностью 16,0кВт.

Номинальное давление газа перед котлом - 2,5 кПа. Расход газа на 1 котел, согласно паспорта – 1,72 нм<sup>3</sup>/ч.

Для учета расхода газа установить в теплогенераторной 2 счётчик газа с электронным индексом ВК G4 ETe с максимальным расходом до 6,0 м<sup>3</sup>/ч, минимальным 0,04 м<sup>3</sup>/ч.

В теплогенераторной №4 предусмотрено следующее оборудование, работающее на природном газе:

– газовый настенный двухконтурный котел Navien Deluxe 16К, с максимальной тепловой мощностью 16,0кВт.

Номинальное давление газа перед котлом - 2,5 кПа. Расход газа на 1 котел, согласно паспорта – 1,72 нм<sup>3</sup>/ч.

В теплогенераторной №5 предусмотрено следующее оборудование, работающее на природном газе:

– газовый настенный двухконтурный котел Navien Deluxe 16К, с максимальной тепловой мощностью 16,0кВт.

Номинальное давление газа перед котлом - 2,5 кПа. Расход газа на 1 котел, согласно паспорта – 1,72 нм<sup>3</sup>/ч.

Для учета расхода газа установить в теплогенераторных счётчик газа с электронным индексом ВК G4 ETe с максимальным расходом до 6,0 м<sup>3</sup>/ч, минимальным 0,04 м<sup>3</sup>/ч.

Проектом предусматривается установка счетчика газа объемного диафрагменного ВКG4 ETe с электронным индексом, предназначенного для измерений объема газа, приведенного к температуре 20°С и приведения к стандартным условиям по ГОСТ 2939 с учетом подстановочных значений давления и коэффициента сжимаемости.

Счетчики является взрывозащищенным.

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Электронный индекс снабжён точечным матричным дисплеем, электронным блоком коррекции по температуре, встроенным источником питания, GPRS модемом. Электронный индекс осуществляет коррекцию объема газа, прошедшего через счетчик, по температуре с учетом условно-постоянных подстановочного значения давления. Байпас не предусмотрен.

Газопроводы внутри теплогенераторной жилого дома приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. Газопроводы внутри прокладываются открыто и крепятся к металлическим конструкциям, с помощью хомутов по сер. 5.905.18.05 в.1.

При проходе через стены газопроводы заключаются в футляры по серии 5.905-25.05, вып.1.

Для обеспечения нормальной и безопасной эксплуатации газопровода, для возможности отключения подачи газа при ремонтных работах и аварийных ситуациях в проекте согласно требований СП 62.13330.2011 и СП 42-101-2003 предусматривается установка отключающих устройств с герметичностью затвора не ниже класса А по ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов».

Проектом предусматривается установка отключающего устройства:

– на газовом стояке на стене жилого дома перед газовым вводом - кран шаровой муфтовый 11627п Ду20 на отм. +2,2м от уровня земли.

Для газоснабжения используется природный газ ГОСТ 5542-2014, плотность газа  $\rho=0,68\text{кг/м}^3$ , низшая теплота сгорания  $Q=33520\text{кДж/м}^3$  (8000ккал/м<sup>3</sup>).

Диаметр проектируемого газопровода определен гидравлическим расчетом из условия максимального газопотребления при максимально допустимых перепадах давления и условия прочности и надежности газопровода.

Проектируемый надземный газопровод от ШРП до Г.вв. выполнить из стальных водогазопроводных труб  $\varnothing 20 \times 2,8$  по ГОСТ 3262-75.

На вводе газопровода в теплогенераторной предусмотрена установка клапана термозапорного КТЗ 001-20, НД, Ду20, автоматически перекрывающего подачу газа при повышении температуры воздуха до 100°C в случае пожара.

После термозапорного клапана установить шаровой кран для удобства обслуживания счётчика и электромагнитного клапана. После шарового крана установить клапан электромагнитный КЗЭУГ-20 автоматически перекрывающего подачу газа при возникновении в теплогенераторной концентраций газа, соответствующих сигнальным уровням. Электромагнитный клапан КЗЭУГ -20 входит в систему САКЗ-МК-2 (система автоматического контроля загазованности).



САКЗ-МК-2 состоит из:

- сигнализатор загазованности природным газом СЗ-1-2Г;
- сигнализатор загазованности оксидом углерода СЗ-2-2В;
- блок сигнализации и управления БСУ;
- клапан газовый запорный с электромагнитным управлением КЗЭУГ -20;
- кабель связи;
- кабель клапана.

Сигнализатор загазованности СЗ-1-2Г на природный газ установить на 20см ниже потолка. Сигнализатор загазованности СЗ-2-2В на угарный газ установить на отметке +1.600 от уровня чистого пола теплогенераторной.

Газопровод принят из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91.

В помещении теплогенераторной запроектирована приточная вентиляция с естественным побуждением и естественная вытяжная из расчета трехкратного воздухообмена.

На отверстиях естественной вентиляции установлены декоративные жалюзийные решетки.

Приток воздуха в теплогенераторную осуществляется через приточную решетку типа Эра 1212МЦ 125x125 в количестве 1 шт, установленную в стене.

Отвод продуктов сгорания от котла Navien Deluxe 16К осуществить через отдельную систему: газоход - диаметром 80мм и воздухозабор - диаметром 80мм в дымовую трубу диаметром 80мм, проложенную внутри стены.

Горизонтальные участки дымоходов проложить с уклоном 3% в сторону котла. Воздуховод вывести на фасад здания. Горизонтальный участок воздуховода проложить с уклоном 0.01 в сторону воздухозабора.

До начала монтажных работ необходимо предоставить акт о пригодности к эксплуатации дымоветканалов.

На 1м<sup>3</sup> объема помещения необходимо 0,03м<sup>2</sup> площади взрывных проемов. Взрывным проемом в теплогенераторной служит 1 окно - ОК 780x1330 (Н).

Общий максимальный часовой расход газа согласно технических условий составляет 255,91 нм<sup>3</sup>/ч.

Максимальный расход котлами в всех кухнях жилого дома – 209,07 нм<sup>3</sup>/ч. Максимальный расход котлами в теплогенераторных для помещений общественного назначения на первом этаже – 8,6 нм<sup>3</sup>/ч. Максимальный расход плитами во всех кухнях жилого дома – 38,24 нм<sup>3</sup>/ч. Давление газа на выходе из ГРПШ - 0,0025 МПа.

В каждой кухне жилого дома предусмотрено следующее оборудование, работающее на природном газе:

– газовый настенный двухконтурный котел Navien Deluxe 16K, с максимальной тепловой мощностью 16,0кВт

Номинальное давление газа перед котлом - 2,5 кПа.

Расход газа на 1 котел, согласно паспорта – 1,72 нм<sup>3</sup>/ч.

– газовая плита ПГ-4(установка плит осуществляется жильцами). Расход газа плитой – 1,3 нм<sup>3</sup>/ч. Расход газа газовыми приборами одной квартиры – 3,02 нм<sup>3</sup>/ч.

Газовая плита ПГ-4 оборудована системой «газ-контроль».

В теплогенераторных №1-5 предусмотрено следующее оборудование, работающее на природном газе:

– газовый настенный двухконтурный котел Navien Deluxe 16K, с максимальной тепловой мощностью 16,0кВт.

Номинальное давление газа перед котлом - 2,5 кПа.

Расход газа на 1 котел, согласно паспорта – 1,72 нм<sup>3</sup>/ч.

Расход газа газовыми приборами теплогенераторных – 8,6 нм<sup>3</sup>/ч.

В каждой кухне для учета расхода газа установить бытовой счётчик газа ВК G4 с максимальной пропускной способностью Q<sub>max</sub>=6,0 м<sup>3</sup>/час и минимальной пропускной способностью 0,04м<sup>3</sup>/ч.

Для учета расхода газа установить в теплогенераторных 1-5 счётчик газа с электронным индексом ВК G4 ETe с максимальным расходом до 6,0 м<sup>3</sup>/ч, минимальным 0,04 м<sup>3</sup>/ч

Счётчик устанавливается на внутреннем газопроводе теплогенераторной после электромагнитного клапана по ходу движения газа на отм. +1,600 от уровня чистого пола помещения кухни.

Для обеспечения нормальной и безопасной эксплуатации газопровода, для возможности отключения подачи газа при ремонтных работах и аварийных ситуациях в проекте согласно требований СП 62.13330.2011 и СП 42-101-2003 предусматривается установка отключающих устройств с герметичностью затвора не ниже класса А по ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов».

В кухнях отключающее устройство устанавливается:

– на каждом ответвлении от газового стояка на внутреннем газопроводе низкого давления - кран шаровой газовый муфтовый 11627п Ду20, Ру1,6МПа на высоте 1,84м от уровня чистого пола помещения кухни.

– на каждом ответвлении на плиту ПГ-4 после газового счётчика на внутреннем газопроводе низкого давления - кран шаровой газовой муфтовый 11627п Ду15, Ру1,6МПа на высоте 1,35м от уровня чистого пола помещения кухни.

– на каждом ответвлении на котёл после газового счётчика на внутреннем газопроводе низкого давления - кран шаровой газовой муфтовый 11627п Ду15, Ру1,6МПа на высоте 1,35м от уровня чистого пола помещения кухни.

Диаметр проектируемого газопровода определен гидравлическим расчетом из условия максимального газопотребления при максимально допустимых перепадах давления и условия прочности и надежности газопровода.

Проектируемый внутренний газопровод выполнить из стальных водогазопроводных труб  $\varnothing 20 \times 2,8$ ;  $\varnothing 25 \times 3,2$ ;  $\varnothing 32 \times 3,2$ ;  $\varnothing 40 \times 3,5$  по ГОСТ 3262-75, и из стальных электросварных прямошовных труб  $\varnothing 57 \times 3,5$  по ГОСТ 10704-91.

На вводе газопровода в кухню предусмотрена установка клапана термозапорного КТЗ 001-20, НД, Ду20, автоматически перекрывающего подачу газа при повышении температуры воздуха до 100°С в случае пожара.

После термозапорного клапана установить шаровой кран для удобства обслуживания счётчика и электромагнитного клапана.

После шарового крана установить электромагнитный клапан КЗЭУГ-20, автоматически перекрывающего подачу газа при возникновении в кухне концентраций газа, соответствующих сигнальным уровням. Электромагнитный клапан КЗЭУГ-20 входит в систему САКЗ-МК-2-1а (система автоматического контроля загазованности).

САКЗ-МК-2-1а состоит из:

- сигнализатор загазованности СЗ-2-2АГ с крепежным комплектом;
- сигнализатор загазованности СЗ-1-1АВ с крепежным комплектом;
- клапана запорного КЗЭУГ-20.

Сигнализатор загазованности СЗ-1-1АВ на природный газ установить на 20см ниже потолка. Сигнализатор загазованности СЗ-2-2АГ на угарный газ установить на отметке +1.600 от уровня чистого пола кухни.

Газопровод принят из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91.

Газопроводы внутри кухни прокладываются открыто и крепятся к стенам по сер.5.905.18.05 в.1, УКГ 1.00СБ.

При проходе через стены газопровод заключаются в футляр по серии 5.905-25.05, вып.1.

Сварные швы на газопроводе должны быть равнопрочны основному металлу труб.

После монтажа и испытания газопровод защитить противокоррозионным лакокрасочным покрытием из двух слоев эмали ПФ-115 по двум слоям грунтовки ГФ-021.

В помещении кухонь запроектирована механическая вытяжная вентиляция и естественная приточная вентиляция через приточное устройство в стене КИВ-125 и через вентиляционную решетку установленную на балконе.

При использовании помещений вентиляция обеспечивается также проветриванием с помощью открывающихся фрамуг и окон.

Отвод продуктов сгорания от котла Navien Deluxe 16K осуществить через отдельную систему: газоход - диаметром 80мм из нержавеющей стали и воздухозабор - диаметром 80мм в дымовую трубу диаметром 250мм из нержавеющей стали, проложенную внутри кирпичной стены 270×270. Выполнить герметизацию дымовых каналов с помощью герметика и стяжных хомутов.

Горизонтальные участки дымоходов проложить с уклоном 3% в сторону котла.

Воздуховод вывести на фасад здания. Горизонтальный участок воздуховода проложить с уклоном 0.01 в сторону воздухозабора. Вентиляционный вытяжной канал из каждой кухни выполнен из керамического кирпича сечением 140×270.

Взрывным проемом кухонь служит 1 окно по ГОСТ 56288-2014 - ОК 960х1540 (Н).

## **6. Раздел 6. Проект организации строительства**

В административном отношении участок строительства расположен в северной части города Тамбова

Доставка основных дорожно-строительных материалов на объект осуществляется с использованием сети существующих дорог общего пользования. Основными источниками получения основных строительных материалов и конструкций являются местные строительные базы и заводы строительных материалов.

Транспортная связь участка с существующими автодорогами, торговыми и производственными предприятиями осуществляется круглогодично, что обеспечивает нормальное снабжение строительства материальными и трудовыми ресурсами.

Для движения транспорта, подвозящего стройматериалы, и вывоза мусора используются существующие и проектируемые дороги, имеющие твердое покрытие. Доставка строительных материалов и конструкций осуществляется автомобильным транспортом общего назначения и специализированными прицепами.

Внешний подъезд к проектируемому объекту предусматривается с юго-западной стороны (ул. Мичуринская).

Проектом организации строительства предусмотрено использование местных материалов и конструкций, с учётом сложившейся в данном регионе схемы их поставки.

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Для обеспечения необходимых транспортных связей на строящемся объекте проектом предусматривается строительство временных проездов, прокладываемых по месту расположения постоянных проездов. Для обеспечения санитарно-технических требований, а также нормального движения транспортных средств (автомобили, пожарная машина) на проездах и площадках выполнено покрытие из ц/б плит. Ширина проезжей части основных автодорог принята 3,5 м с обочиной шириной 1 м с 2-х сторон.

Стройплощадка находится в пределах установленного радиуса выезда пожарного депо.

Необходимые материалы и конструкции и технологическое оборудование для строительства доставляются автомобильным транспортом по дорогам с асфальтобетонным покрытием непосредственно на площадку строительства с промпредприятий и торговых точек г. Тамбова.

Расстояние перевозки и источник получения материалов:

- блочные конструкции – Тамбовская область, п. Строитель. Расстояние доставки - 14 км;
- металлоконструкции, трубная продукция, металлопрокат – промпредприятия г. Тамбов. Расстояние доставки - 10–15 км;
- смеси бетонные, железобетонные изделия – заводы ЖБИ г. Тамбова, расстояние по доставке - 3 км;
- песок, ГПС, щебень – карьеры Тамбовской области. Расстояние доставки - 21 км.

Доставку грузопотока для строительства предлагается осуществить по маршруту: грузопоток поступает автомобильным транспортом круглогодично по городским автомагистралям до площадки строительства.

Строительный процесс осуществляется по следующим этапам:

- организационно-техническая подготовка;
- подготовительный период;
- основной период строительства;
- пусконаладочные работы и испытание;
- сдача объектов в эксплуатацию.

Подготовительный период включает:

- а) организационно-подготовительные мероприятия;
- б) внутриплощадочные подготовительные работы.

Организационно-подготовительные мероприятия включают в себя:

– решение вопросов об использовании существующих транспортных и инженерных коммуникаций;

- организация поставок конструкций, материалов, оборудования;
- разработка проекта производства работ (ППР) и его согласование;
- оформление разрешений и допусков на производство работ.

Внутриплощадочные подготовительные работы включают:

– устройство сплошного ограждения по периметру строительной площадки с воротами и калиткой;

– подготовку территории (грубая планировка территории);

– срезку насыпного грунта, подлежащего удалению с площадки, с организацией временного складирования грунта за пределами строительной площадки;

– вертикальная планировка строительной площадки;

– создание геодезической разбивочной основы для выполнения строительномонтажных работ;

– устройство проектируемых дорог по рабочим чертежам марки ГП без верхнего покрытия, которые используются на период строительства как временные, с учетом дальнейшей эксплуатации как постоянных;

– организация стройгородка из инвентарных передвижных вагончиков и обеспечение строительной площадки первичными средствами пожаротушения на период строительства;

– устройство временного электроосвещения на период строительства от существующей подстанции;

– обеспечение строительной площадки питьевой и технической водой;

– организация площадок складирования материалов, конструкций, изделий;

– организация складских помещений для хранения материалов и оборудования;

– доставка необходимой строительной техники, оснастки и приспособлений;

– организация площадки стоянки для строительной техники;

– установка на строительной площадке помещения охраны, биотуалетов, пожарных щитов, информационного щита;

– организация площадки для мойки колес строительной техники и автотранспорта.

В основной период строительства выполняется комплекс работ по возведению объекта, начиная от земляных работ и кончая благоустройством.

Технологическая последовательность работ может быть принята следующая:

- разработка грунта экскаватором и вывоз вытесненного грунта;
- отрыв котлована;
- испытание свай;
- устройство свайного поля;
- устройство монолитного ростверка;
- устройство стен техподполья;
- обратная засыпка пазух котлована;
- монтаж наземной части здания;
- монтаж инженерных сетей;
- художественное оформление фасадов здания;
- уборка строительного мусора, планировка, благоустройство прилегающей территории;
- сдача объекта в эксплуатацию.

Общий срок строительства здания жилого дома в соответствии с нормами продолжительности строительства предусмотрен в течение 24 месяцев, в том числе подготовительный период 1 мес.

## **7. Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

В разделе произведена оценка негативного воздействия на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации объекта.

Разработаны природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на природные экосистемы и здоровье человека.

Выявлены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства являются:

- выбросы от работы двигателей строительной техники и грузового транспорта (в атмосферу поступают азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, серы диоксид, сажа, керосин);
- выбросы при пересыпке строительных материалов (песок, щебень) (в атмосферу поступает пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%, пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO<sub>2</sub>);
- выбросы при сварочных работах (в атмосферу поступают железа оксид, марганец и его соединения);

– выбросы при устройстве а/б покрытия (в атмосферу поступают углеводороды предельные C12-C19).

В результате функционирования объекта можно выделить следующие источники загрязнения атмосферы:

источники 0001-0005 – котел Navien Deluxe 16K (теплогенераторная). Источник организованный (дымовой канал). Выделяющиеся загрязняющие вещества – азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, бенз(а)пирен.

источники 0006-0015 – котел Navien Deluxe 16K (квартиры 1 и 2 блок-секции). Источник организованный (дымовой канал). Выделяющиеся загрязняющие вещества – азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, бенз(а)пирен.

источники 0016-0022 – котел Navien Deluxe 16K (квартиры 3 блок-секции). Источник организованный (дымовой канал). Выделяющиеся загрязняющие вещества – азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, бенз(а)пирен.

источник 6001 – придомовая автостоянка на 43 машиноместа. Источник неорганизованный. Выделяющиеся загрязняющие вещества – оксиды азота, оксид углерода, ангидрид сернистый, сажа, бензин, керосин.

Количественные характеристики выбросов определены с использованием действующих расчетных методик.

Для оценки воздействия выбросов на атмосферный воздух проведены расчеты рассеивания. Прогнозные уровни загрязнения атмосферного воздуха по всему спектру выбрасываемых веществ не превышают допустимых значений.

Шумовое воздействие в период строительства носит временный, периодический характер, зависит от количества, мощности и технического состояния используемой техники. Строительные работы будут проводиться только в дневное время суток и предложенный комплекс мероприятий по снижению акустического воздействия при ведении строительномонтажных работ предусматривает значительное снижение шумового воздействия на ближайшую жилую застройку.

В период эксплуатации источниками основного шумового воздействия на данном объекте является автотранспорт.

По результатам проведенных расчетов, уровни шумового воздействия в период строительства и эксплуатации не превышают допустимых величин.

В разделе разработаны мероприятия по охране подземных и поверхностных вод.

Водные объекты в пределах площадки строительства отсутствуют.

Подземные воды до глубины 19,5 м не вскрыты.



В период обильного выпадения осадков и сезонного снеготаяния в результате изменения инженерно-геологических условий в процессе строительства и эксплуатации здания, инфильтрации в грунт атмосферных осадков, утечек из водонесущих коммуникаций, возможно формирование "верховодки" по кровле глинистых грунтов. Появление открытой воды в понижениях рельефа возможно в период выпадения обильных атмосферных осадков или в ходе весеннего снеготаяния.

Водоснабжение объекта осуществляется от существующих централизованных сетей.

Отвод стоков от проектируемого здания предусмотрен в существующую сеть канализации.

Таким образом, в период эксплуатации воздействие объекта на поверхностные и подземные воды отсутствует.

В период проведения строительства возможно загрязнение поверхностных и подземных вод при несоблюдении границ участка строительства, мойке строительной техники и автомашин вне специально оборудованных мест и т.д.

На период строительства вода для технических и производственных нужд – привозной водой, питьевая – доставляется в специальной таре (бутилированная) на строительную площадку. Для канализации предусмотрено использовать мобильные туалетные кабинки с последующим вывозом в специально отведенные места.

Представлен перечень отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, произведена их классификация и количественная оценка. Разработаны мероприятия по сбору, временному хранению и утилизации отходов. Временное хранение отходов предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами. Рекомендуемые методы обращения с отходами позволят исключить попадание отходов в почву, загрязнение атмосферного воздуха и поверхностных вод.

По окончании строительно-монтажных работ проектом предусмотрено благоустройство территории.

Определены затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Предусмотрен производственный экологический контроль и мониторинг за воздействием на окружающую среду.

Реализация проектных решений с учетом выполнения предусмотренных природоохранных мероприятий не окажет на окружающую среду воздействия, превышающего действующие нормативы.

## **8. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:**

### **Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Проектируемый объект представляет собой многоквартирный 9-тиэтажный жилой дом по адресу: Тамбовская обл., г. Тамбов, ул. Мичуринская 197 Г.

Проектируемое здание состоит из 3-х блок-секций с размерами в осях 24,46 x 13,60, 25,00 x 20,80 и 14,00 x 31,96 м.

На 1-м этаже 2-х секций размещаются офисные помещения. Со 2-го по 9-й этажи располагаются одно-, двух- и трехкомнатные квартиры, оборудованные необходимыми инженерно-техническими приборами. Общая жилая площадь на одну лестничную клетку каждой секции не превышает 500 м<sup>2</sup>.

Согласно характеристике, объект представляет собой 9-этажный жилой дом класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 (ст. 32 ФЗ №123-ФЗ). На 1-м этаже располагаются офисны/е помещения класса Ф4.3 (ст. 32 ФЗ №123-ФЗ).

В проектируемом жилом доме предусматривается система внутреннего газоснабжения. Проектом предусмотрена установка ГРПШ и газопровода низкого давления на наружных стенах жилого дома. Используемое в проекте газовое оборудование и материалы сертифицированы на соответствие требованиям безопасности и имеют разрешение Ростехнадзора на применение.

В каждой газифицируемой кухне жилого дома устанавливается газовая плита ПГ-4 и котел Navien Deluxe 16К.

Газовая плита ПГ-4 оборудована системой «газ-контроль».

Котел - газовый настенный 2-хконтурный, с закрытой камерой сгорания, медным теплообменником, плавным электронным зажиганием и непрерывной электронной модуляцией пламени в режимах отопления и ГВС (температура теплоносителя - не более 85°С, давление - не более 0,3МПа, максимальная полезная тепловая мощность - 14 кВт).

Для отвода продуктов сгорания от котла запроектирован дымоход, проложенный по стене в коллективный дымоход, проходящий через все перекрытия на крышу. Газопровод после монтажа и испытания окрашивается двумя слоями масляной краски.

Расстояние от проектируемого жилого дома II степени огнестойкости класса С0 (обоснование приводится ниже) до ближайшего жилого дома - более 10 м. Расстояние от проектируемого жилого дома до ближайшего здания технического назначения (II, С0) - более 10 м. Расстояние от проектируемого жилого дома до границ открытых парковок для легковых автомобилей - не менее 10 м (п.6.11.2 СП4.13130).

Расстояния между зданиями и сооружениями в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности соответствуют требованиям п. 4.3 табл.1 СП 4.13130.2013.

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Подъезд пожарных автомобилей к проектируемому зданию обеспечивается с 2-х продольных сторон. Ширина внутренних проездов противопожарного назначения принята не менее 4,2 м. Расстояние от края проезжей части или спланированной поверхности, обеспечивающей проезд пожарных автомобилей, до стен зданий высотой до 28 м лежит в интервале 5-8 м. Тупиковые проезды отсутствуют. Конструкция дорожной одежды рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Источником наружного пожаротушения здания являются существующие городские сети водопровода. Гарантированный напор в существующей водопроводной сети - 10,0 м. На кольцевой сети водопровода установлены пожарные гидранты. Наружное пожаротушение осуществляется специализированной техникой с забором воды от 2-х существующих гидрантов. По нормам гидранты наружного водопровода располагаются на расстоянии от здания, обеспечивающем тушение каждой точки его наружной поверхности при наличии пожарной рукавной линии длиной не более 200 м. Согласно п. 16 ст.68 ФЗ №123-ФЗ установка пожарных гидрантов предусматривается вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не менее 5 м от стен зданий. Пожарные гидранты допускается располагать на проезжей части. Установка пожарных гидрантов на ответвлении от линии водопровода не допускается. Места установки пожарных гидрантов на территории обозначаются световыми указателями, в том числе с помощью светоотражающих, люминесцентных и т.п. красок на стенах зданий и сооружений объекта. Расход воды на наружное пожаротушение 9-этажного жилого здания (Ф1.3) строительным объемом до 25 тыс. м<sup>3</sup> составляет не менее 15 л/с (табл. 2 СП8.13130.2020).

Внутреннее пожаротушение для помещений жилого дома, а также общественных помещений на 1-м этаже не предусмотрено (табл. 1 СП10.13130.2009). В каждой квартире предусмотрено ответвление после прибора учета, которое оборудуется краном для первичного пожаротушения.

Степень огнестойкости здания - II, класс конструктивной пожарной опасности - С0. Класс ответственности - II.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, выполняются с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности КО (п.5.2.9 СП 4.13130.2013). Класс пожарной опасности и предел огнестойкости внутриквартирных перегородок не нормируются (п.6.5.4 СП 2.13130.2013).

Секции разделяются противопожарными стенами 1-го типа (п.5.2.9 СП 4.13130.2013).

Теплогенераторные не размещаются смежно, под жилыми помещениями или на перекрытиях жилых помещений. Теплогенераторные отделяются от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа (п.6.9.6 СП4.13130.2013).

Параметры кабины лифта, ширина дверных проемов, коридоров и тамбуров обеспечивают доступ для маломобильных групп населения на креслах-колясках на все этажи здания.

Лестница запроектирована типа Л1 с выходом непосредственно наружу. Вход на тех. этаж и выход на кровлю осуществляются с лестничной клетки через противопожарную дверь. Двери в машинных помещениях лифтов, электрощитовой предусматриваются противопожарные. Предусмотрено оборудование сертифицированных противопожарных дверей устройствами для самозакрывания. Двери эвакуационных выходов из лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах; выполнены глухими (здание высотой более 15 м). Все лестничные клетки оборудованы металлическими ограждениями с поручнями, высотой не менее 1,2 м. Ограждения непрерывные, рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м. На каждом этаже в лестничных клетках предусматриваются оконные проемы в наружных стенах площадью не менее 1,2м<sup>2</sup>; устройства для открывания окон расположены не выше 1,7м от уровня площадки лестничной клетки.

Расстояния по горизонтали между оконными проемами лестничных клеток и оконными проемами в наружных стенах здания предусмотрены не менее 1,2м (п.5.4.16 СП2.13130). Окна, расположенные с противоположной относительно лестничной клетки стороны угла в месте примыкания частей здания, на расстоянии менее 4 м до проемов лестничных клеток, предусматриваются противопожарные, неоткрывающиеся с пределом огнестойкости EI15 (п.5.4.16 СП2.13130).

Вход на чердак и выход на кровлю осуществляются с лестничных клеток типа Л1.

Ширина марша лестниц принята не менее 1,05 м. Ширина лестничных площадок не менее ширины марша. Максимальный уклон марша не более 1:1,75 (табл. 8.1 СП1.13130).

Типовой этаж здания при общей площади квартир на этаже секции менее 500 м<sup>2</sup> запроектирован с одним эвакуационным выходом. Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, имеют аварийные выходы (на лоджию) (п.6.1.1 СП1.13130). Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку через коридор, не имеющий оконных проемов, не превышает 12 м (п.6.1.8 СП1.13130). Ширина коридора при его длине до 40 м не менее 1,4 м. Высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9 м, ширина не менее 0,8м. В соответствии с п.4.3.7 СП1.13130 в коридорах на путях эвакуации не размещается оборудование,

выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов.

Из подвального этажа, разделенного на секции площадью до 700 м<sup>2</sup>, предусматриваются 3 рассредоточенных эвакуационных выхода. Выходы располагаются не реже, чем через 100 м и не сообщаются с лестничными клетками жилой части здания (п.4.2.12 СП1.13130).

С технического этажа каждой секции, размещенного в надземной части здания, предусмотрен 1 эвакуационный выход при наличии 1-го эвакуационного выхода с каждого этажа (п. 6.1.15 СП1.13130).

Из помещения теплогенераторных предусматриваются эвакуационные выходы непосредственно наружу высотой не менее 1,9 м и шириной не менее 0,8м (п.5.20 СП281.1325800.2016).

Расчетное количество людей, относящихся к группам М2 - М4, составляет не менее 1 чел. на этаж секции (п.9.1.3 СП1.13130). На 2-9 этажах здания, куда обеспечивается доступ МГН группы М4, предусматриваются пожаробезопасные зоны 4-го типа.

Автоматической установкой пожарной сигнализации оборудуются общественные помещения на первом этаже, а также межквартирные коридоры, лифтовые холлы и прихожие квартир жилой части здания. Жилые помещения, прихожие и коридоры квартир оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями (п.п. 6.2.15, 6.2.16 СП 484.1311500.2020).

Расчет пожарного риска не требуется.

## **Часть 2. Пожарная сигнализация**

Автоматической установкой пожарной сигнализации оборудуются общественные помещения на первом этаже, а также межквартирные коридоры, лифтовые холлы и прихожие квартир жилой части здания. Жилые помещения, прихожие и коридоры квартир оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями.

Автоматические установки пожарной сигнализации построены на базе оборудования НПО «Болид».

Прибор приемно-контрольный (ППК) «С2000-4» производства НПО «Болид» осуществляет прием тревожных сообщений от пожарных и охранных извещателей и выдает команды управления в соответствии с заданными настройками. «С2000-4» контролирует до 4 охранно-пожарных шлейфов. Прибор сигнализирует о неисправности шлейфов сигнализации в случае обрыва или короткого замыкания, а также контролирует целостность шлейфов оповещения.

Контроллер 2-проводной линии связи (ППК) «С2000-КДЛ» производства НПО «Болид» осуществляет контроль состояния адресных входов, которые представлены адресными пожарными извещателями. Количество адресуемых входов/выходов, подключаемых к

контроллеру по 2-проводной линии связи - до 127. Контроллер различает следующие состояния адресуемых устройств:

- "Норма" - нет нарушения или неисправности;
- "Тревога" - произошло детектирование нарушения;
- "Пожар" - произошло детектирование возгорания;
- "Запылённость" - запыление дымовой камеры;
- "Неисправность" - внутренняя неисправность АУ;
- "Обрыв" - произошел обрыв КЦ входа;
- "Короткое замыкание" - произошло короткое замыкание КЦ входа;
- "Вскрытие корпуса" - произошло вскрытие корпуса АУ;
- "Восстановление корпуса" - произошло восстановление целостности корпуса АУ;
- "Сброс прибора" - было прервано питание или перезапуск программы АУ;
- "Некорректный ответ" - от АУ приходит постоянный некорректный ответ;
- "Неустойчивый ответ" - от АУ приходит неустойчивый ответ;
- "Восстановление связи с входом" - произошло подключение АУ (входа);
- "Восстановление связи с выходом" - произошло подключение АУ (выхода);
- "Потеря связи ДПЛС1" - потерян контакт по ветви ДПЛС1;
- "Потеря связи ДПЛС2" - потерян контакт по ветви ДПЛС2;
- "Потеря связи с входом" - потерян контакт с АУ (входом) по обеим ветвям ДПЛС;
- "Потеря связи с выходом" - потерян контакт с АУ (выходом) по обеим ветвям ДПЛС.

Контроллер различает следующие состояния 2-проводной линии связи:

- "Норма";
- "Короткое замыкание";
- "Потеря связи ДПЛС1" - потерян контакт по ветви ДПЛС1;
- "Потеря связи ДПЛС2" - потерян контакт по ветви ДПЛС2;
- "Авария ДПЛС".

Устройство коммутационное УК-ВК предназначено для управления подключением и отключением приборов, входящих в состав систем охранно-пожарной сигнализации, и коммутацией исполнительных устройств (ламп, сирен, видеокамер, систем пожаротушения, электромагнитных замков и т.д.) к сети переменного тока номинальным напряжением 220 В или источнику постоянного тока до 30 В. Замыканием-размыканием релейных контактов коммутационного устройства УК-ВК осуществляется отключение технологического оборудования (вентиляции).

Передача сигнала о пожаре и неисправности на дежурный пост Центра управления в кризисных ситуациях ГУ МЧС по Тамбовской области производится по каналу GSM с помощью устройства передачи извещений «С2000-PGE». «С2000-PGE» осуществляет передачу извещений на 8 адресатов по 4 каналам (1 основной и 3 резервных). Связь с ППК осуществляется по интерфейсу RS485. Возможна работа прибора в режиме Master. В данном режиме не используется пульт «С2000М». «С2000-PGE» опрашивает через RS-485 приборы, записанные в его конфигурации, события транслируются в соответствии с настройками.

Для обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях предусматривается установка точечных дымовых пожарных извещателей ИП212-141М и ДИП-34А-03. На путях эвакуации (в коридорах и на выходах из помещений) на высоте 1,5 м устанавливаются ручные пожарные извещатели ИПР-513-3М и ИПР-513-3АМ. На расстоянии не менее 0,75 м до извещателя не должно быть оборудования и различных предметов.

Защите ПС не подлежат следующие помещения:

- помещения с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.);
- помещения венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- помещения категорий В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничные клетки;
- тамбуры и тамбур-шлюзы;
- пространства за подвесными потолками при прокладке одиночных кабелей типа НГ для питания цепей освещения, а также при прокладке кабелей типа НГ с объемом горючей массы менее 1,5л на 1 м кабельной линии за подвесными потолками, выполненными из материалов группы НГ и Г1.

При начальном задымлении и срабатывании пожарных извещателей в шлейфе ППК формирует сигнал «Пожар». По сигналу "Пожар" ППК формирует команды:

- на включение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- на отключение оборудования (общеобменной вентиляции, оборудования теплогенераторных и др.);
- на передачу сигнала о пожаре на дежурный пульт.

## **Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре**

Система оповещения в жилой части проектируемого здания не требуется. Системой оповещения о пожаре оборудуются общественные помещения на первом этаже. Проектируется система оповещения 2-го типа. Для оповещения предусматривается установка комбинированных оповещателей «Маяк-12К» и световых оповещателей «Молния-12» с табло «Выход». При появлении сигнала «Пожар» ППК выдает команду на запуск системы оповещения. Прибор контролирует целостность шлейфов оповещения. Комбинированные оповещатели «Маяк-12К» обеспечивают звуковое давление 105 дБ и крепятся на стенах на высоте не менее 2,3 м согласно проекту. Световые оповещатели «Молния-12» с табло «Выход» устанавливаются на путях эвакуации над эвакуационными выходами.

## **9. Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание с учетом требований СП 59.13330.2016 и градостроительных норм.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку до входа в здания, передвижение до мест постоянной и временной стоянки автомобиля для маломобильных групп населения. Система средств информационной поддержки обеспечивается на всех путях движения, доступных для маломобильных групп населения на все время эксплуатации.

Проектируемое здание - 9 этажное, кирпичное, состоит из 3 одноподъездных блок-секций. Здание с холодным чердаком, техподпольем и подвалом, в котором размещены технические помещения. На 1 этаже 1, 2 блок-секций размещены офисные помещения. Размеры жилого дома в крайних осях 50,58x53,88 м; высота подвального этажа составляет 2.6м, техподполья - 1,7м, высота 1 этажа 3,9м, высота жилых этажей - 3,0м, высота помещений технического этажа - 1.83м.

В проекте предусматриваются мероприятия по обеспечению доступности МГН.

Согласно техническому заданию, квартиры для проживания маломобильных групп населения не предусматриваются.

В местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот более 0,015 м, пешеходные пути обустройства съездами с двух сторон проезжей части.

Придомовые территории (пешеходные пути движения и площадки), помещения от входа в здание до зоны проживания инвалида (квартира, жилая ячейка, комната, кухня, санузел) в многоквартирных домах являются доступными для МГН.



Благоустройство территории перед зданием запроектировано с учетом комфортной доступности к входам. Пешеходные дорожки и тротуары являются совмещенными для инвалидов и других групп населения. Планировочная организация участка решена с учетом потребностей инвалидов, принятые уклоны дорожек и тротуаров не превышают нормативных: продольный – 4-25%, поперечный - 10%. Ширина дорожек и тротуаров на пути движения инвалидов принята 2,0 м. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м. В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью дорог высота бортового камня принята в пределах 1,5 см, съезды с тротуаров имеют уклон не превышающий 1:10.

На парковке перед зданием предусмотрено устройство парковочных мест для автомашин, управляемых инвалидами или перевозящих инвалидов. Для машин инвалидов резервируются места, примыкающие к выходам со стоянок, либо максимально приближенные к входам в здания. Они выделяются разметкой и обозначаются специальными символами. Размер парковочного места для инвалида на кресле-коляске – 6х3,6 м. Количество мест для машин инвалидов на общих стоянках принято из расчета 10% от общего количества мест, т.е. 4 м/места, в т.ч. 2 специализированных места для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов выполнено из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение.

На входах в жилую часть дома 1 и 3 блок-секции для подъема инвалидов на креслах-колясках на уровень первого этажа с тротуара предусмотрены подъемные платформы вертикального перемещения.

На входе в жилую часть дома 2 блок-секции для подъема инвалидов на креслах-колясках на уровень первого этажа с тротуара предусмотрен одномаршевый пандус шириной 1,2 м с продольным уклоном 1:20 (5%). Разворотная площадка на горизонтальном участке пандуса выполнена глубиной 2,2 м. Плоскость пандуса имеет шероховатую поверхность, предусмотрены бортики высотой 70 мм по продольным краям маршей пандусов, а также вдоль кромки горизонтальных поверхностей для предотвращения соскальзывания трости или ноги.

Лестничный марш имеет ширину, нормируемый уклон в соответствии с требованиями п.5.1.12 СП 59.13330.2016. Боковые края ступеней наружных лестниц и площадок здания, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой 70 мм. На поверхности входных ступеней крыльца предусмотрена профрезерованная полоса против скольжения. В темное время суток проектом предусмотрено освещение входного узла, доступного МГН.

Глубина входного тамбура принята 2,45 м, ширина – 1,8 и 2,63 м. Предназначенные для инвалидов входные двери из зданий и помещений имеют ширину полотна не менее 0,9 м без порогов, ширина путей движения (в коридорах, помещениях) в чистоте не менее – 1,2 м. Ширина проступей ступеней внутренних лестниц не менее 0,3 м, а высота подъема ступеней – не более 0,15 м.

Конструкция полотна входных дверей - двухпольная. Размеры входных дверей: ширина – 1,3 м, высота – 2,1 м. Размеры дверных створок: правая – 0,9 м, левая – 0,4 м. Входы в здание на пути движения инвалидов не имеют порогов, уступков.

Перед входом в здание на расстоянии 0,8 м от дверей предусмотрено использование тактильной полосы шириной 0,5 м.

Устанавливается предупреждающая информация для инвалидов по зрению о приближении к препятствиям (лестницам, пешеходным переходам и т.п.): изменение фактуры поверхностного слоя покрытия дорожек и тротуаров, направляющие полосы и яркая контрастная окраска. Визуальная информация размещается: вне здания – на высоте не менее 1,50 м не более 4,50 м от поверхности движения. При этом знаки и указатели тактильного контакта допускается размещать в зоне видимого горизонта путей движения на высоте от 1,20 м до 1,60 м; внутри здания – информация о назначении помещения – рядом с дверью на высоте от 1,40 м до 1,60 м со стороны дверной ручки.

В темное время суток используется применение световых или подсвеченных знаков и указателей, в том числе рекламных.

Принятые проектные решения обеспечивают:

- досягаемость кратчайшим путём мест целевого посещения и беспрепятственное перемещение внутри здания;
- безопасность путей движения (в т. ч. эвакуационных и путей спасения);
- эвакуацию людей из здания до возможного нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов;
- своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в том числе для самообслуживания), получать услуги, участвовать в процессах общественной жизни и т. д.
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

## **10. Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов**

Проектируемое здание - 9 этажное, кирпичное, состоит из 3 одноподъездных блок-секций. Здание с холодным чердаком, техподпольем и подвалом, в котором размещены технические помещения. На 1 этаже 1, 2 блок-секций размещены офисные помещения. Размеры жилого дома в крайних осях 50,58x53,88 м; высота подвального этажа составляет 2.6м, техподполья - 1,7м, высота 1 этажа 3,9м, высота жилых этажей - 3,0м, высота помещений технического этажа - 1.83м.

Конструктивная схема проектируемого здания - с перекрестным расположением кирпичных несущих стен.

Наружные стены подвального этажа и техподполья запроектированы из фундаментных бетонных блоков ФБС с утеплением с фасада экструдированным пенополистиролом.

Стены 1-го÷2-го этажей из силикатного кирпича СУРПо-150/F35/1.8 ГОСТ 379-2015 на растворе М150 с облицовкой наружных стен из силикатного лицевого кирпича СУЛПо-150/F35/1.8 ГОСТ 379-2015. Стены 3-го÷4-го этажей из силикатного кирпича СУРПо-150/F35/1.8 ГОСТ 379-2015 на растворе М100 с облицовкой наружных стен из силикатного лицевого кирпича СУЛПо-150/F35/1.8 ГОСТ 379-2015. Стены 5-го÷9-го этажей, технического этажа из силикатного кирпича СУРПо-125/F35/1.8 ГОСТ 379-2015 на растворе М100 с облицовкой наружных стен из силикатного лицевого кирпича СУЛПо-125/F35/1.8 ГОСТ 379-2015.

Наружные стены 1-9 этажей утеплены с внутренней стороны блочками ячеистого бетона D400 по ГОСТ 31360-2007 толщиной 120 мм.

Перекрытие над подвалом утеплено экструдированным пенополистиролом толщиной 100мм. В здании предусмотрен холодный чердак. Утепление перекрытия 9 этажа выполнено экструдированным пенополистиролом толщиной 150мм.

Потребителями газового топлива являются: газовый настенный двухконтурный котел Navien Deluxe 16K, с максимальной тепловой мощностью 16,0 кВт в каждой квартире; газовая плита ПГ-4 в каждой квартире; газовый настенный двухконтурный котел Navien Deluxe 16K, с максимальной тепловой мощностью 16,0 кВт в каждой теплогенераторной помещений общественного назначения.

Потребителями тепловой энергии являются: система отопления; система горячего водоснабжения. Система отопления квартир водяная 2-х трубная с тупиковым движением теплоносителя.

Вентиляция помещений жилого дома с естественным и механическим побуждением. Подогрев воздуха для естественной вентиляции осуществляется с помощью радиаторов отопления.

Силовыми электроприемниками являются: электрическое освещение; ЭД систем вентиляции; котлы.

Источником газового топлива является подземный газопровод среднего давления, подведенный к земельному участку по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197 Г.

Источником электроснабжения являются: основной источник питания: ПС 110/6 кВ Тамбовская №8 ф.45; резервный источник питания: ПС 110/6 кВ Тамбовская №8 ф.42. Точка присоединения: РУ-0,4кВ ТП-0379 (1 и 2 секции шин).

Источниками тепловой энергии являются котлы Navien Deluxe 16К единичной мощности  $Q=16$  кВт.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является существующая городская сеть водопровода.

Расчетные наружные температуры приняты по СП 131.13330.2018:

- Для отопления - минус  $27^{\circ}\text{C}$ .
- Продолжительность отопительного периода - 197 суток.
- Средняя температура отопительного периода – минус  $3,2^{\circ}\text{C}$ .
- Расчетная температура внутреннего воздуха - плюс  $20^{\circ}\text{C}$ .
- Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) –  $4570^{\circ}\text{C}\cdot\text{сут}/\text{год}$ .

Отапливаемый объем здания –  $23665,0$  м<sup>3</sup>.

Отапливаемая площадь здания –  $10844,46$  м<sup>2</sup>.

Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания –  $8779,0$  м<sup>2</sup>.

Удельные характеристики.

Удельная теплозащитная характеристика здания –  $0,17$  Вт/м<sup>3</sup>х<sup>°C</sup>.

Удельная вентиляционная характеристика здания –  $0,11$  Вт/м<sup>3</sup>х<sup>°C</sup>.

Удельная характеристика бытовых тепловыделений в здания –  $0,14$  Вт/м<sup>3</sup>х<sup>°C</sup>.

Удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации –  $0,005$  Вт/м<sup>3</sup>х<sup>°C</sup>.

Комплексные показатели расхода тепловой энергии.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период –  $0,182$  Вт/м<sup>3</sup>х<sup>°C</sup>.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период –  $0,319$  Вт/м<sup>3</sup>х<sup>°C</sup>.

Энергетические нагрузки здания.

Удельный расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период – 20,01 кВт ч/(м<sup>3</sup>год) / 54,03 кВт ч/(м<sup>2</sup>год).

Расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период – 473542 кВт ч/год.

Общие теплопотери здания за отопительный период – 746067 кВт ч/год.

Эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания обеспечивается за счет наиболее компактного объемно-планировочного решения здания, а также за счет применения теплоизоляционных материалов, значительно снижающих теплопотери. Ориентация здания и его помещений по отношению к сторонам света выбраны с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации.

Системы отопления и вентиляции обеспечивает требуемые параметры микроклимата и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений. Выбранное инженерное оборудование соответствует номенклатурному ряду с повышенным коэффициентом полезного действия. Отопительные приборы размещены под оконными проемами и вдоль ограждающих конструкций в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Для энергосбережения в системах силового электрооборудования жилого дома применена проводниковая продукция расчетных сечений, имеющая минимальные потери мощности на разогрев проводника. В распределительных шкафах применены защитные автоматические выключатели, имеющие минимальные переходные сопротивления на контактах, исключающие потер мощности при работе силовой сети в нормальном режиме, а в режиме защиты имеющие высокие скоростные характеристики на отключение сети в случае срабатывания защиты по сверхтоку.

Используются эффективные светопрозрачные ограждения из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Для учета водопотребления на хоз.-питьевые нужды жилого дома на вводе в здание в подвале предусматривается установка прибора учета воды (счетчик холодной воды с импульсным выходом ВСХНд-50). Для учета водопотребления на хоз.-питьевые нужды помещений общественного назначения на вводе в здание в подвале предусмотрена установка прибора учета воды (счетчик холодной воды с импульсным выходом ВСХНд-25). Так же предусмотрена установка приборов учета воды на вводах в каждую квартиру, офис и помещение уборочного инвентаря (счетчик холодной воды ВСХ-15).

В каждой кухне для учета расхода газа установлен бытовой счётчик газа ВК G4. Для учета расхода газа в теплогенераторных 1-5 установлен счётчик газа с электронным индексом ВК G4 ETe с максимальным расходом до 6,0 м<sup>3</sup>/ч, минимальным 0,04 м<sup>3</sup>/ч.

Проектируемое здание относится к классу В+ (высокий) по энергосбережению.

## **11. Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Технические мероприятия по эксплуатации здания разработаны в соответствии с «Техническим регламентом безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ и с «Правилами обследования несущих строительных конструкций и сооружений» СП 13-1-1-2003.

Проектируемое здание - 9 этажное, кирпичное, состоит из 3 одноподъездных блок-секций. Здание с холодным чердаком, техподпольем и подвалом, в котором размещены технические помещения. На 1 этаже 1, 2 блок-секций размещены офисные помещения. Размеры жилого дома в крайних осях 50,58x53,88 м; высота подвального этажа составляет 2.6м, техподполья - 1,7м, высота 1 этажа 3,9м, высота жилых этажей - 3,0м, высота помещений технического этажа - 1.83м.

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

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

Проектной документацией предусмотрены безопасные условия для пребывания человека в здании в процессе эксплуатации.

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

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

В проектной документации учтено выполнение требований механической безопасности в проектной документации здания, обоснованные расчетами, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений его строительные конструкции и основание не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых вариантах

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

одновременного действия нагрузок и воздействий.

Для обеспечения выполнения санитарно-эпидемиологических требований в проектной документации здания предусмотрено устройство систем водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, энергоснабжения.

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

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

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

Эксплуатация объекта состоит из:

- технического обслуживания: обеспечение проектных параметров и режимов, наладка инженерного оборудования, технические осмотры здания;
- ремонта: текущего и капитального;
- содержания: уборка общественных помещений и придомовых территорий.

При плановых осмотрах необходимо контролировать техническое состояние здания в целом с использованием современных средств технической диагностики. Общие осмотры необходимо проводить 2 раза в год - весной и осенью.

При весеннем осмотре требуется проверить и выполнить следующие виды работ: проверить системы водоотведения и внутренних водостоков, водосточные воронки отремонтировать оборудование площадок, отмосток, тротуаров; осмотреть кровлю и фасады и т.д.

При осеннем осмотре: проверить систему отопления; заменить разбитые стекла; отремонтировать входные двери; утеплить и прочистить дымовентиляционные каналы и т.д.

Прочность и надежность несущих конструкций здания, эксплуатирующихся 25 лет и более, необходимо определять после инженерного обследования этих конструкций с использованием измерительных приборов и лабораторных методов исследований. В результате

обследования должен быть составлен акт общего осмотра технического состояния здания в сейсмических условиях, раскрывающий соответствие прочности элементов конструкций их проектным нарушениям с выводом относительно общей сейсмичности здания.

Благоустройство территории вокруг здания запроектированы таким образом, чтобы в процессе эксплуатации не возникало угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям (пользователям) в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током, а также вследствие взрыва.

В задачу эксплуатации комплекса входит:

- обеспечение безотказной работы объекта в соответствии с его функциональным назначением;
- обеспечение запланированных эксплуатационных характеристик объекта в течение всего срока службы;
- обеспечение установленного уровня безопасности;
- правильное использование инженерно-технического оборудования объекта;
- поддержание установленного внутреннего климата (температурно-влажностного режима);
- поддержание нормального санитарно-гигиенического состояния объекта и прилегающей территории.

Расчетный срок эксплуатации здания составляет 50 лет.

Срок службы здания при эффективной эксплуатации и до постановки на капитальный ремонт уточняется по результатам осмотров и текущих ремонтов.

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

#### **Раздел 1. Пояснительная записка**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления правительства №87 от 16.02.2008 г.

#### **Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- графическая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления правительства №87 от 16.02.2008 г.

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_



– процент озеленения участка приведен в соответствие требованиям нормативной документации.

### **Раздел 3. Архитектурные решения**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

– предоставлен расчет инсоляции.

### **Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения:**

#### **Часть 1. Конструктивные решения ниже отм. 0,000**

#### **Часть 2. Конструктивные решения выше отм. 0,000**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

– Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предоставлены результаты расчетов фундаментов и несущих стен здания.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, а), б) текстовая часть дополнена недостающими климатическими и инженерными характеристиками.

– Для удовлетворения требований 3.1, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» установлен класс сооружений.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, ж), о.1) текстовая часть дополнена недостающей информацией.

– Для удовлетворения требований ГОСТ 21.002-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Нормоконтроль проектной и рабочей документации, п.4.2 устранены разночтения в текстовой и графической частях.

### **Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.**

#### **Подраздел 1. Система электроснабжения:**

#### **Часть 1. Внутриплощадочные сети электроснабжения**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

## **Часть 2. Внутренние сети электроснабжения**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

### **Подраздел 2,3. Система водоснабжения. Система водоотведения:**

#### **Часть 1. Наружные сети водоснабжения и водоотведения**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

#### **Часть 2. Внутренние сети водоснабжения и водоотведения**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

### **Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.**

#### **Тепловые сети:**

##### **Часть 1. Отопление.**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

– Дополнена текстовая часть с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 17.09.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изм. и доп., вступ. в силу с 19.03.2019);

– в системе отопления предусмотрены устройства для удаления воздуха и их опорожнения.

##### **Часть 1. Вентиляция**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

– Дополнена текстовая часть с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 17.09.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изм. и доп., вступ. в силу с 19.03.2019);

– приведено описание систем отвода дымовых газов от котлов и притока свежего воздуха на горение. Выбранные сечения дымовых каналов.;

– приведена характеристика материалов для изготовления воздуховодов;

– проект дополнен информацией о принятых воздухообменах;

– предусмотрены мероприятия для систем приточной вентиляции в соответствии с СП 60.13330, п. 7.3.3.

## **Подраздел 5. Сети связи.**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

## **Подраздел 6. Система газоснабжения (части 1-14)**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

## **Раздел 6. Проект организации строительства**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

– текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления правительства №87 от 16.02.2008 г.

– в проектной документации предусмотрена установка информационного щита при въезде на строительную площадку.

## **Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

## **Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:**

### **Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

### **Часть 2. Пожарная сигнализация**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

## **Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

## **Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

## **Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

### **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 в отношении технической части проектной документации**

##### **5.2.1 Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий: инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий.

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

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов на 22.04.2021 г. (по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации при проведении экспертизы).

### **6. Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации по объекту «Многokвартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г», соответствуют требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Проектная документация по объекту «Многokвартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г»

соответствует требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

<b>Городничий Евгений Григорьевич</b> Эксперт Направление деятельности: 1.1 Инженерно-геодезические изыскания. Аттестат № МС-Э-43-1-9341 от 14.08.2017, срок действия до 14.08.2022	
<b>Стольников Полина Викторовна</b> Эксперт Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания. Аттестат № МС-Э-43-2-11174 от 02.08.2018, срок действия до 02.08.2023	
<b>Большакова Юлия Александровна</b> Эксперт Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания. Аттестат № МС-Э-25-1-5690 от 24.04.2015, срок действия до 24.04.2025	
<b>Жак Татьяна Николаевна</b> Эксперт Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства. Аттестат № МС-Э-52-2-6510 от 25.11.2015, срок действия до 25.11.2021	
<b>Бульчева Диана Александровна</b> Эксперт Направление деятельности: 7. Конструктивные решения. Аттестат № МС-Э-59-7-9887 от 07.11.2017, срок действия до 07.11.2022	
<b>Кузнецов Николай Александрович</b> Эксперт Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения. Аттестат № МС-Э-48-16-12898 от 27.11.2019, срок действия до 27.11.2024	

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом с помещениями общественного назначения по адресу: г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 197Г» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

<p><b>Горбунова Ольга Васильевна</b>  Эксперт  Направление деятельности:  13. Системы водоснабжения и водоотведения.  Аттестат № МС-Э-52-13-13086 от 20.12.2019,  срок действия до 20.12.2024</p>	
<p><b>Конкин Илья Александрович</b>  Эксперт  Направление деятельности:  14. Системы отопления, вентиляции,  кондиционирования воздуха и  холодоснабжения  Аттестат № МС-Э-7-14-13478 от 11.03.2020,  срок действия до 11.03.2025</p>	
<p><b>Лепко Евгений Александрович</b>  Эксперт  Направление деятельности:  2.3.2. Системы автоматизации, связи и  сигнализации.  Аттестат № МС-Э-44-2-6284 от 02.10.2015,  срок действия до 02.10.2021</p>	
<p><b>Копосов Евгений Владимирович</b>  Эксперт  Направление деятельности:  15. Системы газоснабжения  Аттестат № МС-Э-3-15-13319 от 20.02.2020,  срок действия до 20.02.2025</p>	
<p><b>Большакова Юлия Александровна</b>  Эксперт  Направление деятельности:  2.4.1. Охрана окружающей среды.  Аттестат № МС-Э-95-2-4848 от 01.12.2014,  срок действия до 01.12.2024</p>	
<p><b>Гривков Ярослав Михайлович</b>  Эксперт  Направление деятельности:  2.5. Пожарная безопасность.  Аттестат № МС-Э-9-2-8196 от 22.02.2017,  срок действия до 22.02.2022</p>	