

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

68-1-1-3-063355-2021

Дата присвоения номера: 27.10.2021 14:12:58

Дата утверждения заключения экспертизы 27.10.2021



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ДОКУМЕНТОВ В ОБЛАСТИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Начальник учреждения  
Коновалов Николай Владимирович

### Положительное заключение повторной государственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоэтажный многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения, расположенный по адресу:  
г. Тамбов, ул. Коммунальная, д.72А. Завершение строительства

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям, проверка достоверности определения сметной стоимости

---



## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению повторной экспертизы**

**Наименование:** ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ДОКУМЕНТОВ В ОБЛАСТИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ"  
**ОГРН:** 1076829003019  
**ИНН:** 6829031386  
**КПП:** 682901001  
**Адрес электронной почты:** expert@archit.tambov.gov.ru  
**Место нахождения и адрес:** Тамбовская область, ГОРОД ТАМБОВ, УЛИЦА М.ГОРЬКОГО, ДОМ 129А

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПЕРСПЕКТИВА"  
**ОГРН:** 1086829005086  
**ИНН:** 6829045276  
**КПП:** 682901001  
**Адрес электронной почты:** perspektiva-tmb@ya.ru  
**Место нахождения и адрес:** Тамбовская область, ГОРОД ТАМБОВ, УЛИЦА МОНТАЖНИКОВ, 5

### **1.3. Основания для проведения повторной экспертизы**

1. Заявление на проведение экспертизы от 24.09.2021 № 182-Э/2021, Общество с ограниченной ответственностью «Перспектива»
2. Договор на проведение экспертизы от 24.09.2021 № ГЭ-158/21, ТОГАУ «Тамбовгосэкспертиза»

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

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

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

1. Доверенность от 27.08.2021 № б/н, Некоммерческая организация «Фонд защиты прав граждан-участников долевого строительства в Тамбовской области»
2. Заключение экспертизы от 05.05.2014 № 68-1-1-0138-14, ТОГАУ «Тамбовгосэкспертиза»
3. Заключение экспертизы от 18.08.2014 № 68-1-2-0262-14, ТОГАУ «Тамбовгосэкспертиза»
4. Заключение экспертизы от 12.03.2015 № 68-1-2-0092-15, ТОГАУ «Тамбовгосэкспертиза»
5. Градостроительный план земельного участка от 22.01.2021 № РФ-68-2-06-0-00-2021-0014 , Администрация г. Тамбова Тамбовской области
6. Технические условия (прил. № 1 к дог. от 10.06.2021 № 21-8-6705-25-00149) от 07.06.2021 № 196/6сз , Акционерное общество «Газпром Газораспределение Тамбов» филиал в г. Тамбове
7. Технические условия (прил. №1 к договору от 28.06.2021 № 200-2021/06-079) от 21.06.2021 № 28-В, Общество с ограниченной ответственностью «Концессионные коммунальные системы»
8. Технические условия (прил. №1 к договору от 28.06.2021 № 200-2021/06-080) от 21.06.2021 № 28-К, Общество с ограниченной ответственностью «Концессионные коммунальные системы»
9. Технические условия (приложение к договору от 24.06.2021 № 8 ) от 17.02.2021 № 71, Акционерное общество «Объединенные региональные электрические сети г. Тамбова»
10. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 10.02.2021 № б/н, Общество с ограниченной ответственностью «Перспектива»
11. Техническое задание на выполнение специальных инженерных изысканий от 18.01.2021 № б/н, Некоммерческая организация «Фонд защиты прав граждан-участников долевого строительства в Тамбовской области»
12. Задание на проектирование от 22.01.2021 № приложение №2 к договору № 1 , Некоммерческая организация «Фонд защиты прав граждан-участников долевого строительства в Тамбовской области»
13. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (протокол от 17.10.2018 №0218-02) от 05.07.2021 № 218/02ХО , Ассоциация «Объединение градостроительных проектных организаций»
14. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (протокол от 11.03.2020 №315) от 16.02.2021 № 1112/2021, Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве»
15. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (протокол от 14.01.2020 № 01/20ИСП) от 15.02.2021 № 156/21-ВС, Ассоциация проектировщиков «Саморегулируемая организация «Инженерные системы-проект»
16. Письмо о предполагаемой (предельной) стоимости строительства от 20.10.2021 № 357, Некоммерческая организация "Фонд защиты прав граждан - участников долевого строительства в Тамбовской области"



17. Справка об изменениях, внесенных в проектную документацию, результаты инженерных изысканий от 23.09.2021 № б/н, ООО «Перспектива»

18. Результаты инженерных изысканий (2 документ(ов) - 4 файл(ов))

19. Проектная документация (19 документ(ов) - 56 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Многоэтажный многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения, расположенный по адресу: г. Тамбов, ул. Коммунальная, д. 72А" от 05.05.2014 № 68-1-1-0138-14

2. Положительное заключение экспертизы проектной документации по объекту "Многоэтажный многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения, расположенный по адресу: г. Тамбов, ул. Коммунальная, д. 72А" от 18.08.2014 № 68-1-2-0262-14

3. Положительное заключение экспертизы проектной документации по объекту "Многоэтажный многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения, расположенный по адресу: г. Тамбов, ул. Коммунальная, д. 72А" от 12.03.2015 № 68-1-2-0092-15

4. Отрицательное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту "Многоэтажный многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения, расположенный по адресу: г. Тамбов, ул. Коммунальная, д.72А. Завершение строительства" от 13.09.2021 № 68-1-2-3-052157-2021

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Многоэтажный многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения, расположенный по адресу: г. Тамбов, ул. Коммунальная, д.72А. Завершение строительства

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

Россия, Тамбовская область, г Тамбов, ул Коммунальная, 72а.

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

**Функциональное назначение:**

объект непромышленного назначения

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь отведенного земельного участка	га	0,2163
Площадь участка благоустраиваемая	м2	3355,0
Площадь покрытий	м2	1798,0
Площадь озеленения	м2	655,86
Площадь застройки	м2	901,14
Общая площадь здания	м2	9219,42
Площадь квартир (без лоджий)	м2	5437,51
Общая площадь квартир (с лоджиями с коэф. 0,5)	м2	5660,85
Жилая площадь квартир	м2	2920,45
Количество квартир	шт.	91
Количество квартир однокомнатных	шт.	39
Количество квартир двухкомнатных	шт.	39
Количество квартир трехкомнатных	шт.	13
Строительный объем всего	м3	36413,14
Строительный объем ниже отм. 0,000	м3	2094,96
Площадь помещений общественного назначения (офисы)	м2	492,81



Этажность	этаж	15
Количество этажей (включая подземную часть)	этаж	16
Продолжительность строительства	мес.	22,2

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

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

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

Источник финансирования *	Наименование уровня бюджета/ Сведения о юридическом лице (владельце средств)	Доля финансирования, %
Бюджетные средства	Федеральный бюджет	91
Бюджетные средства	Бюджет субъекта Российской Федерации	9

\* Письмо Некоммерческой организации "Фонд защиты прав граждан - участников долевого строительства в Тамбовской области" от 20.10.2021 № 357 о предполагаемой (предельной) стоимости строительства в размере 356 264 520,00 рублей (стоимость строительства жилого дома), определяемой по результатам прохождения проектно-сметной документации государственной экспертизы. Завершение строительства финансируется за счет средств публично-правовой компании "Фонд защиты прав граждан-участников долевого строительства". Соотношение финансирования по уровням бюджета:

- Федеральный бюджет - 91,0%
- Бюджет субъекта Российской Федерации - 9,0%.

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: П

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5, 6

### 2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Согласно СП131.13330.2018 «Строительная климатология»:

- участок работ относится к климатическому подрайону ПВ;
- снеговая нагрузка - III район;
- ветровое давление - П район.

Согласно СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах», район производства работ относится к асейсмической области, т.е. области, где землетрясения не происходят или являются редчайшими исключениями; на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2016) С (1%) СП 14.13330.2018 в районе работ степень сейсмической опасности соответствует 6 баллам шкалы MSK-64.

СП 14.13330.2018 не регламентирует особые условия при 6 балльной системе, категория грунта по сейсмическим свойствам – II.

Наличие опасных природных процессов и явлений согласно СП 115.13330.2016 в районе работ - не отмечены опасные природные процессы.

Согласно СП 11-105-97:

- категория подтопляемости площадки – II-A;
- категория сложности инженерно-геологических условий – II.

### 2.4.2. Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций:

Согласно СП131.13330.2018 «Строительная климатология»:

- участок работ относится к климатическому подрайону ПВ;
- снеговая нагрузка - III район;



- ветровое давление - II район.

Согласно СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах», район производства работ относится к асейсмической области, т.е. области, где землетрясения не происходят или являются редчайшими исключениями; на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2016) С (1%) СП 14.13330.2018 в районе работ степень сейсмической опасности соответствует 6 баллам шкалы MSK-64.

СП 14.13330.2018 не регламентирует особые условия при 6 бальной системе, категория грунта по сейсмическим свойствам – II.

Наличие опасных природных процессов и явлений согласно СП 115.13330.2016 в районе работ - не отмечены опасные природные процессы.

Согласно СП 11-105-97:

- категория подтопляемости площадки – II-A;
- категория сложности инженерно-геологических условий – II.

### **2.4.3. Инженерно-геологические изыскания:**

Согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»:

- участок работ относится к климатическому подрайону ПВБ;
- снеговая нагрузка - III район;
- ветровое давление - II район.

Согласно СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах», район производства работ относится к асейсмической области, т.е. области, где землетрясения не происходят или являются редчайшими исключениями; на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2016) С (1%) СП 14.13330.2018 в районе работ степень сейсмической опасности соответствует 6 баллам шкалы MSK-64.

СП 14.13330.2018 не регламентирует особые условия при 6 бальной системе, категория грунта по сейсмическим свойствам – II.

Наличие опасных природных процессов и явлений согласно СП 115.13330.2016 в районе работ - не отмечены опасные природные процессы.

Согласно СП 11-105-97:

- категория подтопляемости площадки – II-A;
- категория сложности инженерно-геологических условий – II.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПЕРСПЕКТИВА"

**ОГРН:** 1086829005086

**ИНН:** 6829045276

**КПП:** 682901001

**Адрес электронной почты:** perspectiva-tmb@ya.ru

**Место нахождения и адрес:** Тамбовская область, ГОРОД ТАМБОВ, УЛИЦА МОНТАЖНИКОВ, 5

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

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 22.01.2021 № приложение №2 к договору №1 , Некоммерческая организация «Фонд защиты прав граждан-участников долевого строительства в Тамбовской области»

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

1. Градостроительный план земельного участка от 22.01.2021 № РФ-68-2-06-0-00-2021-0014 , Администрация г. Тамбова Тамбовской области

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

1. Технические условия (прил. № 1 к дог. от 10.06.2021 № 21-8-6705-25-00149) от 07.06.2021 № 196/6сз , Акционерное общество «Газпром Газораспределение Тамбов» филиал в г. Тамбове



2. Технические условия (прил.№1 к договору от 28.06.2021 № 200-2021/06-079) от 21.06.2021 № 28-В, Общество с ограниченной ответственностью «Концессионные коммунальные системы»

3. Технические условия (прил.№1 к договору от 28.06.2021 № 200-2021/06-080) от 21.06.2021 № 28-К, Общество с ограниченной ответственностью «Концессионные коммунальные системы»

4. Технические условия (приложение к договору от 24.06.2021 № 8 ) от 17.02.2021 № 71, Акционерное общество «Объединенные региональные электрические сети г. Тамбова»

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

68:29:0305002:428

**2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку изменений в проектную документацию**

**Застройщик:**

**Наименование:** НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ФОНД ЗАЩИТЫ ПРАВ ГРАЖДАН - УЧАСТНИКОВ ДОЛЕВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ"

**ОГРН:** 1196820008769

**ИНН:** 6829151683

**КПП:** 682901001

**Адрес электронной почты:** fond.tmb@mail.ru

**Место нахождения и адрес:** Тамбовская область, ГОРОД ТАМБОВ, УЛИЦА ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНАЯ, ДОМ 69А/КОРПУС 2, ПОМЕЩЕНИЕ 2

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Инженерно-геодезические изыскания	28.04.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЕАРХ" <b>ОГРН:</b> 1206800000770 <b>ИНН:</b> 6829153472 <b>КПП:</b> 682901001 <b>Адрес электронной почты:</b> earch.pro@ya.ru <b>Место нахождения и адрес:</b> Тамбовская область, ГОРОД ТАМБОВ, ПЛОЩАДЬ КОМСОМОЛЬСКАЯ, ДОМ 3, ОФИС 416
<b>Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций</b>		
Обследование состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций	02.03.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТАМБОВ-АЛЪЯНС" <b>ОГРН:</b> 1076829007815 <b>ИНН:</b> 6829036232 <b>КПП:</b> 682901001 <b>Адрес электронной почты:</b> expert@tambov-alyans.ru <b>Место нахождения и адрес:</b> Тамбовская область, ГОРОД ТАМБОВ, УЛИЦА АНДРЕЕВСКАЯ, 24

**3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**  
Местоположение: Тамбовская область, г. Тамбов

**3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку изменений в результаты инженерных изысканий**



**Застройщик:****Наименование:** НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ФОНД ЗАЩИТЫ ПРАВ ГРАЖДАН - УЧАСТНИКОВ ДОЛЕВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ"**ОГРН:** 1196820008769**ИНН:** 6829151683**КПП:** 682901001**Адрес электронной почты:** fond.tmb@mail.ru**Место нахождения и адрес:** Тамбовская область, ГОРОД ТАМБОВ, УЛИЦА ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНАЯ, ДОМ 69А/КОРПУС 2, ПОМЕЩЕНИЕ 2**3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий**

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 10.02.2021 № б/н, Общество с ограниченной ответственностью «Перспектива»

2. Техническое задание на выполнение специальных инженерных изысканий от 18.01.2021 № б/н, Некоммерческая организация «Фонд защиты прав граждан-участников долевого строительства в Тамбовской области»

**3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

1. Программа работ на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 10.02.2021 № б/н, ООО «ЕАРХ»
2. Программа работ на выполнение специальных инженерных изысканий от 18.01.2021 № б/н, ООО «Альянс»

**Инженерно-геодезические изыскания**

Программа работ на выполнение инженерно-геодезических изысканий выдана от 10.02.2021 б/№. Обществом с ограниченной ответственностью «ЕАРХ» (ООО «ЕАРХ»).

**Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций**

Программа работ на выполнение специальных инженерных изысканий выдана от 18.01.2021 б/№. обществом с ограниченной ответственностью обществом с ограниченной ответственностью «Альянс» (ООО «Альянс»).

**IV. Описание рассмотренной документации (материалов)****4.1. Описание результатов инженерных изысканий****4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения повторной экспертизы)**

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	08-02_21-ИГДИ.pdf	pdf	f9034418	б/н от 28.04.2021 Инженерно-геодезические изыскания
	08-02_21-ИГДИ.pdf.sig	sig	f2725993	
	08-02_21-ИГДИ-УЛ.pdf	pdf	80158a81	
	08-02_21-ИГДИ-УЛ.pdf.sig	sig	5b71edc2	
<b>Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций</b>				
1	ТО №32с-21-УЛ_изм1.pdf	pdf	560b9dab	б/н от 02.03.2021 Обследование состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций
	ТО №32с-21-УЛ_изм1.pdf.sig	sig	eb4e010d	
	Технический отчет №32с-21_изм1.pdf	pdf	dec57140	
	Технический отчет №32с-21_изм1.pdf.sig	sig	cf5368c2	

**4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий****4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

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



Система координат – местная (Регион-68). Система высот – Балтийская 1977 г.

Масштаб съемки – 1:500.

Площадь участка съемки – 4.4 га.

На участок работ существует изредка обновляемая геодезическая подоснова М1:500. Принято решение провести топографическую съемку в полном объеме.

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

- пир. 3 кл Пехотный;

- пир. 3 кл МТС;

- пир. 3 кл Аэродромная;

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

Виды, методика и точность топографо-геодезических работ определялись в соответствии с требованиями технического задания, действующей нормативной документацией и техническим проектом.

Полевые работы выполнялись в следующей последовательности:

- рекогносцировочные работы;

- выполнение топографической съемки по GPS-технологии;

Измерения выполнялись 2-хчастотным спутниковым геодезическим GPS-приёмником EFT M1 отдельными сеансами в режиме в режиме Stop&Go (RTK) с получаемыми онлайн корректировками от постоянно действующей базовой RTK станции TMBVx сервиса EFT-CORS. Данные базовой станции сервиса EFT-CORS предоставлены согласно договору T2015/10 о предоставлении услуг. Геодезическая съемка в режиме RTK выполнялась при инициализации контроллера (статус FIXED), осуществляющего разрешение неоднозначности.

В электронных журналах наблюдений фиксировалось начало и конец наблюдений, название пункта, номер сеанса, высота антенны.

Предварительная обработка GPS-измерений выполнялась непосредственно на объекте.

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.

Предварительная обработка GPS-измерений выполнялась непосредственно на объекте. 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 составлен цифровой инженерно-топографический план участка работ в М 1:500 сечение рельефа горизонталями через 0,5 метра.

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям содержит необходимые сведения о проведенной работе, выбранная методика выполняемых работ соответствует требованиями нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; ГКИНП 02-033-82 «Инструкция для топографической съемки 1:500÷1:5000»; ГКИНП (ОНТА) «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных систем ГЛОНАСС и GPS»; Инструкции о порядке контроля и приемки топографо-геодезических работ 1988 г.; Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500÷1:5000.

#### **4.1.2.2. Обследование состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций:**

Цель обследования: определение технического состояния строительных конструкций строящегося многоэтажного жилого дома с помещениями общественного назначения после незавершенного строительства и определение возможности для завершения строительства и дальнейшей эксплуатации по назначению.

Обследование проводилось в соответствии с требованиями СП 13-102-2003 и ГОСТ 31937-2011 визуальным и инструментальным (ультразвуковым) методами.

Недостроенный жилой дом находится по адресу: Тамбовская обл., г. Тамбов, ул. Коммунальная, 72А. Проектная документация сохранена.

Краткая характеристика обследуемого объекта

Назначение объекта – многоэтажный многоквартирный 14-этажный жилой дом.

Площадь застройки – 901,14 м<sup>2</sup>.

Количество этажей и их высота: 2 этажа (фактически построенные). Высота этажа - 3,94 м.



Размеры здания в плане по осям – 30,9x31,2 м.

Год постройки (незаконченное строительство): начало строительства - 2014 г., прекращение строительства - 2016

г.

Конструктивная схема здания – с несущими стенами.

Фундаменты - свайные с монолитным железобетонным ростверком.

Стены - из силикатного утолщенного кирпича.

Стены подвала - из бетонных блоков.

Перекрытия - сборные ж/б пустотные плиты и монолитные плиты.

Характеристики здания: уровень ответственности здания - II, степень огнестойкости - II.

Количество этажей по проекту: надземных - 14, кроме того, подвал и технический этаж.

После проведения подготовительных работ (сбор исходных данных, анализа проектной документации и т.п.) работы выполнялись в два этапа:

- визуальный осмотр;

- инструментальное исследование.

Сплошное визуальное обследование

В ходе осмотра было установлено, что мероприятия по консервации не были проведены.

Инженерные коммуникации на момент проведения обследования отсутствуют.

Выполнены обмерные работы с построением схемы исследуемого объекта и установлены габаритные размеры внутри помещений, которые в большей степени соответствуют габаритным размерам, указанным в проектной документации с отклонениями, не превышающими +/-5 см.

Исследуемое здание, согласно проекту, имеет 2 подъезда. На первом этаже запроектированы помещения общественного назначения (вход в которые предусмотрен с главных фасадных сторон).

Для определения технического состояния построенной части обследуемого здания выполнен визуальный осмотр конструкций с выявлением дефектов и повреждений по внешним признакам с фотофиксацией общих видов помещений, конструкций объекта, узлов сопряжения конструкций. Сплошное визуальное обследование проводилось только в тех местах, где конструкции были полностью доступны для осмотра.

При визуальном обследовании были так же определены наклоны, перекосы, прогибы и сдвиги элементов конструкций, определены геометрические размеры конструкций. Перегородки в исследуемом объекте на момент обследования отсутствовали. Выполнены фотофиксация и схемы расположения дефектов и повреждений строительных конструкций по итогам визуального обследования.

Инструментальное обследование

Для более точного определения технического состояния конструкций исследуемого здания специалистами выполнено выборочное инструментальное обследование с последующим сопоставлением фактических размеров конструкций с проектными размерами, а именно:

- определение прочности бетонных конструкций неразрушающих методом;

- определение прочности материалов каменной кладки неразрушающих методом.

Инструментальное обследование проводилось измерителем времени и скорости распространения ультразвука ПУЛЬСАР-2 (свидетельство о поверке № 19141/2020, действителен до 27.05.2021 г.) в соответствии с ГОСТ 17624-2012 "Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности".

Ультразвуковые измерения проводились методом поверхностного прозвучивания в соответствии с приложением А ГОСТ 17624-2012.

По результатам выборочных измерений на осмотре установлена:

- высота железобетонного ростверка (от нижней до верхней отметки) составляет от 630 до 800 мм., что соответствует проектной документации;

- ширина железобетонного ростверка составляет от 1850 до 2300 мм., что соответствует проектной документации.

Прочность бетона определялась на участках конструкций, не имеющих видимых повреждений (отслоения защитного слоя, трещин, каверн и др.). Испытания ультразвуковым методом проводились при положительной температуре бетона, для этого перед началом испытаний участки измерения отогревались специализированными средствами (газовый баллон с горелкой). Испытания были проведены выборочным методом на всех этажах здания, включая подвал. Количество точек испытания принято согласно п.8.3.4 СП 13-102-2003 для определения прочности в группе однотипных конструкций.

Результаты инструментального обследования:

- класс бетона фундаментных блоков стен подвала - В15, что соответствует требованиям проектной документации;

- класс бетона по прочности плит перекрытия от В22,5 до В30, что соответствует требованиям проектной документации;

- класс бетона по прочности армопояса от В15 до В20, что соответствует требованиям проектной документации;

- класс бетона по прочности перемычек от В22,5 до В25, что соответствует требованиям проектной документации.



Марка кирпича по прочности устанавливалась в соответствии с п.5.2.3 ГОСТ 530-2012 "Кирпич и камень керамические. Общие технические условия." по значениям пределов прочности при сжатии, определенных ультразвуковым методом неразрушающего контроля. Марка кирпича кладки 1 этаж - М200, что соответствует проектной документации. Марка кирпича кладки 2 этаж – М150 и М125, что не соответствует проектной документации. Марка облицовочного кирпича – М150, что не соответствует проектной документации.

Результаты инженерно-геологического обследования фундаментов основания. С наружной стороны фундаментные блоки наполовину находятся в грунте обратной засыпки, техногенного воздействия на грунты основания не установлено.

Замачивание стен подвала обнаружено по наружному периметру здания, увлажнения грунта в центральной части здания не установлено. Причиной замачивания стен подвала и грунта в подвале в области наружных стен явилось отсутствие должных мер по консервации объекта. Характерных трещин и деформаций, свидетельствующих о неудовлетворительном состоянии грунтового основания по результатам обследования не установлено, в связи с этим полный комплекс инженерно-геологических исследований согласно п. 5.1.14 ГОСТ 31937-2011 не выполнялся.

Результаты технического обследования конструкций

Фундаменты из сборных железобетонных свай сечением 300х300 мм длиной 11 м, 10 м, 8 м, 7 м с ленточным монолитным ж/б ростверком.

Представлены Акты освидетельствования скрытых работ, акты освидетельствования ответственных конструкций № 1-СВ от 12.11.2014 г., № 2-СВ от 12.11.2014 г., № 3-СВ от 12.11.2014 г., журнал свайного поля № 1 и № 2, исполнительная схема свайного поля, которые подтверждают соответствие несущей способности выполненных свайных фундаментов проектируемым эксплуатационными нагрузкам, соответствие отметок заложения свайного поля проектным отметкам.

При визуальном обследовании видимых частей ж/б ростверка со стороны подвала сколов, трещин, отслоений бетона, отклонения от вертикали и горизонтали не выявлено. Категория технического состояния свайного фундамента в соответствии с СП 13-102-2003 – работоспособное.

Стены подвала - бетонные блоки с частичным заполнением промежутков кирпичной кладкой. Блоки уложены в три ряда. Поверх блоков - кирпичная кладка. В соответствии с информацией, предоставленной в проектной документации, стены подвала из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 (актуальная редакция ГОСТ 13579-2018 "Блоки бетонные для стен подвалов. Технические условия") на цементном растворе (блоки из бетона В15).

При визуальном осмотре на стенах подвала (на блоках) установлено отсутствие вертикальной гидроизоляции. По верху блоков уложена горизонтальная гидроизоляция, выполненная из двух слоев рубероида. Между ростверком не выполнена засыпка, выравнивание слоя, то есть полы в соответствии с экспликацией отсутствуют. В большей части подвала имеется наличие строительного и бытового мусора, следы замачивания в нижней части фундаментных блоков, провалы грунта со следами замачивания. В углах и пересечениях стен уложен арматурный пояс из арматуры диаметром 8 и диаметром 16 в слое цементного раствора. Укладка блоков выполнена с нарушением проектной документации и нормативных требований, в том числе требований СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", а именно: блоки уложены с перекосами, между блоками частично отсутствует кирпичная кладка, смещение центров тяжести опирания блоков, некоторые блоки не соответствуют размерам блоков указанным в проектной документации - что не обеспечивает нормальную эксплуатацию.

Техническое состояние:

- высолы, следы увлажнения стен;
- оголение и коррозия арматурного пояса;
- отдельные перемычки над проемами уложены с нарушением глубины опирания на стену, которая является несущей (к примеру, имеются перемычки опирающиеся на 10 см. на стены вокруг проема, что является недопустимым <17 см.);
- участки стен подвала не заложены кирпичной кладкой;
- повсеместное низкое качество укладки блоков и заполнений кирпичом;
- нарушение укладки блоков (не соответствие фактических размеров проектным, к примеру вместо блоков шириной 500 мм уложены блоки шириной 600 мм.);
- местами отклонение блоков в вертикальной плоскости;
- локальные трещины на отдельных блоках.

Техническое состояние стен подвала в соответствии с СП 13-102-2003 и ГОСТ 31937-2011 – от недопустимого до ограниченно-работоспособного.

Наружные и внутренние стены

Наружные и внутренние стены выполнены из белого силикатного кирпича. на цементно-песчаном растворе.

Проектные данные: марка кирпича основной кладки и применяемого раствора, в зависимости от этажа: 1-4 этаж кирпич с маркой прочности 200 F35, цементный раствор М100; облицовочный слой кирпича: 1-4 этаж кирпич с маркой прочности 200 F35, раствор М100.

В ходе осмотра было установлено, что частично наружные стены изнутри утеплены блоками из ячеистого бетона толщиной 120 мм. (ГОСТ 21520-89).

Наружные стены снаружи облицованы силикатным лицевым утолщенным кирпичом. Толщина кладки наружной стены, определенная в ходе замеров, составляет 640 мм, внутренних стен – 510 мм, 380 мм и 250 мм. Кирпичная кладка армирована кладочной сеткой через каждые 3-5 рядов. Кирпичная кладка 1 и 2 блока исследуемого здания



выполнена на высоту 2 этажа, в блоке 3 кирпичная кладка выполнена на высоту первого этажа - полностью, на втором этаже - частично.

Строительство примыков и входов в подвал не выполнено. Входные группы не устроены. Входы в подъезд выполнены не в полном объеме. Перемычки над проемами - сборные железобетонные и металлические из стальных уголков.

Техническое состояние:

- замачивание кирпичной кладки атмосферными осадками;
- локальные образования лещадок ввиду замачивания и разморозки;
- локальные трещины на кирпичной кладке внутренних стен;
- вымывание и выветривание кладочного раствора в кладке;
- повсеместное низкое качество кладки проявляется в виде: заметного искривления стен, швы в кирпичной кладке не соответствуют требованиям и составляют от 0,3 мм до 3 см., отсутствует перевязка швов в углах стен, ряды кладки выполнены с отклонением от горизонтальной плоскости, недостаточное количество кладочного раствора в кладке в результате чего образовались множественные пустоты;
- отклонения стен от вертикальной и горизонтальной плоскости от 0,5 до 7 см.;
- отсутствие отдельных участков кладки стен;
- в результате замачивания кирпичной кладки образовалась коррозия арматурной кладочной стези;
- следы биологического воздействия из-за замачивания (характерный желто-зеленый налет);
- трещины на отдельных кирпичах;
- отдельные перемычки над проемами внутри здания уложены с нарушением глубины опирания;
- многочисленные щели в облицовочной кирпичной кладке;
- повсеместное разрушение и отслоение кирпичной кладки цоколя.

Устройство кирпичной кладки стен выполнено с нарушением проектной документации и нормативных требований, в том числе требований СП 15.13330.2012 "СНиП II-22-81\*. Каменные и армокаменные конструкции", СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", что не обеспечивает нормальную эксплуатацию.

Дефекты, связанные с низким качеством кладки стен выявлены повсеместно на 1 и 2 этажах.

Техническое состояние стен в соответствии с СП 13-102-2003 и ГОСТ 31937-2011 – от недопустимого до ограниченно-работоспособного.

Перекрытия

Перекрытие - из многослойных железобетонных плит толщиной 220 мм. По проекту плиты перекрытия приняты по серии 1.141-1 вып.63, вып.60 и по альбому 48/09 (ООО "Бокинский завод строительных конструкций", г. Тамбов). Плиты лоджий приняты по серии 86 10 раздел 10.1-3.3. Плиты балконов - индивидуальные. Для лучшего перераспределения напряжений по стенам в проекте предусмотрены монолитные пояса высотой 210 мм из бетона класса В20, армирование сетками и каркасами из арматуры диаметром 14 класса А400 и диаметром 6 класса А240 под плитами перекрытия 1-го этажа. В ходе проведенного осмотра было установлено, что второй этаж перекрыт частично.

Техническое состояние:

- замачивание перекрытий атмосферными осадками;
- следы биологического воздействия из-за замачивания (характерный желто-зеленый налет);
- отсутствие раствора в межплитном шве;
- локальные мелкие трещины на отдельных плитах;
- следы постоянных протечек и промерзаний в местах примыкания к наружным и внутренним стенам;
- отслоения защитного слоя бетона в растянутой зоне отдельных плит;
- оголения и коррозия арматуры отдельных плит;
- продольные трещины на бетоне в растянутой зоне;
- повсеместное замачивание, следы биологического воздействия, выщелачивание цемента из монолитного армопояса;
- локальная коррозия арматуры армопояса;
- участки некачественной укладки бетонной смеси при устройстве армопояса;
- отдельные трещины, местами выбоины и сколы бетона в армопоясе.

Ввиду того, что мероприятия по консервации не были проведены, перекрытия имеет многочисленные следы замачивания атмосферными осадками, следы биологического воздействия из-за замачивания, отслоения защитного слоя бетона, оголения и коррозия арматуры - что не обеспечивает нормальную эксплуатацию.

Техническое состояние перекрытий в соответствии с СП 13-102-2003 и ГОСТ 31937-2011 – от недопустимого до ограниченно-работоспособного.

\

Выявленные дефекты и повреждения несущих конструкций свидетельствуют о снижении несущей способности и эксплуатационных характеристик объекта исследования, что является недопустимым.

Выводы



Выявленное в ходе проведенных осмотров низкое качество выполненных работ из-за нарушения требований строительных норм при строительстве объекта, в том числе требований СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" в совокупности с отсутствием мероприятий по консервации объекта при приостановлении строительства - неизбежно повлияли на фактическое техническое состояние конструктивных элементов, снизив общую несущую способность здания.

Функционирование и использование: фундаментных блоков стен подвала, конструкций плит перекрытий, армопояса, перемычек, каменной кладки без демонтажа - при возобновлении строительства не рекомендуется. Демонтаж конструкций, находящихся выше отм. 0,000, так же требуется для замены поврежденных плит перекрытий подвала.

Для завершения строительства необходимо выполнить работы указанных в рекомендациях по дальнейшей эксплуатации.

Рекомендации по дальнейшей эксплуатации

Для завершения строительства объекта незавершенного строительства - Многоэтажный многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения, расположенный по адресу: г. Тамбов, ул. Коммунальная, д.72А, рекомендуется выполнить следующие работы:

- уборка территории с погрузкой и вывозом мусора (строительного и бытового);
- демонтаж остатков забора в виде деревянного каркаса и металлических профилированных листов;
- устройство нового ограждения (забора) стройплощадки вокруг исследуемого объекта;
- демонтаж перекрытий второго этажа;
- демонтаж кирпичных стен с перемычками второго этажа;
- демонтаж перекрытий первого этажа;
- демонтаж армопояса над первым этажом;
- демонтаж кирпичных стен с перемычками первого этажа;
- демонтаж кирпичной кладки цоколя;
- демонтаж плит перекрытий подвала;
- демонтаж стен подвала до границ ростверка в связи с их неработоспособностью;
- строительство здания в соответствии с проектной документацией.

#### **4.1.2.3. Инженерно-геологические изыскания:**

Согласно справке б/н от 01.10.2021 г. ООО «Воронежстройизыскания» о текущем состоянии грунтового основания и положении грунтовых вод в районе недостроенного жилого дома в сентябре 2021 г. было проведено рекогносцировочное обследование территории строительства. В результате обследования какого-либо ухудшения физико-механических характеристик грунтов основания дома не выявлено, подземные воды до глубины 2,2 м не вскрыты.

На основании данных обследования фундамента и данных рекогносцировочного обследования площадки строительства рекомендуется при разработке проекта завершения строительства многоэтажного многоквартирного жилого дома с помещениями общественного назначения, расположенного по адресу: г. Тамбов, ул. Коммунальная, 72"А" использовать "Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях для строительства 14-ти этажного жилого дома по ул. Коммунальной, 72"А" в г. Тамбове", выполненный ТФ ООО "ВСИЗ" в 2014 г. по Договору № 6436 и получивший положительное заключение ТОГАУ «Тамбовгосэкспертиза» №68-1-1-0138-14 от 05.05.2014.

#### **4.1.3. Описание изменений, внесенных в результаты инженерных изысканий после проведения предыдущей экспертизы**

##### **4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

Отчет дополнен новыми сведениями о построенных сетях и сооружениях.

##### **4.1.3.2. Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций:**

Результаты инженерных изысканий дополнены техническим отчетом по обследованию конструкций незавершенного строительства

##### **4.1.3.3. Инженерно-геологические изыскания:**

Выполнены рекогносцировочного обследования площадки строительства при разработке проекта завершения строительства

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



#### 4.1.4.1. Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций:

- представлены обмерные чертежи здания;
- уточнено соответствие натурной отметки заложения фундаментов проектной;
- отчет дополнен следующими документами: актами освидетельствования скрытых работ, актами освидетельствования ответственных конструкций № 1-СВ от 12.11.2014 г., № 2-СВ от 12.11.2014 г., № 3-СВ от 12.11.2014 г., журналами свайного поля № 1 и № 2, исполнительной схемой свайного поля.

#### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	1_21-ПЗ-УЛ_изм1.pdf	pdf	b3eb8d04	Раздел 1. «Пояснительная записка»
	1_21-ПЗ-УЛ_изм1.pdf.sig	sig	e81e18a4	
	Раздел 1 (ПЗ)_изм1.pdf	pdf	c0018daf	
	Раздел 1 (ПЗ)_изм1.pdf.sig	sig	6266ab77	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	1_21-ПЗУ-УЛ.pdf	pdf	741f857f	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»
	1_21-ПЗУ-УЛ.pdf.sig	sig	1ea20ce7	
	Раздел 2 (ПЗУ).pdf	pdf	1d13d3d3	
	Раздел 2 (ПЗУ).pdf.sig	sig	5586525f	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Раздел 3 (АР)_изм1.pdf	pdf	a7b9372c	Раздел 3. «Архитектурные решения»
	Раздел 3 (АР)_изм1.pdf.sig	sig	ebdb89ec	
	1_21-АР-УЛ_изм1.pdf	pdf	63ad4faf	
	1_21-АР-УЛ_изм1.pdf.sig	sig	5103ccb4	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Раздел 4.2 (КР2)_изм1.pdf	pdf	43f21775	Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
	Раздел 4.2 (КР2)_изм1.pdf.sig	sig	8078a625	
	Раздел 4.1 (КР1).pdf	pdf	8a7b4cc5	
	Раздел 4.1 (КР1).pdf.sig	sig	7c4a2b0b	
	1_21-КР1-УЛ.pdf	pdf	7e362042	
	1_21-КР1-УЛ.pdf.sig	sig	4c540952	
	1_21-КР2-УЛ_изм1.pdf	pdf	a68fee17	
	1_21-КР2-УЛ_изм1.pdf.sig	sig	658cd8f3	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Подраздел 1 (ИОС1.2).pdf	pdf	880e3b5b	Раздел 5. Подраздел «Система электроснабжения»
	Подраздел 1 (ИОС1.2).pdf.sig	sig	6c52006b	
	1_21-ИОС1.2-УЛ.pdf	pdf	20015684	
	1_21-ИОС1.2-УЛ.pdf.sig	sig	f2af7319	
	Подраздел 1 (ИОС1.1)_изм2.pdf	pdf	41d5ca98	
	Подраздел 1 (ИОС1.1)_изм2.pdf.sig	sig	0cc7afd0	
	1_21-ИОС1.1-УЛ_изм2.pdf	pdf	03011dac	
	1_21-ИОС1.1-УЛ_изм2.pdf.sig	sig	5840b039	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Подраздел 2-3 (ИОС2-3.1)_изм3.pdf	pdf	9dfd6765	Раздел 5 Подраздел «Система водоснабжения»
	1_21-ИОС2-3.1-УЛ_изм3.pdf.sig	sig	fe7d67bd	
	Подраздел 2-3 (ИОС2-3.2)_изм2.pdf	pdf	7be1b3cf	
	Подраздел 2-3 (ИОС2-3.2)_изм2.pdf.sig	sig	fc7e532e	
	1_21-ИОС2-3.1-УЛ_изм3.pdf	pdf	40cfb980	
	Подраздел 2-3 (ИОС2-3.1)_изм3.pdf.sig	sig	367842d8	
	1_21-ИОС2-3.2-УЛ_изм2.pdf	pdf	933ab36c	
	1_21-ИОС2-3.2-УЛ_изм2.pdf.sig	sig	eea9a61b	
<b>Система водоотведения</b>				
1	1_21-ИОС2-3.1-УЛ_изм3.pdf	pdf	40cfb980	Раздел 5. Подраздел «Система водоотведения»



	<i>1_21-ИОС2-3.1-УЛ_изм3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d081e86a</i>	
	Подраздел 2-3 (ИОС2-3.1)_изм3.pdf	pdf	9dfd6765	
	<i>Подраздел 2-3 (ИОС2-3.1)_изм3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>247625ba</i>	
	1_21-ИОС2-3.2-УЛ_изм2.pdf	pdf	933ab36c	
	<i>1_21-ИОС2-3.2-УЛ_изм2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>bb7f0d5f</i>	
	Подраздел 2-3 (ИОС2-3.2)_изм2.pdf	pdf	7be1b3cf	
	<i>Подраздел 2-3 (ИОС2-3.2)_изм2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9a433ab5</i>	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Подраздел 4 (ИОС4.1).pdf	pdf	843c99b7	Раздел 5. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
	<i>Подраздел 4 (ИОС4.1).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>794e7c4c</i>	
	1_21-ИОС4.1-УЛ.pdf	pdf	02e9ab2b	
	<i>1_21-ИОС4.1-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>bd38979e</i>	
<b>Сети связи</b>				
1	1_21-ИОС5-УЛ_изм1.pdf	pdf	15b42a06	Раздел 5. Подраздел «Сети связи»
	<i>1_21-ИОС5-УЛ_изм1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f47810d4</i>	
	Подраздел 5 (ИОС5)_изм1.pdf	pdf	4aa991f4	
	<i>Подраздел 5 (ИОС5)_изм1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8c6b1609</i>	
<b>Система газоснабжения</b>				
1	Подраздел 6 (ИОС6.1)_изм1.pdf	pdf	d701b0ec	Раздел 5. Подраздел «Система газоснабжения»
	<i>Подраздел 6 (ИОС6.1)_изм1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ff6de5d5</i>	
	Подраздел 6 (ИОС6.2)_изм1.pdf	pdf	b4c5eb20	
	<i>Подраздел 6 (ИОС6.2)_изм1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d930caf2</i>	
	1_21-ИОС6.3-УЛ_изм1.pdf	pdf	d1e324ae	
	<i>1_21-ИОС6.3-УЛ_изм1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8e1d284d</i>	
	Подраздел 6 (ИОС6.4)_изм1.pdf	pdf	e048561b	
	<i>Подраздел 6 (ИОС6.4)_изм1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>53af726e</i>	
	1_21-ИОС6.1-УЛ_изм1.pdf	pdf	3bff20bb	
	<i>1_21-ИОС6.1-УЛ_изм1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>1d8f8877</i>	
	1_21-ИОС6.2-УЛ_изм1.pdf	pdf	0b0d9138	
	<i>1_21-ИОС6.2-УЛ_изм1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>896fa3bd</i>	
	1_21-ИОС6.4-УЛ_изм1.pdf	pdf	71ace02b	
	<i>1_21-ИОС6.4-УЛ_изм1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>92ebd311</i>	
Подраздел 6 (ИОС6.3)_изм1.pdf	pdf	c17a9ee4		
<i>Подраздел 6 (ИОС6.3)_изм1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>41350cb7</i>		
<b>Технологические решения</b>				
1	Подраздел 7 (ИОС7.1).pdf	pdf	4ae45ef6	Раздел 5. Подраздел «Технологические решения»
	<i>Подраздел 7 (ИОС7.1).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ec12b0f6</i>	
	Подраздел 7 (ИОС7.2).pdf	pdf	c882c13a	
	<i>Подраздел 7 (ИОС7.2).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9dad729a</i>	
	1_21-ИОС7.2-УЛ.pdf	pdf	2fa3269a	
	<i>1_21-ИОС7.2-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2aa43d1e</i>	
	Котельная_БМК-1,5 МВт (Крышная)_Тамбов (Коммунальная....pdf	pdf	d8cb1d0c	
	<i>Котельная_БМК-1,5 МВт (Крышная)_Тамбов (Коммунальная....pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e17146a0</i>	
	Программа ПНР на котельную.doc	doc	8d4dee07	
	<i>Программа ПНР на котельную.doc.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d1d1193e</i>	
	1_21-ИОС7.1-УЛ.pdf	pdf	093ffada	
<i>1_21-ИОС7.1-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>611ae77e</i>		
<b>Проект организации строительства</b>				
1	1_21-ПОС-УЛ_изм1.pdf	pdf	577a2d77	Раздел 6. «Проект организации строительства»
	<i>1_21-ПОС-УЛ_изм1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9a790f3a</i>	
	Раздел 6 (ПОС)_изм1.pdf	pdf	3c7b4d76	
	<i>Раздел 6 (ПОС)_изм1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ff35f2e0</i>	
<b>Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства</b>				
1	Раздел 7 (ПОД).pdf	pdf	bb09678a	Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»
	<i>Раздел 7 (ПОД).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>fce1a529</i>	
	1_21-ПОД-УЛ.pdf	pdf	62242314	
	<i>1_21-ПОД-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>455d4b72</i>	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	1_21-ООС-УЛ.pdf	pdf	3cef670	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
	<i>1_21-ООС-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>16d0cd84</i>	
	Раздел 8 (ООС).pdf	pdf	2ebffed1	



	Раздел 8 (ООС).pdf.sig	sig	1a19db9c	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	1_21-ПБ-УЛ.pdf	pdf	23271ff4	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
	1_21-ПБ-УЛ.pdf.sig	sig	22a7d219	
	Раздел 9 (ПБ).pdf	pdf	ad73a272	
	Раздел 9 (ПБ).pdf.sig	sig	65aa0bd8	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	1_21-ОДИ-УЛ_изм1.pdf	pdf	45aa3b55	Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
	1_21-ОДИ-УЛ_изм1.pdf.sig	sig	b19cb273	
	Раздел 10 (ОДИ)_изм1.pdf	pdf	3cec554e	
	Раздел 10 (ОДИ)_изм1.pdf.sig	sig	c8bcd310	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	Раздел 10-1 (ЭЭ).pdf	pdf	de9cd462	Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
	Раздел 10-1 (ЭЭ).pdf.sig	sig	f19f2721	
	1_21-ЭЭ-УЛ.pdf	pdf	f088fc01	
	1_21-ЭЭ-УЛ.pdf.sig	sig	3ef37d09	
<b>Смета на строительство объектов капитального строительства</b>				
1	Раздел 11 (СМ)_изм4.pdf	pdf	b53ae715	Раздел 11. «Смета на строительство объектов капитального строительства»
	Раздел 11 (СМ)_изм4.pdf.sig	sig	c9547fb6	
	1_21-СМ-УЛ_изм4.pdf	pdf	1c28b160	
	1_21-СМ-УЛ_изм4.pdf.sig	sig	c3b4e6cc	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	1_21-ТБЭ-УЛ.pdf	pdf	eee3ebab	Раздел 10_2. Требования к обеспечению безопасности эксплуатации объектов капитального строительства
	1_21-ТБЭ-УЛ.pdf.sig	sig	b91323c3	
	Раздел 10-1 (ТБЭ).pdf	pdf	aeaaae8a	
	Раздел 10-1 (ТБЭ).pdf.sig	sig	96448627	

#### 4.2.2. Описание изменений, внесенных в проектную документацию после проведения предыдущей экспертизы

##### 4.2.2.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

За отсутствием финансирования строительство многоэтажного жилого дома с помещениями общественного назначения, начатое в 2014 году, было приостановлено в 2016 году. За это время были построены 2 этажа здания, включая фундаменты и подвал без установки оконных и дверных блоков и отделки помещений общего пользования в жилой части. Мероприятия по консервации не были проведены.

В январе-феврале 2021 года в соответствии с заданием на проектирование (приложение №1 к соглашению № ФЗП-28/453-19 от 31.12.2019) специалистами ООО «Тамбов-Альянс» было выполнено техническое обследование существующего недостроенного жилого дома.

По результатам технического обследования строительных конструкций недостроенного здания выявлено объемы, что для завершения строительства жилого дома в соответствии с проектной документацией пригодны использование только монолитного свайного ростверка, остальные конструкции находятся в неработоспособном состоянии и требуют полной разборки до отметки верха ростверка.

На представленную проектную документацию и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения, расположенный по адресу: г. Тамбов, ул. Коммунальная, д.72А. Завершение строительства» ТОГАУ «Тамбовгосэкспертиза» выдано отрицательное заключение от 13.09.2021 №68-1-2-3-052157-2021.

Согласно справке ГИПа в проектную документацию «Многоэтажный многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения, расположенный по адресу: г. Тамбов, ул. Коммунальная, д.72А. Завершение строительства» после выпуска отрицательного заключения ТОГАУ «Тамбовгосэкспертиза» от 13.09.2021 г. № 68-1-2-3-052157-2021 внесены изменения по замечаниям в следующие разделы проектной документации:

Раздел 1. Пояснительная записка.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий

Подраздел 1. Система электроснабжения.



Подраздел 2. Система водоснабжения.

Подраздел 3. Система водоотведения.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Подраздел 6 Система газоснабжения.

Подраздел 7 Технологические решения.

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

Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства.

В остальные разделы изменения не вносились.

Схема планировочной организации земельного участка

Многоквартирный многоэтажный жилой дом с помещениями общественного назначения (офисы) располагается по улице Коммунальной, 72А в г. Тамбове.

Земельный участок под строительство жилого дома граничит:

- с северной стороны – улица Коммунальная;
- с южной стороны – трансформаторная подстанция, гараж и территория строящегося жилого дома;
- с восточной стороны – существующий 5-этажный жилой дом № 72;
- с западной стороны – существующий проезд с асфальтобетонным покрытием.

Проектом предусмотрено благоустройство дворовой территории:

- устройство проездов, площадок и тротуаров с твердым покрытием;
- озеленение участка посадкой декоративных деревьев и кустарников, разбивкой газонов;
- наружное освещение территории с использованием световых опор.

Подъезд к проектируемому жилому дому осуществляется от автодороги с ул. Коммунальной, имеющей асфальтобетонное покрытие.

Ширина проезда принята 6,0 м с асфальтобетонным покрытием устройством бортового бетонного камня.

Для подъезда к зданию и разворота автотранспорта проектом предусмотрено устройство площадки с асфальтобетонным покрытием типа с устройством бортового бетонного камня. Внесены изменения по входам в офисные помещения.

Проектом предусмотрено устройство стоянки автотранспорта вдоль проезжей части ул. Коммунальной на 17 машино-мест, два из которых - для маломобильных групп населения.

Тротуар, обеспечивающий пешеходную связь вдоль ул. Коммунальной, предусмотрен шириной 3,50 м с асфальтобетонным покрытием с устройством бортового бетонного камня. Тротуар, обеспечивающий пешеходную связь с дворовой территорией, предусмотрен шириной 2,25-3,50 м с асфальтобетонным покрытием с устройством бортового бетонного камня.

Проектом предусматривается устройство входных площадок и пандусов для входа в жилой дом и помещения общественного назначения.

Вертикальная планировка на площадке выполнена с учетом следующих основных требований:

- организации поверхностного стока дождевых и талых вод,
- организации проектного рельефа с допустимыми уклонами поверхности.

Водоотвод на участке осуществляется открытым способом от проектируемого жилого дома в сторону ул. Коммунальной по внутридворовым проездам в существующую ливневую канализацию.

Проектом предусмотрено озеленение благоустраиваемой территории посадкой деревьев и кустарников декоративных пород.

Участок засеивается газоном обыкновенным из многолетних трав.

Проектом предусмотрена установка 2-х мусороконтейнеров для твердых отходов на специальной площадке с твердым покрытием, расположенной на расстоянии более 20 м от жилого дома и детских площадок. Площадка имеет удобный подъездный путь для автотранспорта.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» выполнен в соответствии СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и заданию на проектирование.

Архитектурные решения

Проектом предусматривается завершение строительства 14-этажного многоквартирного жилого дома с помещениями общественного назначения (ПОН) на первом этаже.

Согласно результатам технического обследования все существующие конструкции недостроенного здания, кроме свайного ростверка, подлежат демонтажу.

Жилой дом – кирпичный, 14-ти этажный, 2-подъездный, с подвалом, тех. этажом и плоской кровлей. Размеры здания в плане по осям 31,2х30,9 м.

Высота помещений от пола до потолка составляет: высота подвала под зданием – 3

м; высота помещений общественного назначения, расположенных на первом этаже – 3,0 м; высота жилых помещений 2 ÷ 14 этажей – 2,7 м; высота технического этажа – 2,1 м. Крыша плоская с внутренним водостоком и покрытием из рулонного ковра.



Со второго по 14 этаж расположены одно, двух и трёхкомнатные квартиры. На первом этаже размещаются помещения общественного назначения – офисы. На кровле здания – крышная котельная. В подвале жилого дома запроектированы технические помещения: электрощитовая, водомерный узел, ИТП, также в подвале предусмотрена прокладка инженерных сетей.

В каждой квартире имеются жилые помещения (общие комнаты и спальни) и подсобные помещения (кухни, санузлы, ванные комнаты, прихожие, коридоры и лоджии).

Архитектурно-художественные решения фасада выбраны в соответствии с градостроительной ситуацией, архитектурно-планировочным заданием и пожеланиями заказчика. Фасады выполнены в едином стилевом решении. Архитектурная выразительность фасадов здания достигается за счет сочетания кирпича 3-х цветов. Лицевой кирпич - под расшивку швов. Цоколь – штукатурка.

Объемно-планировочная структура здания предусматривает функциональное зонирование с разделением потоков движения посетителей в офисные помещения, и жильцов дома. Для работников офисов на 1-ом этаже запроектированы санузлы.

Проектом предусмотрены две 2-х маршевые лестницы типа Н1 для жильцов дома, которые являются эвакуационными. Выход на чердак и на кровлю осуществляется из лестничной клетки. В наружных стенах неотапливаемого технического чердака предусмотрены продухи.

В каждом подъезде устанавливаются 2 лифта:

- грузопассажирский лифт марки ПП-0621Е с внутренними размерами кабины 2650x1700x2100(h), грузоподъемностью 630 кг, скоростью подъема 1м/сек.;

- пассажирский лифт марки ПП-0411Е с внутренними размерами кабины 925x1075x2100(h), грузоподъемностью 630 кг, скоростью подъема 1м/сек.

Производитель лифтов ОАО «Щербинский лифтостроительный завод».

Входные площадки оборудованы пандусами для беспрепятственного попадания МГН.

В соответствии с заданием на проектирование квартиры жилого дома запроектированы с частичной отделкой. Внутренняя отделка в квартирах - поверхности стен и перегородок штукатурятся улучшенной штукатуркой в жилых и подсобных помещениях. Стены в ванных комнатах и туалетах штукатурятся. Потолки – без отделки. Полы – цементно-песчаная стяжка.

На первом этаже под армированной стяжкой предусмотрен утеплитель «Изорупф» плотностью 175 кг/м<sup>3</sup> толщ. 160 мм.

Покрытие полов в незадымляемых переходных балконах, тамбурах, лифтовых холлах, колясочных, коридорах, лестничных клетках запроектировано из керамической плитки по ГОСТ 6787-2001.

Стены помещений общественного назначения штукатурятся. Потолки – без отделки. Полы – цементно-песчаная стяжка по утеплителю из полистиролбетона по ГОСТ Р 51263-2012 толщ. 190 мм.

Полы подвала – бетонные.

Помещения проектируемого здания, рассчитанные на постоянное пребывание людей, обеспечены естественным и совмещенным освещением согласно СНиП 23-05-95\*.

В качестве заполнения оконных проемов приняты двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99 с приведенным сопротивлением теплопередачи  $RF=0,56 \text{ м}^2 \text{ 0С/Вт}$ .

Остекление лоджий - одинарные стеклопакеты.

Заполнение внутренних дверных проёмов - деревянными дверьми по ГОСТ 6629-88 и типа МДФ, наружных - металлическими по серии 1.236-5, в.3. Детали установки пластиковых окон и деревянных дверных блоков приняты по серии 2.236-2в.1.

Уровни шума на рабочих местах соответствуют санитарным нормам ГН 2.24/2.18.562-96 и составляют не более 80 дБ. Исходя из шумовых характеристик примененного оборудования, уровень шума составит 60 дБ.

Жилой дом оборудован:

- холодным и горячим водоснабжением,
- хозяйственно-бытовой канализацией,
- естественной вытяжкой вентиляции,
- электрообеспечением, электроосвещением,
- пожарной сигнализацией,
- электрическими плитами,
- отоплением.

На кровле в осях 3-5/М-С предусмотрено размещение крышной котельной в модульном исполнении полной заводской готовности.

Раздел «Архитектурные решения» выполнен в соответствии СП54.13330.2011 «Жилые здания многоквартирные», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения» и задания на проектирование.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Жилой дом двухподъездный, с неотапливаемыми подвальным и техническим этажами, с плоской кровлей, со встроенными помещениями общественного назначения (ПОН), с крышной котельной на крыше здания.

Класс ответственности здания – II.



Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

На первом этаже проектируемого жилого дома располагаются помещения общественного назначения. Со второго по 14 этаж расположены одно-, двух- и трёхкомнатные квартиры. Располагаемые на первом этаже здания помещения общественного назначения (офисы) изолированы от жилой части здания.

Конструктивная схема здания принята с продольным и поперечным расположением несущих стен. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается перекрестным расположением стен и жесткими дисками перекрытия.

Завершение строительства включает все виды работ по возведению здания в соответствии с проектом за исключением устройства свайного ленточного фундамента.

Проектом предусмотрены демонтажные работы по полному сносу конструкций построенной в 2015 году части здания – подвального этажа, 1-го и 2-го этажей. Согласно техническому обследованию конструкций, построенная часть здания находится в аварийном состоянии и требует замены. Ленточный свайный ростверк находится в работоспособном состоянии.

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

За отметку 0,000 принята отметка пола 1 этажа (общественные помещения), что соответствует абсолютной отметке на генплане 130,410.

Фундаменты – свайные длиной 11 м с монолитным железобетонным ростверком.

Стены подвала из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78\* на цементном растворе М100 (блоки из бетона В15). В углах и пересечениях стен укладываются арматурные сетки в слое цементного раствора.

Вертикальная гидроизоляция стен фундаментов, соприкасающихся с грунтом, выполняется путем 2-х кратного покрытия горячим битумом наружных поверхностей стен по битумной грунтовке.

Обратная засыпка пазух фундаментов предусматривается материковым грунтом без примесей строительного мусора с послойным трамбованием до  $\gamma_{ск} = 1,65 \text{ т/м}^3$ .

По периметру дома выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 1000 мм, толщиной 30 мм по уплотненному щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Наружные и внутренние стены запроектированы из силикатного полнотелого утолщенного лицевого кирпича марки СУЛПо-М200/Ф35 и рядового кирпича марки СУРПо-М200/Ф35 по ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М150. Толщина наружных стен 640 мм, внутренних – 380 мм и 510 мм. Предусмотрена перевязка облицовочного слоя с основной кладкой стены не менее чем через четыре ряда кладки тычковым рядом. Утепление наружных стен выполняется изнутри блоками из ячеистого бетона марки D400 ГОСТ 21520-89 толщ. 120 мм. Утепление оконных и дверных откосов выполнить блоками из ячеистого бетона марки D400 ГОСТ 21520-89 толщ. 120 мм.

Наружные стены лестничных клеток, лифтовых шахт толщ. 680 мм - из силикатного полнотелого утолщенного лицевого кирпича марки СУЛПо-М200/Ф35 и рядового кирпича марки СУРПо-М200/Ф35 по ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М150. Утеплитель – ЭППС толщ. 50 мм.

В углах и пересечениях стен укладываются связевые сетки из арматуры диаметром 5 класса Вр-1. Простенки, участки наружных и внутренних стен армируются кладочными сетками из арматуры диаметром 4 класса Вр-1. Дополнительно армируется кладка стен в трех верхних швах под опорами несущих перемычек, а также в двух рядах под оконными проемами.

Кладку вентканалов выше перекрытия 14-го этажа выполнять из полнотелого керамического кирпича КР-р- по 250x120x65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М150. Участки с каналами армируются кладочными сетками. Вентшахты утепляются минераловатными плитами толщиной 60 мм.

Для лучшего перераспределения напряжений по всем внутренним и наружным стенам в уровне перекрытия 1, 3, 6, 9, 12 этажей в проекте предусмотрены монолитные ж/б пояса высотой 300 мм из бетона класса В20 F75, армированные сетками и каркасами из арматуры диаметром 14 класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 и армошвы на остальных этажах из арматуры диаметром 14 класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 в слое цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм.

Ограждение лоджий и балконов из силикатного кирпича марки СУРПо-М125/Ф35 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100 с армированием двумя стержнями  $\varnothing 8A400$  через три ряда кладки с перевязкой с основной кладкой.

Перекрытия и покрытие - из сборных многопустотных железобетонных плит 8 класса нагрузок по серии 1.141-1 в.60 и в.63 и по альбому 48/09 (ООО «Бокинский завод строительных конструкций», г. Тамбов возможна замена на аналогичные), под крышной котельной плиты – из 16 класса нагрузок по альбому 48/09 (ООО «Бокинский завод строительных конструкций», г. Тамбов возможна замена на аналогичные), заанкеренных в стены и между собой. Пустоты плит с торца заделываются бетоном в заводских условиях. Укладка плит производится по выровненному слою свежесушеного цементного раствора М200.

Под плитами перекрытия 1-го этажа предусмотрено устройство огнезащитного покрытия потолка помещений ПОН плитами из каменной ваты Rockwool «ФТ Барьер» толщ. 30 мм с декоративным структурным покрытием «ФТ Декор» (возможна замена на аналогичные).



Перегородки толщ. 120 мм выполняются из силикатного полнотелого утолщенного кирпича марки СУРПо-М100/Ф15/ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М50. Перегородки санузлов толщ.120 мм - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2,0/15/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50. Перегородки армируются через три ряда кладки по всей высоте кладочной сеткой из арматуры диаметром 4Вр-І с ячейкой 50х50 мм. Для сопряжения кирпичных перегородок со стенами предусматриваются выпуски кладочной сетки из арматуры диаметром 4Вр-І через три ряда кладки по высоте.

Перекрытия - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.4 и металлические из прокатных уголков.

Лестничные марши приняты по серии 1.151.1-7 вып.1, лестничные площадки по серии 1.152.1-8 вып.1. Ограждения лестничных маршей и площадок – металлические по серии 1.050.1-2 вып. 2.

Технический этаж (чердак) холодный вентилируемый. Для вентиляции чердачного пространства в наружных стенах устраиваются продухи размером 300х300 мм с защитной оцинкованной сеткой ГОСТ 5336-80\*.

Утеплитель чердачного перекрытия и покрытия над лестничными клетками – экструдированный пенополистирол ТехноНИКОЛЬ XPS 30-250 толщ. 200 мм, защищенный сверху стяжкой из цементно-песчаного раствора М150, армированной сеткой. Под утеплителем по ж/б плитам перекрытия предусмотрена укладка параизоляционной пленки ТехноНИКОЛЬ (возможна замена на аналогичные).

Кровля – плоская, с внутренним организованным водостоком, рулонная. Покрытие - два слоя Тэхноэласт ЭКП и Тэхноэласт ЭПП; огрунтовка праймером битумным ТехноНИКОЛЬ; стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщ. 60 мм армированная сеткой из арматуры диаметром 5Вр-1 ГОСТ 6727-80; уклонообразующий слой из керамзита толщиной от 30 мм -до проектной толщины по уклону; противопожарный защитный материал LOGICROOF NG по ж.б. плите покрытия толщиной 220.

По периметру кровли предусмотрен кирпичный парапет высотой 1,2 м. В местах перепада высот запроектированы металлические стремянки.

Входные группы в жилую часть здания со стороны дворовой части предусмотрены с навесами из металлических конструкций.

Крышная котельная

Для теплоснабжения проектируемого жилого дома с ПОН на кровле устанавливается крышная блочно-модульная котельная типа «БМК-1,5» в осях М-С/3-5 полной заводской готовности (производитель ООО «ГидроПромТехнология» г. Тамбов ) с габаритными размерами модуля 6,5х5,2х3,09(н) м. Высота дымовых труб 3,6 м. Трубы устанавливаются около котлов в здании котельной и выводятся через покрытие котельной.

Здание котельной – одноэтажное, с двухскатной кровлей, с наружным неорганизованным водостоком. Ограждающие конструкции –кровельные сэндвич-панели толщ. 100 мм и стеновые сэндвич-панели толщ. 80 мм по ТУ 5284-001-74932819-2006, которые крепятся к стальным стеновым и кровельным прогонам.

Каркас блок-модуля котельной выполнен из рам основания и покрытия, соединенных металлическими стойками и жестко завязан связями.

Легкосбрасываемыми конструкциями в котельной является одинарное остекление оконных проемов с толщиной стекла 4 мм.

Для установки котельной на кровле в покрытии здания предусмотрена укладка плит перекрытия из 16 класса нагрузок по альбому 48/09 (ООО «Бокинский завод строительных конструкций», г. Тамбов возможна замена на аналогичные).), заанкеренных в стены и между собой.

По периметру котельной по покрытию здания выполняется армированная бетонная площадка для удобного обслуживания котельной с отмошкой с уклоном в сторону кровли здания.

Предусмотрена установка молниепремника. Разработка узлов крепления будет выполняться на стадии «Рабочая документация».

Раздел «Конструктивные и объемно – планировочные решения» выполнен в соответствии с заданием на проектирование, СП 17.13330.2017 "Кровли", СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия", СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений", СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии", СП 15.13330.2012 "Каменные и армокаменные конструкции", СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции", СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции", СП 64.13330.2017 "Деревянные конструкции, СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".

Проект организации строительства

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии с СНиП 1.04.03-85\* и составляет 22,2 месяца, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Строительство здания осуществляется силами генподрядной организации, обладающей необходимым парком строительных машин, механизмов и автотранспорта.

Для выполнения специальных работ привлекаются субподрядные организации.

Обеспечение потребности строительства в кадрах производится за счет штата работающих в генподрядной и субподрядной организациях.

Доставка работающих на стройплощадку осуществляется транспортом подрядчика.

Обеспечение строительными материалами, конструкциями и изделиями производится с предприятий стройиндустрии города Тамбова.

Водоснабжение объекта строительства предусмотрено от проектируемых постоянных сетей с прокладкой временных трубопроводов.



До начала производства строительно-монтажных работ (в подготовительный период) предусмотрено устройство и введение в рабочее состояние пожарных гидрантов, предусмотренных проектом.

Подготовительный период включает в себя выполнение следующих видов работ и мероприятий:

- устройство временного ограждения территории строительства;
- устройство временных дорог и проездов;
- планировка территории;
- прокладка временных сетей электроснабжения, устройство электроосвещения;
- обеспечение строительства необходимым запасом конструкций и материалов, а также машинами и механизмами;
- устройство складских площадок;
- создание геодезической разбивочной основы;
- оборудование специально отведенного места со средствами первичного пожаротушения.

Основной период включает в себя все виды работ по возведению зданий, прокладке проектируемых постоянных инженерных коммуникаций и дорог, благоустройству и озеленению территории.

Подъезд автотранспорта к участку строительства предусмотрен по существующим и временным дорогам. На выезде со строительной площадки оборудуется пункт чистки колес автотранспорта.

Строительная площадка ограждается по границе опасной зоны временным инвентарным забором с козырьком и без козырька высотой 2,0 м.

На территории стройплощадки у мест производства работ устанавливаются необходимые предупредительные знаки.

Для размещения инвентарных, бытовых, административных зданий, вспомогательных помещений отводится специально спланированная площадка. Бытовые, административные помещения отапливаются электрокалориферами. Каждый бытовой вагон снабжается медицинской аптечкой.

Силовые и осветительные установки при работе по временной схеме электроснабжения запроектированы на напряжение 380/220 вольт.

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

В условиях стесненной городской застройки на площадке строительства по ул. Коммунальная принимаются меры по ограничению зоны работы строительных кранов, предусматриваются мероприятия по мониторингу за состояниями близлежащих зданий.

Существующие подземные коммуникации, проходящие по участку строительства (теплотрасса, канализация) демонтируются, так как попадают в зону раскопки котлована. Подземный кабель связи, проходящий по территории строительной площадки, не попадает в зону отрыва котлована, соответственно не мешает проведению строительных работ.

Расчистка территории строительства, вертикальная планировка, срезка растительного слоя грунта и перемещение его в пределах отведенных участков производится бульдозером.

Разработка котлована производится экскаватором с ковшем «обратная лопата» емкостью 0,65 м<sup>3</sup>. Недобор грунта снимают экскаватором со специальным зачистным ковшом.

Монтаж плит перекрытия, покрытия, лестничных маршей и др. ведется рельсовым башенным краном КБМ-401 с вылетом балочной стрелы 35,0 м.

В качестве источника электроснабжения и водоснабжения принимаются существующие сети.

Стройгенплан

Стройгенплан составлен на период монтажа надземной части здания.

Для размещения инвентарных, бытовых, вспомогательных помещений отводится специальная спланированная площадка.

Каждый бытовой вагон снабжается медицинской аптечкой.

Завоз материалов автомобильным транспортом с ул. Коммунальной.

Строительная площадка ограждается заборами с козырьком и без козырька.

На территории у мест производства работ устанавливаются предупредительные знаки.

На выезде с площадки предусматривается пункт мойки колес.

На стройплощадке используется компрессор.

Для монтажа конструкций здания предусмотрена типовая монтажная оснастка, позволяющая осуществлять подъем, временное крепление и выверку элементов.

На открытых площадках складирования предусматривается размещение негорючих материалов (сборный железобетон, бетон, раствор, кирпич и т. п.).

Сгораемые материалы (краски, обои, утеплитель, столярные изделия) хранятся в закрытом складе и под навесом. Хранение ГСМ на стройплощадке не предусматривается. Открытые площадки складирования располагаются на расстоянии не менее 6-ти метров от строящихся зданий.



Работы по планировке территории, устройству корыт, а также благоустройство территории предусмотрено осуществлять только в теплое время года.

Раздел ПОС выполнен в соответствии:

- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
- СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты»;
- СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве»;
- СП 49.13330.2012 «Безопасность труда в строительстве».

Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства

Основанием для разработки проекта организации работ по сносу или демонтажу объекта капитального строительства является задание на проектирование.

Демонтаж существующего недостроенного здания выполняется с целью высвобождения территории под строительство жилого дома. По результатам технического обследования конструкций необходимость демонтажа здания обусловлена физическим износом конструкций сооружения, их аварийным состоянием и несоответствием требованиям пожарной безопасности и нормативным документам. Предусмотрена комплексная разборка здания, включая фундаментные стены подвала.

Генеральным подрядчиком разборки здания является строительная фирма, которая имеет свою базу стройиндустрии, свой парк механизмов и автотранспорта.

Сроки продолжительности работ по сносу и демонтажу определены по Пособию определения продолжительности демонтажных работ, сооружений к СНиП 1.04.03-85\* и составляют 1 месяц.

Согласно техническому заданию, сносу и демонтажу подлежит существующее недостроенное здание от перекрытия 2-го этажа до отм. верха свайного ростверка, включая:

- перекрытия техподполья, 1-го и 2-го этажей;
- наружные и внутренние кирпичные стены 1-го и 2-го этажей;
- стены техподполья из фундаментных блоков.

Разборка существующих сооружений производится с использованием средств механизации. Подъезд строительной техники к объекту производится по существующим дорогам.

Демонтаж плит перекрытия выполняется краном, демонтаж кладки - с использованием средств ручной механизации.

До начала сноса строений необходимо выполнить подготовительные мероприятия, предусмотренные проектом производства работ:

- подготовить необходимые санитарно-бытовые помещения (временные) для рабочих;
- установить, смонтировать и опробовать строительные машины, механизмы, оборудование, предусмотренные проектом производства работ и технологическими картами;
- подготовить и установить в зоне производства работ бригадами инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ.

Перед началом работ строительная площадка должна быть обеспечена первичными средствами пожаротушения в соответствии с ППБ-01-03, все рабочие должны быть ознакомлены с наиболее опасными участками зоны разборки.

Работы по разборке строительных конструкций начинаются только после передачи объекта демонтажа заказчиком подрядчику для производства работ по строительству здания жилого дома.

При разборке строений доступ к ним посторонних лиц, не участвующих в производстве работ, запрещен. Для предотвращения проникновения посторонних людей и животных в сносимые здания необходимо выполнить устройство ограждение стройплощадки высотой не менее 2,0 м, защитить входы в демонтируемом здании сплошным навесом шириной не менее ширины входа, проемы дверей и окон первого этажа защитить и закрыть инвентарными щитами, организовать круглосуточную охрану строительной площадки. Для предупреждения людей об опасности выполнить установку предупредительных надписей и указателей.

Все демонтажные работы должны проводиться согласно утвержденному проекту производства работ (ППР), который должен быть разработан СМО, в соответствии с нормативной и законодательной документацией, технологическими картами и в соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2», ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования», СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства».

Основными мероприятиями против возможного самообрушения конструкций является своевременная уборка мусора, непосредственно после разборки.

Все работающие должны быть обеспечены предохранительными поясами, касками, спецодеждой, средствами индивидуальной и коллективной защиты. Должны иметь должностные инструкции и допуск к работе на высоте. На каждого работающего составляется «Наряд-допуск» в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001.

Работы по демонтажу производятся только в светлое время суток.

В связи с тем, что отходы кирпичной кладки непригодны для повторного применения, для демонтажа выбран метод механического сноса. Отходы от сноса здания вывозятся в отвал на ближайший полигон ТБО (письмо от 7.09.2021 №254 НО «Фонд защиты прав граждан – участников долевого строительства в Тамбовской области»). Для разрушения крупных элементов применяется ручной пневматический и электрифицированный инструмента.



Погрузка строительного мусора и материалов производится монтажным краном на автотранспорт (автосамосвалы грузоподъемностью 5-11т) и вывозят со строительной площадки на полигон ТБО. Окончательно метод разборки отдельных участков и конструктивных элементов определяют с учетом результатов обследования и технико-экономическим расчетом в проекте производства работ.

Демонтаж существующего здания ведется в технологической последовательности сверху вниз по ярусам и захваткам. Демонтаж фундаментных стен выполняется методом разрушения при помощи гидравлических инструментов. Для разрезания арматуры используются гидравлические ножницы. Для обеспечения безопасности демонтажных работ применяют специальную технологическую оснастку: подкосы с регулируемой длиной в комплекте со струбинами и анкерами, связи (штанги), стойки, угловые связи, средства подмащивания. Для предотвращения падения рабочих с высоты применяются индивидуальные и коллективные средства.

На границах потенциально опасных зон должны быть установлены сигнальные ограждения и знаки безопасности. Конструкции, ограждающие опасные зоны, должны размещаться с учетом возможности движения по территории автотранспорта, а также с учетом организации временных площадок для сбора строительного мусора.

В процессе сноса здания отсутствует вероятность повреждения инженерной инфраструктуры, поскольку здание не подключено к существующим инженерным сетям.

При выполнении работ проводятся мероприятия, направленные на сохранение окружающей природной среды.

Общая численность работников, занятых на демонтаже, составляет 8 человек.

Мероприятия по выполнению раздела проекта организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства, соответствуют требованиям следующих нормативных документов:

- СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
- Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012г. №390.
- ГОСТ Р 12.1.019-2009.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектные решения жилого дома, доступные для маломобильных групп населения, обеспечивают:

- досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри жилого здания;
- безопасность путей движения (в т.ч. эвакуационных), а также мест проживания и обслуживания;
- своевременное получение маломобильными группами населения полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в т.ч. для самообслуживания);
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

Проектные решения жилого дома, доступного для маломобильных групп населения, не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации здания.

Проектом предусмотрены адаптируемые к потребности маломобильных групп населения универсальные элементы здания, используемые всеми группами населения.

При проектировании участка жилого здания соблюдена непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ маломобильных групп населения. Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку коммуникациями. Проектом предусмотрена организация передвижения маломобильных групп населения по придомовой территории с учетом требований градостроительных норм. Улично-дорожная сеть вокруг здания выполнена с учётом пешеходных маршрутов для маломобильных групп населения. В местах пересечения пешеходных маршрутов с автомобильными проездами заложены пониженные бордюры высотой не более 0,015 м. Обеспечено движение от входов в дом к необходимым площадкам: площадке тихого отдыха, детской площадке, площадке для чистки домашних вещей, специализированной автостоянки для личного автотранспорта инвалидов (что составляет не менее 10% от общего количества стоянок). Доступность перечисленных площадок предусмотрена по дорожной (тропиночной) сети с твердым покрытием (исключающем насыпные и крупноструктурные материалы), обеспечивающим возможность использования кресел-колясок, каталок и т. п. Уклоны на путях движения на придомовой территории не превышают 5%. При устройстве съездов с тротуара продольный уклон не более 10%. Поперечные уклоны путей движения приняты в пределах 1-2%. Расстояние от специализированной автостоянки до наиболее удалённого входа в жилой дом не более 100 м. Размер одной открытой автостоянки для автомобиля инвалида не менее - 3,6х6,0 м. Площадка для отдыха на придомовой территории оборудована малыми архитектурными формами.

На момент проектирования на вышеуказанной улице и на прилегающей территории существует пешеходная и транспортная инфраструктура, обеспечивающая беспрепятственную доступность всех групп МГН к проектируемому зданию.

Проектом предусмотрены внутриворовые проезды шириной 6,0 м.

При проектировании обеспечены мероприятия по организации беспрепятственного и удобного передвижения МГН по прилегающей территории, отведенной под благоустройство. При этом предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина пешеходного пути проектируемых тротуаров в местах предполагаемого движения инвалидов на креслах-колясках или людей с детскими колясками запроектирована шириной не менее 2,0 м с учетом возможности встречного движения;
- уклоны пешеходных путей (продольный и поперечный) не превышают соответственно 5% и 2%;



- в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью проезда высота бортового камня принята не более 1,5 см, съезды с тротуаров имеют уклон, не превышающий 1:10;

- для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применена вибропрессованная тротуарная плитка, размерностью 100х200 мм, с толщиной швов менее 5 мм, данный тип покрытия не препятствует передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями и исключает скольжение.

Мероприятия по доступности здания:

- входные площадки оборудованы навесами с водоотводом;

- ступени внешних лестниц выполняются с закрытыми подступенками;

- во входных зонах предусмотрены пандусы;

- габаритные размеры входной площадки запроектированы не менее 2,4х3,6 м;

- поверхности покрытия входных площадок запроектированы с покрытием из тротуарных бетонных плит (по ГОСТ 17608-2017) с рифленной (шероховатой) поверхностью, не допускающей скольжения;

- тамбуров – из керамогранитной плитки с шероховатой поверхностью, не допускающие скольжения;

- поверхность пандусов выполняется с покрытием из тротуарных бетонных плит (по ГОСТ 17608-2017) с рифленной (шероховатой) поверхностью, при выполнении необходимо выделить пандус цветом или текстурой, контрастной относительно прилегающей поверхности;

- в полу входных площадок установлены дренажные решетки, в уровень с поверхностью покрытия пола, ширина просветов их ячеек не должна превышать 0,015 м (предпочтительно применение решеток с ромбовидными или квадратными ячейками);

- пандус и лестница имеют двухстороннее ограждение с поручнями на высоте 0,9 м и 0,7 м.

Поверхности покрытия входных площадок и тамбуров имеют твёрдое, не допускающее скольжения при намокании, покрытие и имеют поперечный уклон в пределах 1÷2%. Конструктивные элементы внутри здания и устройства, размещаемые в габаритах путей движения инвалидов, на стенах и других вертикальных плоскостях, не выступают более чем на 0,1 м на высоте от 0,7 до 2,0 м от уровня пола. Дверные проёмы не имеют порогов и перепадов высот пола. При необходимости устройства порогов их высота или перепад высот не превышает 0,025 м. Двери квартир имеют уплотнения в притворах. Дверные ручки расположены на высоте 0,9 м. На путях движения маломобильных групп населения применяются двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» и «закрыто», а также применяются двери, оборудованные доводчиками, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 сек. Наружная входная дверь в каждой секции оборудована домофоном. Светильники при входах в жилой дом закрепляются на стене здания.

При проектировании жилых помещений заложена возможность последующего их дооснащения при необходимости с учетом потребности отдельных категорий инвалидов и маломобильных групп населения.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения» выполнен в соответствии с:

- СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

- СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* - СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменением N 1).

- СП 138.13330.2012 Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения. Правила проектирования.

- СП 136.13330.2012 Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения.

Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

В соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004

№ 190-ФЗ, федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» с целью обеспечения надлежащего технического состояния и безопасной эксплуатации здания и сооружений в течение эксплуатационного периода проектом предусматриваются:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию здания и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций здания и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения;

- сроки и последовательность проведения текущего и капитального ремонта здания и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций здания и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения;

- периодичность осмотров и контрольных поверок и мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения;

- перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации объекта.

Мероприятия, обеспечивающие выполнение данных мер, выполняются путем:

- планирования организационно-технических мероприятий по надзору, уходу и всем видам ремонтов по зданию и сооружениям на территории;

- составления планов осмотра, ремонта и контроль их выполнения;



- контроля технического состояния здания, систематическое наблюдение за состоянием всех строительных конструкций здания, системами и сетями инженерно-технического обеспечения и всем видам их ремонта с ведением журнала наблюдений;
- проведения профилактического обслуживания и текущего ремонта инженерных систем;
- осуществления контроля выполнения производственным персоналом правил технической эксплуатации здания и сооружений;
- проведения организационных работ, связанных с выполнением ремонтов помещений и строительных конструкций в объемах и с периодичностью, обеспечивающих их исправное состояние и эффективную эксплуатацию, контроль применения строительных материалов в соответствии с проектом, контроль качества выполнения ремонтно-восстановительных работ с оформлением соответствующих актов;
- осуществления благоустройства прилегающей территории, осуществления надзора за подъездными и внутриплощадочными путями и их ремонтом;
- ведения всей технической документации, связанной с эксплуатацией и ремонтом здания и территории;
- хранения проектной и эксплуатационной технической документации в течение всего срока эксплуатации объекта, как документации строгой отчетности.

Во время эксплуатации здания в холодный период года не допускается образование обледенения организованной водосточной системы.

Предусматриваемые в проекте материалы, изделия, оборудование (технические устройства), в том числе иностранного производства, должны соответствовать требованиям, установленным в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Эксплуатация здания жилого дома разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатируемые здание и вспомогательные сооружения рекомендуется использовать только в соответствии со своим проектным назначением.

#### **4.2.2.2. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий

содержание технологических решений

Система электроснабжения

Наружные инженерные сети

Проект электрооборудования здания многоэтажного многоквартирного жилого дома с помещениями общественного назначения на 1-ом этаже, расположенного по адресу: г. Тамбов, ул. Коммунальная, 72 «а» выполнен в соответствии со следующей нормативной документацией:

- ПУЭ Правила устройства электроустановок;
- СП 76.133330.2016 Свод правил. Электротехническая часть;
- СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

Жилой дом

Электроснабжение проектируемого здания жилого дома предусмотрено по II категории надежности от проектируемых кабельных выводов КЛ-0,4кВ согласно ТУ № 71 от 17.02.2021 г, выданным АО ОРЭС Тамбов.

За основной и резервный источник питания принята ТП № 493, ф. 16, ф. 17 ПС35/6 кВт «Городская» № 1. Сетевая организация осуществляет строительство кабельной линии в траншее кабелем длиной 130 м каждая до точки присоединения, расположенной не далее 15 м во внешнюю сторону от границы участка заявителя. Предусмотрено подключение к кабельным муфтам кабеля, прокладываемого сетевой организацией КЛ-0,4 кВ согласно ТУ № 71 от 17.02.2021 г, выданным АО ОРЭС Тамбов.

Для электроснабжения здания проектом предусмотрено подключение от кабельных муфт КЛ-0,4 до:

- проектируемого ВРУ расчетной мощностью 187,0 кВт, двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями марки АВББШв 4х240 длиной 35 м. Кабель прокладывается в земле в траншее по типовому альбому серии А5-92 на глубине 0,7 м от планировочной отметке земли и на глубине 1,0 м под дорогой.

Учет электроэнергии предусматривается на вводе здания в ВРУ трехфазным прибором учета электроэнергии марки Меркурий 230ART-03 380/220 В, 5 (7,5) А класса точности 0.5.

В качестве распределительных устройств для технологического и сантехнического оборудования предусматриваются низковольтные комплектные устройства индивидуального изготовления и распределительные шкафы серийного производства, устанавливаемые в помещениях здания.

Основными потребителями электроэнергии являются:

- осветительная сеть;
- электроприемники квартир;
- насосы;
- система дымоудаления;
- световое ограждение;
- электроподогрев воронок;



- лифтовое оборудование.

Расчетная мощность составляет:  $P_p=187,0$  кВт.

По степени надежности электроснабжения электроприемники запроектированы по II категории и I категории (аварийное освещение, пожарная сигнализация, система дымоудаления, световое ограждение).

Питание электроприемников первой категории осуществляется от панели противопожарных устройств (ППУ) АВР. Щиты распределительные приняты навесного металлического исполнения со степенью защиты не ниже, чем IP31.

В электрощитовой многоэтажного многоквартирного жилого дома с помещениями общественного назначения на 1-ом этаже устанавливается вводное распределительное устройство (ВРУ) типа ВРУЗСМ-11-10 УХЛ4 с переключателем нагрузки. Совместно с ВРУ в электрощитовых устанавливается распределительное устройство ВРУЗСМ-47-00 УХЛ43. В панелях устанавливаются счетчик учета электроэнергии, предохранители на отходящих линиях. Для электроснабжения потребителей I категории надежности устанавливаются щиты аварийного питания типа ВРУЗСМ-17-00 УХЛ4 с АВР.

В нишах кирпичных стен устанавливаются этажные щитки типа ЩЭ-5-1 36 УХЛЗ на 5 квартир и ЩЭ-2-1 36 УХЛЗ на 2 квартиры. В щитках размещаются счетчики общеквартирного учета типа Меркурий 201.5, 5-60 А, класса точности 1.0, устройства защитного отключения на вводе и на отходящих групповых линиях.

Для защиты от токов перегрузки и токов короткого замыкания предусматривается:

- установка предохранителей в вводно-распределительном устройстве;
- установка автоматов с комбинированными расцепителями в этажных и квартирных щитках.

Электродвигатели системы дымоудаления поставляются совместно с щитами управления заводом изготовителем. Предусматривается электропитание щитов автоматики от противопожарной панели АВР ППУ.

У пожарных кранов предусматриваются кнопки дистанционного запуска системы противопожарного водопровода. При срабатывании кнопки сигнал поступает на щит управления двумя пожарными насосами ШУПН2-10-П(1P54), установленный в подвале, после чего запускается система пожаротушения объекта.

Управление системой электроподогрева воронок осуществляется от щита управления ШУ-1-10-330 вручную, с кнопок щита и автоматически по датчику температуры, установленный на кровле здания.

Проходы электропроводки через межэтажные перекрытия осуществить в металлических трубах, герметизировать. Герметизацию отверстий выполняются терморасширяющейся огнезащитной мастикой МГКП со степенью огнестойкости 1,5 часа.

Для подключения потребителей распределительных щитов предусматриваются автоматические выключатели и дифференциальные автоматы (для электроприемников во влажных помещениях).

Защита электрооборудования от токов КЗ, от работы в неполнофазном режиме и от перегрузки осуществляется комбинированными расцепителями автоматических выключателей.

Выключатели в квартирах устанавливаются со стороны дверной ручки на высоте до 1 м. Выключатели освещения в общественных помещениях - на высоте не более 1,5 м от пола. Освещение коридоров предусматривается с использованием встроенного датчика движения с задержкой освещения 10 минут, светильниками марки NBL-PR1-13. В квартирах в туалетах, коридорах, жилых комнатах для освещения проектом предусмотрен патрон с лампой накаливания. В ванных комнатах предусматриваются светильники накладные марки НСП02-100.

Розетки в квартирах и помещениях первого этажа устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола. Предусмотрены розетки с защитными шторками. Электропитание электроплит предусматривается отдельной линией от этажного щита кабелем марки ВВГнг(А)-LS 3х6 под штукатуркой.

Питающие сети приняты трехфазные пятипроводные, система с глухозаземленной нейтралью трансформатора, напряжение 380/220 В, 50 Гц. Тип системы заземления TN-C-S. К прокладке принят кабель марки ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS. Стойки кабельных распределительных сетей к этажным щитам приняты в металлических трубах.

В здании принята скрытая прокладка кабелей в гофрированной трубе под штукатуркой. Кабели взаиморезервируемых электроприемников прокладываются на разных отметках.

Запроектированы два вида освещения - рабочее и аварийное (освещение безопасности для эвакуации). Управление освещением мест общего пользования осуществляется по датчику движения, встроенного в осветительный прибор. Освещение входов осуществляется светодиодными светильниками типа CD LED. Светильники располагаются в местах, доступных для обслуживания.

Напряжение сетей рабочего и аварийного освещения 220 В. В качестве источников света предусматриваются светодиодные светильники. Расчет освещенности помещений выполнен точечным методом и с помощью компьютерной программы «DIALux», разработанной немецким институтом прикладной светотехники (DIALGmbH).

Общее рабочее освещение предусматривается во всех помещениях. Эвакуационное освещение предусматривается в коридорах, на лестничных клетках служащих для эвакуации людей из помещений.

Электропитание рабочего освещения общедоступных мест осуществляется от щита освещения ЩО1. В общих холлах, коридорах, лестничных клетках предусмотрены светильники с датчиком движения.

На техническом этаже и в подвале предусмотрены светильники НСП 02-100, управление освещением осуществляется выключателями, установленными с правой стороны дверного проема на высоте не менее 0,9 м. Освещение лифтовых шахт предусмотрено пылевлагозащищенными светильниками ПСХ 60.

Световое ограждение жилого дома предусматривается заградительными светодиодными огнями ЗОМ-1, устанавливаемыми на кровле на каждом из углов дома на выступающих частях парапета, на мачте молниеприемника



по два сигнальных огня. Управление заградительным освещением осуществляется от блока БУЗО-1. Электропитание БУЗО-1 осуществляется по первой категории от двух разных секций распределительной панели через автоматический ввод резерва, поставляемый совместно с блоком управления заградительными огнями БУЗО-1.

Помещения общественного назначения (ПОН)

Электропитание помещений общественного назначения (ПОН), расположенных на первом этаже здания осуществляется от распределительной панели жилого дома к щитам распределения ЩР1, ЩР2, ЩР3, устанавливаемых в каждом ПОН.

Электропитание ПОН осуществляется от распределительной панели до щитов ЩР1, ЩР2 кабелем марки ВВГнг(А)-5х16 длиной 45 м в гофрированной трубе диаметром 50 мм по подвалу с подъемом непосредственно в месте установки щитов, до щита ЩР3 кабелем марки ВВГнг(А)-5х35 длиной 30 м в гофрированной трубе диаметром 50 мм по подвалу с подъемом непосредственно в месте установки щита.

Учет электроэнергии предусматривается в щите трехфазным прибором учета электроэнергии марки Меркурий 230ART-01 380/220 В, 5 (60) А класса точности 1.0.

В качестве распределительных устройств для технологического и сантехнического оборудования предусматриваются низковольтные комплектные устройства индивидуального изготовления и распределительные шкафы серийного производства, устанавливаемые в помещениях здания. Питающие сети приняты трехфазные пятипроводные, система с глухозаземленной нейтралью трансформатора, напряжение 380/220 В, 50 Гц. Тип системы заземления TN-C-S. К прокладке принят кабель марки ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS.

Для отключения тепловых завес при пожаре в щитах предусмотрена установка независимых расцепителей РН-47.

Основными потребителями электроэнергии являются:

- осветительная сеть;
- розеточная сеть для подключения компьютеров;
- тепловые завесы.

Электропитание розеточной сети, электроосвещения ПОН осуществляется от распределительного щита ЩР1, ЩР2, ЩР3 через автоматические выключатели.

Расчетная мощность электроприемников ПОН составляет 23,61 кВт.

По степени надежности электроснабжения электроприемники ПОН запроектированы по II (второй) категории, по I (первой) категории - аварийное освещение, пожарная сигнализация.

Аварийное освещение ПОН осуществляется от светильников со встроенными аккумуляторными батареями, время автономной работы не менее 3 час. Щиты распределительные приняты навесного металлического исполнения со степенью защиты не ниже, чем IP31. В каждом ПОН предусматривается установка распределительных щитов типа ЩУРН-1/12зо-1.

Для защиты от токов перегрузки и токов короткого замыкания предусматривается:

- установка автоматических выключателей с комбинированными расцепителями.

Проходы электропроводки через межэтажные перекрытия выполняется в металлических трубах с герметизацией. Герметизацию отверстий выполняется терморасширяющейся огнезащитной мастикой МГКП со степенью огнестойкости 1,5 часа.

Защита электрооборудования от токов КЗ, от работы в неполнофазном режиме и от перегрузки осуществляется комбинированными расцепителями автоматических выключателей.

Выключатели в ПОН устанавливаются со стороны дверной ручки на высоте до 1 м. Розетки в ПОН установить на высоте 0,3 м от уровня пола. Предусмотрены розетки с защитными шторками. Для освещения используются светодиодные светильники.

Запроектированы два вида освещения - рабочее и аварийное (освещение безопасности для эвакуации). Управление освещением мест общего пользования осуществляется по датчику движения, встроенного в осветительный прибор. Освещение входов осуществляется светодиодными светильниками типа CD LED. Светильники располагаются в местах, доступных для обслуживания.

Общее рабочее освещение предусматривается во всех помещениях. Эвакуационное освещение предусматривается у выходов из ПОН, служащих для эвакуации людей. Электропитание рабочего освещения осуществляется от щита распределительного ЩР, ЩР2, ЩР3.

Групповые сети выполняются кабелем с медными жилами. Кабели приняты с ПВХ изоляцией и оболочкой, не поддерживающей горение (с индексом «нг-LS»).

Кабели прокладываются скрыто, в штрабе, пустотах плит и перекрытий. Управление электроосвещением предусматривается с щитков освещения ЩР и местными выключателями, установленными у входов. Светильники располагаются в местах, доступных для обслуживания.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите. Жилой дом, ПОН

Для обеспечения электробезопасности в здании проектом предусматривается защита от прямого и косвенного прикосновения. Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением изолированных кабелей, защитных кожухов и оболочек оборудования, установкой электрооборудования в шкафах и ящиках со степенью защиты не менее IP31.

Для защиты от косвенного прикосновения предусматривается:

- защитное зануление (заземление);



- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов.

В качестве зануляющих проводников используются специальные зануляющие жилы кабелей РЕ-проводники. В электрощитовой предусматривается установка ящика ГЗШ.

Предусматривается основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов, объединяющая открытые проводящие части электроустановок и сторонние проводящие части, согласно п.п. 1.7.82-83 ПУЭ (изд.7).

Дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах выполняется 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 электрооборудования.

Заземляющее устройство выполняется полосовой сталью 40x5 мм горизонтальный заземлитель и угловой сталью 50x50x5 мм, l=3 м - вертикальный заземлитель. Принята систем заземления типа TN-C-S.

В соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом по молниезащите относится к сооружениям третьей категории и подлежит защите от прямых ударов молнии и от заноса высоких потенциалов по внешним надземным металлическим коммуникациям.

Для защиты зданий от прямых ударов молнии предусматривается использование металлической молниеприемной сетки с шагом не более 12x12 м. В качестве молниеприемной сетки используется катанка диаметром 8 мм. В качестве токоотводов, соединяющих молниеприемную сетку с заземлителем, предусматриваются опуски из полосовой стали 40x5 мм, прокладываемые по наружным стенам не реже чем через 24 м.

Токоотводы на высоту до 2 м от поверхности земли защищаются от механических повреждений сталью угловой 75x75x5 мм. Заземлитель защиты от прямых ударов молнии соединяется с заземлителем электроустановки.

#### Котельная

Электроснабжение котельной, расположенной на кровле здания, осуществляется от распределительной панели жилого дома к щиту котельной ЩК2 двумя взаиморезервируемыми кабелями.

Электроснабжение котельной осуществляется от распределительной панели до щита ЩК2 двумя взаиморезервируемыми кабелями марки ВВГнг(А)-5x6 длиной 75 м каждая в гофрированной трубе диаметром 50 мм по межэтажным стоякам с подъемом непосредственно в месте установки щита.

Учет электроэнергии предусматривается на вводе котельной в ЩК2 трехфазным прибором учета электроэнергии марки Меркурий 230ART-01 380/220 В, 5(60) А класса точности 1.0.

Распределительные сети предусматриваются трехфазные пятипроводные. К прокладке принят кабель ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS.

Основными потребителями электроэнергии являются:

- осветительная сеть;
- сетевые насосы;
- щит автоматики.

Электропитание котельной осуществляется от распределительного щита ЩК2 через автоматические выключатели.

Расчетная мощность электроприемников котельной: 2,07 кВт.

По степени надежности электроснабжения электроприемники котельной запроектированы по I категории. Питание электроприемников первой категории осуществляется от щита АВР, устанавливаемого в щите ЩК2. В котельной предусмотрена установка распределительного щита типа ЩМП-6.6.1-0 36 с блоком управления АВР БУАВР.2С.220М.

Для защиты от токов перегрузки и токов короткого замыкания предусмотрено:

- установка автоматов с комбинированными расцепителями.

Проходы электропроводки через межэтажные перекрытия предусматривается в металлических трубах с герметизацией. Герметизация отверстий выполняется терморасширяющейся огнезащитной мастикой МГКП со степенью огнестойкости 1,5 часа.

Защита электрооборудования от токов КЗ, от работы в неполнофазном режиме и от перегрузки осуществляется комбинированными расцепителями автоматических выключателей.

Выключатель освещения в котельной устанавливается снаружи не ближе 3 метров от дверного проема на высоте 1,5 м. Выключатель освещения имеет степень защиты IP54. Автоматический выключатель аварийного освещения устанавливается в боксе со степенью защиты IP54 на наружной стене котельной, на расстоянии не ближе 3 м от входа.

Запроектировано два вида освещения - рабочее и аварийное (освещение безопасности для эвакуации). Светильники располагаются в местах, доступных для обслуживания.

Эвакуационное освещение предусматривается в местах, опасных для прохода людей, служащих для эвакуации людей из помещения. Электропитание рабочего освещения котельной осуществляется от щита ЩК2.

Групповые сети выполняются кабелем с медными жилами. Все кабели приняты с ПВХ изоляцией и оболочкой, не поддерживающей горение (с индексом «нг-LS»).

Минимальное сечение жил кабеля - 1,5 кв.мм.

Кабели, в основном, прокладываются открыто, в гофрированной трубе по конструкциям котельной.



К прокладке приняты следующие марки кабелей:

- ВВГнг(А)-FRLS;
- ВВГнг(А)-LS.

Перечень мероприятия по заземлению (занулению) и молниезащите (котельная)

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала предусматривается защита от прямого и косвенного прикосновения.

Для защиты от косвенного прикосновения предусматривается:

- защитное зануление (заземление);
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов.

Предусматривается основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов, объединяющая открытые проводящие части электроустановок и сторонние проводящие части, согласно п.п. 1.7.82-83 ПУЭ (изд.7).

Защита от статического электричества осуществляется путем присоединения металлических корпусов всего оборудования, аппаратов и трубопроводов к внутреннему контуру зануления.

Трубопроводы, вентиляционные короба, кожухи изоляции трубопроводов и аппаратов на всем протяжении представляют непрерывную электрическую цепь и в пределах здания присоединяются к контуру зануления не менее чем в двух точках.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним наземным металлическим коммуникациям на вводе в здание они присоединяются к заземлителю защиты от прямых ударов молнии.

Предусматривается молниезащита взрывоопасных зон, ограниченных каждая цилиндром радиусом 5 м и высотой 2,5м у среза трубы продувочных газопроводов стержневым молниеприемником МОГК-15 высотой 15 метров.

Защита от статического электричества осуществляется путем присоединения металлических корпусов всего оборудования, аппаратов и трубопроводов к внутреннему контуру зануления.

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями:

- постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;
- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;
- ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- СП 1.13130.2020. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы;
- СП 2.13130.2020. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты;
- СП 3.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности;
- СП 4.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям;
- СП 6.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности;
- СП 7.13130.2013. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования;
- СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности";
- СП 484.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования;
- СП 485.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования;
- СП 486.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности;
- ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности;
- ГОСТ 27990-88 Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Общие технические требования;
- РД 78.36.002-99 Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем;
- РД 25.953-90 Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации, обозначения условные графические элементов связи.

Сети связи

Пожарная сигнализация

Для обеспечения безопасности людей при возникновении пожара здание оборудуется системами:



- автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) (предназначена для раннего обнаружения очага пожара в контролируемых помещениях);
- оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах (СОУЭ) (осуществляет включение звуковой сирены и световых оповещателей «Выход» на путях эвакуации);
- системой дымоудаления и подпора воздуха.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения факторов пожара и извещения о пожаре дежурного персонала, включения системы оповещения о пожаре. В проекте предусмотрено оборудование фирмы НВП Бolid пульт контроля и управления С 2000 М, блок контроля и индикации С2000-БКИ, контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ, исполнительные релейные блоки С2000-СП27 С2000-КПБТС2000-СП4, извещатели пожарные дымовые опто-электронные адресно-аналоговые ДИП-34А, извещатели пожарные ручные адресные ИПР-513-3А, резервный источник питания РИП-24 исп. 06.

В соответствии с положениями ч.7, ст. 83, ФЗ №123, проектом предусматривается передача сигналов «Пожар» и «Неисправность» в помещение с круглосуточным пребыванием персонала. Для передачи сигнала о пожаре по радиоканалу на выделенных для МЧС частотах, в диапазонах 146-174МГц и 403-470 МГц, каналом сотовой связи GSM, GPRS или телефонным проводным сетям, установлена объектовая станция РСПИ «Стрелец-Мониторинг», с которой выводится сигнал на пульт 01 Государственной противопожарной службы, оборудованный специализированным программным обеспечением "Стрелец-Мониторинг" и принятый на снабжение в территориальных органах МЧС.

Проектом предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа, в состав которой входят оповещатели звуковые, световые указатели движения - табло «Выход».

Для обнаружения пожара применяются извещатели пожарные дымовые ДИП-34А. Так же сигнализация может быть включена при помощи ручных пожарных извещателей ИПР-513-3А, установленных на путях эвакуации.

Для системы пожарной сигнализации проектом предусматривается алгоритм принятия решения о пожаре типа А согласно СП 484.1311500.2020, п. 6.4.5, т.к. предусмотрено управление СОУЭ 2-го типа. Алгоритм А выполняется при срабатывании автоматического ИП. Согласно п.6.6.1, СП 484.1311500.2020 защищаемое помещение должно контролироваться одним автоматическим адресным ИП при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется одним ИП.

Электропитание приборов систем пожарной автоматики осуществляется по первой категории надежности от ППУ с АВР.

Линии связи адресно-аналоговой пожарной сигнализации выполняются огнестойким кабелем КПСнг-FRLS 1x2x0,75. Линии связи двухпроводной магистрали интерфейса RS-485 огнестойким кабелем с низким дымовыделением КПСнг-FRLS 1x2x0,75. Линии оповещения выполняются огнестойким кабелем КПСнг-FRLS 2x2x0,75.

Слаботочные устройства

Количество абонентских точек в здании составляет 91 телефонную, 91 телевизионную, 91 радиоточку.

Предусматривается оборудование объекта системами связи:

- телефонизация;
- радификация;
- телевидение.

Распределительная телефонная сеть выполняется с использованием индивидуальных средств связи с доступом к GSM сети.

Обеспечение передачи базовых программ радиовещания предусмотрено с использованием транзисторных радиоприемников с собственными антеннами.

Телевизионная сеть предусмотрена с использованием комнатных телевизионных приборов с встроенной антенной.

Электропитание компонентов сети связи осуществляется по 2 категории надежности. Питание оборудования систем связи выполнено отдельной линией напряжением 220 В.

Подключение к телефонной сети осуществляется через встроенные GSM антенны устройств.

Для построения радиотрансляционной сети используются транзисторные радиоприемники с собственной антенной.

В соответствии с требованиями технического задания спроектирована система телевидения с использованием комнатных телевизионных приборов.

Автоматизация котельной

Автоматизированная система управления котельной запроектирована на базе ПЛК ОВЕН. Для автоматизации процесса погодозависимого регулирования температуры теплоносителя в отопительном контуре используется контроллер для автоматического управления котельной КТР-121(ОВЕН), управляющий запорно-регулирующей арматурой. Контроллер СПК110 осуществляет визуализацию и архивирование значений технологических параметров.

Автоматика обеспечивает:

- автоматический и ручной пуск и остановку котла;
- автоматическое регулирование температуры теплоносителя на выходе из котла;



- автоматическое закрытие газового клапана при отсутствии тяги, превышении температуры теплоносителя сверх заданной, погасании факела, исчезновении напряжения, повышении или понижении давления газообразного топлива перед горелкой, неисправность сетей защиты, понижении давления воздуха перед горелкой, уменьшение расхода воды через котел.

Автоматический контроль безопасности работы предусматривается:

- при отсутствии тяги, горячие газы выходят из топки через отверстие датчика тяги, нагревая при этом баллон предельного термостата. Расширяющаяся в термобаллоне жидкость размыкает контакты в цепи, питающей газовый клапан;

- при потере пламени контрольным электродом, прерывается разрешающий сигнал и контроллер обесточивает клапаны;

Для водогрейных котлов при сжигании газообразного и жидкого топлива в проекте предусмотрено устройство, автоматически прекращающее подачу топлива к горелкам при:

- при повышении или понижении давления газообразного топлива перед горелками;
- понижении давления жидкого топлива перед горелками за регулирующей арматурой;
- понижении давления воздуха перед горелками с принудительной подачей воздуха;
- уменьшении разрежения и(или) повышении давления в топке;
- погасании факелов горелок, отключение которых при работе котла не допускается;
- повышении температуры воды на выходе из котла;
- повышении или понижении давления воды на выходе из котла;
- уменьшении установленного наименьшего расхода воды через котел;
- остановке ротора форсунки;
- неисправности цепей защиты.

Управление котлами и насосами предусматривается в ручном и автоматическом режимах.

Управление котлами в автоматическом режиме осуществляется с помощью КТР-121 фирмы ОВЕН, который обеспечивает сигнализацию аварийных режимов при аварии котельного оборудования, при повышении/понижении давления сетевой воды, выходе параметров котельной за предельные нормы, отключение вентиляции и закрытие газового клапана при сигнализации «Пожар».

В ручном режиме управление котлами производится с помощью кнопок щита автоматики, либо с комплексных панелей управления котлов. Вся аппаратура управления автоматикой и сигнализацией котельной устанавливается в шкафу общекотельной автоматики ЩА.

При аварии рабочего электродвигателя насоса на щит автоматики выводится сигнализация об аварии, переключение электродвигателей насосов с рабочего на резервный осуществляется в ручную кнопками управления на щите.

Предусматривается постоянное поддержание температуры теплоносителя в котловом контуре 110°C. Регулирование температуры теплоносителя в сетевом контуре отопления выполняется количественным регулированием расхода теплоносителя первого контура. Регулирование выполняется на основе частотного регулирования насосов отопительного контура. Управляющий сигнал задает программируемый контроллер КТР- 121, который через аналоговый модуль собирает сигналы с датчиков температуры, устанавливаемые в трубопроводе Т2.1.

Для передачи информации об аварийных ситуациях в пункт диспетчеризации в котельной проектом предусматривается использовать GSM-модем ПМ01-220. Проектом предусмотрена передача следующих световых и звуковых сигналов на диспетчерский пункт:

- неисправности оборудования, при этом в котельной фиксируется причина вызова;
- сигнал срабатывания главного быстродействующего запорного клапана топливоснабжения котельной;
- для котельных, работающих на газообразном топливе, при достижении загазованности помещения 10% нижнего предела взрываемости природного газа;
- при достижении в помещении котельной концентрации СО 20 мг/м;
- сигнал несанкционированного доступа в помещение котельной;
- сигнал срабатывания пожарной сигнализации.
- КТР-121 в автоматическом режиме осуществляет управление следующими насосами:
  - насосы повысительные;
  - насосы котловые;
  - насос контура отопления;
  - насос контура системы приточных установок;
  - насос контура ВТЗ;
  - насос контура воздушного отопления.

В ручном режиме управление котлами производится с помощью кнопок щита автоматики. Вся аппаратура управления автоматикой и сигнализацией котельной устанавливается в шкафу общекотельной автоматики ЩА.

При аварии рабочего электродвигателя насоса на щит автоматики выводится сигнализация об аварии, переключение электродвигателей насосов с рабочего на резервный осуществляется в ручную кнопками управления



на щите.

Предусматривается постоянное поддержание температуры теплоносителя в котловом контуре 110°C.

Предусмотрена диспетчеризация возможных ситуаций и состояния оборудования с выдачей сигналов аварии на удаленный диспетчерский пульт по каналу GSM. Диспетчерский пульт находится по адресу: г. Воронеж. К числу передаваемых сигналов относятся:

- авария котла 1;
- авария котла 2;
- авария насосы котловые;
- авария насосы повысительные;
- авария насос контура отопления;
- авария насос контура системы приточных установок;
- авария насос контура ВТЗ;
- авария насос контура воздушного отопления;
- авария загазованность в котельной Авария «Пожар»;
- отключение электроснабжения.

Предусмотрена передача сигналов в котельной на удаленный диспетчерский пульт по каналу GSM.

В проекте предусматривается контроль загазованности помещения котельной природными газами и оксидом углерода с помощью системы автоматического контроля загазованности САКЗ-МК.

В состав системы САКЗ-МК входят: сигнализатор природного газа СЗ-1 сигнализатор оксида углерода СЗ-2 блок управления БСУ

Электромагнитный газовый запорный клапан Система САКЗ-МК выполняет следующие функции:

- непрерывный автоматический контроль содержания природного газа и оксида углерода в воздухе в котельной;
- световая и звуковая сигнализация загазованности природным газом и оксидом углерода в котельной;
- перекрытие газопровода с помощью запорного газового клапана в случае загазованности в котельной; выдача сигнала аварии.

Автоматика безопасности так же собрана в шкафу общекотельной автоматики с действием на отключение газового запорного клапана типа КЗГЭМ-У.

Для водогрейных котлов при сжигании газообразного и жидкого топлива предусмотрены устройства, автоматически прекращающие подачу топлива к горелкам при:

- при повышении или понижении давления газообразного топлива перед горелками;
- понижении давления жидкого топлива перед горелками за регулирующей арматурой;
- понижении давления воздуха перед горелками с принудительной подачей воздуха;
- уменьшении разрежения и (или) повышении давления в топке;
- погасании факелов горелок, отключение которых при работе котла не допускается;
- повышении температуры воды на выходе из котла;
- повышении или понижении давления воды на выходе из котла;
- уменьшении установленного наименьшего расхода воды через котел;
- остановке ротора форсунки;
- неисправности цепей защиты.

Предусмотрена передача сигнала загазованности в котельной на удаленный диспетчерский пульт по каналу GSM.

Сети автоматики и сигнализации выполняются кабелем марки МКЭШ и КВВГнг(А) открыто по стенам в кабельных лотках и трубах их самозатухающего ПВХ пластика.

#### **4.2.2.3. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования**

Система водоснабжения

Наружные инженерные сети

В подраздел «Система водоснабжения» (наружные сети водоснабжения) внесены следующие изменения:

- обеспечение требуемого расхода воды на внутреннее пожаротушение существующим водопроводом диаметром 300 мм по ул. Коммунальная в городе Тамбове подтверждена письмом от 08.10.2021 № К-01-05-1248, выданным ОО «РКС-Тамбов»;

- размещение узла учета холодной воды в подвале здания подтверждено письмом от 08.10.2021 № К-01-05-1248, выданным ОО «РКС-Тамбов».

Внутренние инженерные сети

В подраздел «Система водоснабжения» (внутренние сети водоснабжения) изменения не вносились.

Подраздел «Система водоснабжения» выполнен в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями и требованиями технических регламентов: СП 30.13330.2016 «СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП



42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП 54.13330.2016 «СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности», СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности», СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология».

#### Система водоотведения

##### Наружные инженерные сети

В подраздел «Система водоотведения» (наружные сети водоотведения) внесены следующие изменения:

- пересечение проектируемой хозяйственно-бытовой канализации с существующей дорогой с покрытием усовершенствованного типа (ул. Коммунальная) выполнено закрытым способом производства работ согласно требованиям МКУ «Дирекция городских дорог»;

- в соответствии с п. 8.7.2 СП 30.13330.2016 отвод дождевых и талых вод с кровли предусмотрен в существующие сети поверхностного стока по ул. Коммунальная в городе Тамбове.

Согласно проектной документации, письму от 08.10.2021 № 01-13/2741 МБУ «Спецдорсервис» отвод дождевых и талых вод с кровли проектируемого жилого дома предусмотрен в существующий коллектор диаметром 1500 мм.

Расчетный расход систем водоотведения (внутренние водостоки): 14,4 л/с.

Проектной документацией предусмотрено строительство:

- самотечной сети дивневой канализации от колодцев на выпусках до существующего коллектора диаметром 1500 мм: из полиэтиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой «Корсис» диаметром 200 мм по ТУ 2248-001-73011750-2005 общей протяженностью 28,90 м;

- выпусков внутренних водостоков (2 ед.).

По трассе сети канализации:

- глубина заложения труб (до низа трубы) принята на 0,3 м менее расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры с учетом внешних нагрузок от транспорта и условиями пересечения с другими подземными сооружениями и коммуникациями;

- трубопроводы канализации прокладываются с уклоном 70,5 ‰ (выпуски с уклоном 20 ‰);

- укладка труб в траншею (кроме участка, прокладываемого закрытым способом) предусмотрена на естественное основание с подготовкой из песка толщиной 150 мм;

- запроектированы канализационные колодцы диаметрами 1000 мм (2 ед.) и 2000 мм (1 ед.) из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

При пересечении проектируемой канализации с:

- существующей дорогой с покрытием усовершенствованного типа (ул. Коммунальная): предусмотрен закрытый способ производства работ согласно требованиям МКУ «Дирекция городских дорог». Участок канализации заключается в защитный футляр из стальной трубы диаметром 426x5,0 мм по ГОСТ 10704-91 длиной 17,00 м. Защитный футляр из стальной трубы обеспечен соответствующей противокоррозионной изоляцией наружной и внутренней поверхностей.

##### Внутренние инженерные сети

В подраздел «Система водоотведения» (наружные сети водоотведения) внесены следующие изменения:

- отвод дождевых и талых вод с кровли предусмотрен в существующие сети поверхностного стока.

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

##### Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» отражен в положительных заключениях от 18.08.2014 № 68-1-2-0262-14 и от 12.03.2015 № 68-1-2-0092-15 на проектную документацию без сметы объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения, расположенный по адресу: г. Тамбов, ул. Коммунальная, д. 72А», выданное ТОГАУ «Тамбовгосэкспертиза».

Корректировкой представленной проектной документации внесены изменения в системы теплоснабжения, отопления и вентиляции.

Расчетные параметры для проектирования отопления и вентиляции:

- температура наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 27°C;

- продолжительность отопительного периода со среднесуточной температурой меньше +8 °С — 197 сут.;

- средняя температура за отопительный период – минус 3,2 °С.

- расчетная температура наружного воздуха для теплого периода года — плюс 25°C.

Расчетный расход тепла на отопление:

- жилая часть: Q<sub>от.</sub>=493,06 кВт;



- помещения общественного назначения:  $Q_{от.}=20,61$  кВт;

на горячее водоснабжение:

- жилая часть:  $Q_{гвс.}=611$  кВт;

- помещения общественного назначения:  $Q_{гвс.}=24$  кВт.

Источник теплоснабжения – проектируемая блочно-модульная крышная котельная. Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами  $80-60^{\circ}\text{C}$ , в системе горячего водоснабжения –  $60^{\circ}\text{C}$ .

Блочно-модульная крышная котельная типа «БМК-1,5» (поз.2 по ПЗУ)

Для теплоснабжения проектируемого жилого дома запроектирована блочно-модульная крышная котельная типа «БМК-1,5».

Внутренние инженерные сети (котельная)

Технологические решения и внутреннее инженерно-техническое обеспечение (электроснабжение, автоматизация, водоснабжение, водоотведение, отопление и вентиляция, газоснабжение) для проектируемой автоматизированной газовой крышной блочно-модульной котельной типа «БМК-1,5» входят в блочную котельную, которая является изделием комплектной поставки полной заводской готовности производства ООО «Гидропромтехнология» город Тамбов [рассмотрено три варианта завода – изготовителя: ООО «Производственное предприятие «СПМ», (Тамбовская область); ООО «БорКотломаш» (Воронежская область г. Борисоглебск)] принят наиболее экономический вариант с согласованием застройщиком «Конъюнктурный анализ»].

Согласно требованиям технических регламентов на продукцию (на поставку блочно - модульной котельной «БМК-1,5», выпускаемую в обращение на территории РФ, представлены:

- сертификат соответствия требованиям нормативных документов, ТУ 4938-007-12418791-2020 с 14.09.2020 по 13.09.2023 № 04ИДЮ20.RU.C00196 на блочно-модульные котельные серии «БМК» (изготовитель ООО «Гидропромтехнология» Тамбовская область, г. Тамбов, ул. Бастионная, 8к), выданное органом по сертификации ООО «ЗОДИАК» г. Москва.

Функциональным назначением проектируемой блочно-модульной крышной котельной «БМК-1,5» общей мощностью 1500 кВт является выработка и отпуск тепловой энергии для обеспечения нужд отопления и горячего водоснабжения проектируемого жилого дома.

Проектируемая блочная котельная установка:

- котельная по надежности отпуска тепла относится ко второй категории (п. 4.9 СП 89.13330.2016);

- по целевому назначению в системе теплоснабжения отнесена к автономной системе децентрализованного теплоснабжения;

- по назначению: предусмотрена отопительная для обеспечения тепловой энергией систем отопления и горячего водоснабжения.

- проектируемый жилой дом как потребитель относится ко второй категории (согласно п. 4.2 СП 124.13330.2012).

Технико-экономические показатели котельной:

Расчетная теплопроизводительность котельной - 1,125 МВт, из них: на отопление - 0,514 МВт; на горячее водоснабжение – 0,611 МВт. Тепловая мощность котельной – 1,500 МВт. Годовая выработка котельной тепла – 1,185 МВт. Годовой отпуск тепла потребителям – 1,14 МВт. Годовое число часов использования установленной мощности – 790 ч. Годовой расход топлива: условного – 0,160 тыс. Т.У.Т; натурального (природный газ) – 0,135 млн. н. м<sup>3</sup>. Удельный расход условного топлива на 1 МВт выработанного тепла – 0,135 Т.У.Т.

Технологические решения

Согласно проекту:

- основное топливо – природный газ с  $Q=8000$  ккал/н. м<sup>3</sup> (33,494 кДж) низкого давления и удельным весом  $\gamma=0,79$  кг/м<sup>3</sup>. Резервное топливо не требуется;

- в котельной предусмотрена установка трех газовых котлов «RSP 500» со встроенной автоматикой управления фирмы «Rosson» фирмы ООО «РОССЭН» РФ, Республика Башкортостан г. Туймазы теплопроизводительностью  $Q=0,50$  МВт каждый. Общая устанавливаемая теплопроизводительность котельной  $Q_{общ.}=1,5$  МВт;

- система теплоснабжения – двухтрубная закрытая;

- теплоноситель в системе теплоснабжения внутреннего контура – вода с параметрами  $t_{П} - t_{О}=90 - 60^{\circ}\text{C}$ ;

- для циркуляции теплоносителя внутреннего контура устанавливаются рециркуляционные насосы котлового контура марки «Wilo TOP-S 65/7» (один на котел) производительностью 17,4 куб. м/ч, напором 12,0 м.

На обратном трубопроводе (за котлом) предусмотрен предохранительный клапан, срабатывающий в случае превышения давления в обратном трубопроводе свыше 0,4 МПа.

В котельной предусмотрено качественное регулирование параметров теплоносителя, подаваемого в систему отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха, обеспечиваемое при помощи трехходового регулирующего клапана.

Трубопроводы в котельной приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для компенсации температурных изменений трубопроводов в котельной устанавливается мембранный расширительный бак объемом 600 л.

Отвод продуктов сгорания от каждого котла предусмотрен в проектируемые дымоходы диаметром 200 мм и дымовые трубы диаметром 250 мм высотой 4,0 м от пола котельной, монтируемые внутри котельной с теплоизоляцией толщ. 50 мм.



Отопление котельного зала предусмотрено за счет теплоизбытков от оборудования и трубопроводов, рассчитанное на поддержание температуры внутреннего воздуха в холодный период года не ниже 50С. Дежурное отопление котельной предусмотрено электрической тепловой завесой BALLU ВНС-СЕ-3 тепловой мощностью 3,0 кВт.

Вентиляция котельной приточно-вытяжная с естественным побуждением воздуха:

- удаление воздуха рассчитано на трехкратный воздухообмен и предусмотрено через шахту с дефлектором диаметром 250 мм (2 ед.), выводимую выше кровли котельной;
- приток воздуха рассчитан на замещение вытяжки и на подачу воздуха на горение газа в котлах и предусмотрен через жалюзийную решетку 500×600 мм (4 ед.) площадью живого сечения 0,60 кв. м с ручным приводом, устанавливаемую на высоте 2,0 м от уровня пола котельной.

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП).

Для присоединения систем отопления и горячего водоснабжения к крышной котельной предусмотрен автоматизированный индивидуальный тепловой пункт (ИТП) мощностью 1,0 МВт, обеспечивающий расчетный гидравлический и тепловой режим системы отопления, горячего водоснабжения и автоматическое регулирование потребления теплоты в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха, устанавливаемый в подвале проектируемого жилого дома.

Присоединение системы отопления жилой части и помещений общественного назначения к котловому контуру предусмотрено по зависимой схеме через автоматизированный насосный узел смешения с устройством коллектора.

Приготовление горячей воды предусмотрено в пластинчатом теплообменнике (два-рабочие) мощностью 0,25 МВт каждый.

Теплоноситель в системе теплоснабжения вторичного контура – вода с параметрами  $tП - tО = 80 - 60^{\circ}C$ ,  $60^{\circ}C$  в системе горячего водоснабжения.

В ИТП устанавливаются насосы:

- циркуляционные системы отопления «CR 15-8» фирмы «Grundfos» (один – рабочий, один - резервный);
- сетевой системы ГВС «CR 32-2-2» фирмы «Grundfos» (один – рабочий, один - резервный);
- циркуляционные системы ГВС «CR 15-8» фирмы «Grundfos» (один – рабочий, один - резервный);
- подпиточные «MTR 1S-22/22» фирмы «Grundfos» (один – рабочий, один - резервный).

Регулирование температуры горячей воды предусмотрено трехходовым смесительным клапаном с электроприводом.

Компенсация изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения обеспечивается мембранным расширительным баком объемом 300 л (1 ед.) в системе отопления, объемом 140 л (1 ед.) в системе горячего водоснабжения.

В качестве исходной воды для заполнения системы теплоснабжения принята питьевая вода, отвечающая требованиям ГОСТ 2874-82 «вода питьевая» от проектируемого ввода водопровода диаметром 32 мм. Обработка воды для подпитки тепловых сетей предусмотрена в установке химводоподготовки «Аквафлоу» (изготовитель «Водэко») производительностью 1,0 куб. м/ч с хранением в баке подготовленной воды объемом 1 куб. м. Из бака подготовленной воды вода на подпитку системы отопления подается насосом (один – рабочий, один – резервный).

Для учета расхода теплоты предусмотрен теплосчетчик фирмы «Логика» в комплекте с тепловычислителем СПТ 944 (пр-ва «Конвент»), преобразователями МФ-80 (2 ед. системы отопления), МФ-100 (на трубопроводе Т3), МФ -50 (на трубопроводе Т4).

Для внутренних тепловых сетей ИТП приняты трубопроводы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, группа поставки В, термообработанные.

Отопление

Источником теплоснабжения систем отопления жилой части и помещений общественного назначения является проектируемая блочно-модульная крышная котельная через ИТП. Теплоноситель – вода с параметрами 80/60 С°.

Отопление (жилая часть)

Система отопления жилой части принята двумя самостоятельными ветвями от главного подающего стояка от ИТП. Система отопления предусмотрена двухтрубной вертикальными стояками с верхней разводкой подающего магистрального трубопровода по техническому этажу и нижней обратной магистрального трубопровода по полу подвала.

Диаметры трубопроводов систем отопления выбраны из расчета оптимального соотношения скорости в сечении и потерь давления.

В качестве отопительных приборов используются стальные панельные радиаторы типа Prado Classik C11 и C22 (двухрядные по глубине с двумя рядами конвективного оребрения) и типа Prado Classik C33 (трехрядные по глубине с тремя рядами конвективного оребрения) (производитель Ижевский ОАО НИТИ «ПРОГРЕСС»). На продающем трубопроводе к отопительному прибору устанавливается термостатический клапан RA-N для поддержания постоянной нормируемой температура воздуха в помещении.

Поквартирный учет тепла предусмотрен электронным счетчик-распределителем расхода тепловой энергии, устанавливаемым на каждом отопительном приборе, кроме приборов, устанавливаемых на лестничных клетках.

Для гидравлической регулировки системы отопления на обратных стояках устанавливаются ручные балансировочные клапаны типа MSV-BD фирмы «Danfoss».



Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемыми в верхних точках трубопроводов на техническом этаже. Спуск воды из трубопроводов системы отопления предусмотрен через спускные краны.

В качестве трубопроводов приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75\* для трубопроводов диаметром менее 50 мм и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 для трубопроводов диаметром 50 мм и более. Магистральные трубопроводы, прокладываемые по техэтажу и подвалу, изолируются трубками из вспененного каучука «K-flex Solar» толщ. 9 мм.

#### Отопление (помещений ПОН)

Система отопления принята самостоятельными ветвями (3 ед.) от ИТП для помещений: помещения А; помещения Б; помещения В. Системы отопления предусмотрены двухтрубными горизонтальными ветвями с нижней разводкой магистральных трубопроводов (подающий и обратный) под потолком подвала.

В качестве отопительных приборов используются стальные панельные радиаторы типа Prado Universal U22 (двухрядные по глубине с двумя рядами конвективного оребрения) (производитель Ижевский ОАО НИТИ «ПРОГРЕСС») с нижним подключением и встроенным регулирующим клапаном с термостатической головкой.

Выпуск воздуха из систем отопления предусмотрен через воздухоотводчики, устанавливаемыми у отопительных приборов.

В качестве трубопроводов приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75\* для трубопроводов диаметром менее 50 мм и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 для трубопроводов диаметром 50 мм и более. Магистральные трубопроводы, прокладываемые по подвалу, изолируются трубками из вспененного каучука «K-flex Solar» толщ. 9 мм.

#### Вентиляция

Согласно проекту, вентиляция жилых помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Воздух из квартир удаляется через санузлы и кухни в объеме: из кухонь с электрическими плитами – 60 куб. м/ч в режиме обслуживания, из совмещенных санузлов - 25 куб. м/ч, из разобщенных санузлов и ванн - 25 куб. м/ч из каждого, из жилой комнаты – 3 куб. м/ч на один кв. м площади и с учетом совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совокупного использования строительных материалов, применяемых в объекте.

Удаление воздуха из кухонь, санузлов и совмещенных санузлов предусматривается через вентиляционные каналы, устраиваемыми во внутренних стенах жилого дома. Каналы кирпичными шахтами выводятся выше кровли из зоны ветрового подпора.

Приток воздуха - через приточные клапаны GECCO 3, устанавливаемыми в верхней части оконной створки.

Вентиляция помещений электрощитовой, ИТП, насосной, комнаты уборочного инвентаря запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха - через самостоятельные вентиляционные каналы, выводимые выше кровли из зоны ветрового подпора.

Вентиляция помещений ПОН предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха предусмотрено из санузлов и помещений через самостоятельные каналы во внутренних стенах, выводимые выше кровли кирпичными шахтами из зоны ветрового подпора. Приток воздуха - через приточные клапаны GECCO 3, устанавливаемыми в верхней части оконной створки.

#### Противодымная вентиляция

Для предотвращения поражающего воздействия на людей продуктов горения, распространяющихся во внутреннем объеме здания при возникновении пожара в одном помещении предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением из коридоров жилой части: в осях Б-М, 2-3 (сист. ДУ1), И-М, 6-10 (сист. ДУ2).

Удаление продуктов сгорания предусмотрено радиальным вентилятором дымоудаления типа «ВРАН9-063-Ду400» через дымовой клапан КЭД -01 «нормально закрытого» исполнения с реверсивным приводом «Belimo», с пределом огнестойкости EI45.

Вентиляторы вытяжных систем противодымной вентиляции устанавливаются на кровле.

Возмещение удаляемого воздуха в коридоры во время пожара предусмотрено с механическим побуждением радиальными вентиляторами системы «ВРАН6-5,6-Н-У1» (сист. ПД5, ПД6).

Предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре с механическим побуждением:

- в лифтовые шахты (сист. ПД1÷ ПД4);
- в лифтовые холлы (зоны безопасности МГН) (сист. ПД7, ПД8).

Вентиляторы приточной противодымной вентиляции предусмотрены:

- радиальные «ВРАН6-7,1-Н-У1» (сист. ПД1, ПД3); «ВРАН6-6,3-Н-У1» (сист. ПД2, ПД4); «ВРАН6-5,6-Н-У1» (сист. ПД5, ПД6); каналные KVR 315/1 (сист. ПД7, ПД8).

Вентиляторы приточных систем противодымной вентиляции устанавливаются на кровле.

Подача наружного воздуха в помещения предусмотрена через огнезадерживающие клапаны КПУ-1Н. подача наружного воздуха в зоны безопасности МГН предусмотрена с подогревом воздуха в электрических воздушонагревателях.

Воздуховоды систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции выполняются:



- класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека (из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 1,0 мм с огнезащитным покрытием);
- класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 45 вертикальные в пределах обслуживаемого пожарного отсека (из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 1,0 мм с огнезащитным покрытием);
- класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 150 транзитные (из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 19903-2015 толщиной 1,0 мм с огнезащитным покрытием).

Огнезащитное покрытие принято «ОЗС-МВ»).

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» выполнен в соответствии с заданием на проектирование, СП 60.13330.2016 «СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП 54.13330.2016 «СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», СП 118.13330.2012 "Общественные здания и сооружения", СП 89.13330.2016 «СНиП II -35-76» «Котельные установки», СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Система газоснабжения

Газопроводы среднего и низкого давления

Для подачи природного газа к крышной котельной жилого дома по ул. Коммунальная, д.72А в г. Тамбове проектной документацией предусмотрено:

- строительство газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 58121.2-2018, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 общей протяженностью – 48,8 м;
- строительство газопровода низкого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 общей протяженностью – 69,3 м;
- установка газорегуляторного пункта шкафного типа (ГРПШ).

Согласно проекту и ТУ от 07.06.2021 № 196/бсз подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сети газораспределения (Приложение № 1 к договору о подключении № 21-8-6705-25-001490, выданным АО «Газпром газораспределение Тамбов» – филиал в г. Тамбове:

- место подключения – т. «А» на подземном участке ранее запроектированного газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб диаметром 63 мм (газопровод среднего давления на границе земельного участка потребителя);
- максимальная нагрузка (часовой расход газа): по ТУ – 175,5 куб. м/ч, согласно уточненного расчета – 171 куб. м/ч;
- давление газа в т. «А» – 0,21 МПа.

Проектируемые газопроводы прокладываются:

- среднего давления:
  - подземно: из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 диаметром 63×5,8 мм с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7 и из стальных электросварных труб диаметром 57×3,5 мм. Глубина траншеи принята не менее 1,66 ÷ 1,71 м от поверхности земли;
  - надземно (на входе газопровода в ГРПШ): из стальных электросварных труб диаметром 57×3,5 мм на высоте 0,98 м от поверхности земли;
- низкого давления:
  - надземно (на выходе газопровода из ГРПШ до ввода газопровода в котельную по фасаду жилого дома вертикально вверх в простенке шириной не менее 1,5 м и по конструкциям кровли до ввода газопровода в крышную котельную. Крепления газопровода к зданию, выполняются при помощи закладных конструкций. Уменьшение перемещений и снижение напряжений от температурных и других воздействий в газопроводе выполняется за счет поворотов газопровода на 90°): из стальных электросварных труб диаметром 159×4,5 мм.

Запорные устройства предусмотрены:

- в подземном исполнении (вблизи т. «А»): шаровый кран полиэтиленовый, соединяемый с полиэтиленовыми трубами с помощью муфт с закладными нагревателями, с выводом штока управления под ковер;
- в надземном исполнении:
  - на входе и выходе газопровода из ГРПШ на высоте 0,8 м от поверхности земли;
  - на вводе газопровода в крышную котельную на высоте 1,6 м от уровня кровли здания.

Соединения полиэтиленовых труб между собой и с деталями выполняются при помощи муфт с закладными нагревателями. Соединение полиэтиленовой трубы со стальной трубой предусмотрено неразъемным «усиленного» типа на горизонтальном участке газопровода в земле.

По всей трассе газопровода под трубопровод предусмотрена подсыпка из песчаного или мягкого грунта толщиной 10 см и засыпка таким же грунтом на высоту 20 см. Для защиты от механических повреждений над газопроводом укладывается полиэтиленовая сигнальная лента шириной 0,2 м с несмываемой надписью «ГАЗ». Обозначение трассы газопровода предусмотрено путем установки опознавательных табличек, устанавливаемых в характерных точках по трассе газопровода.

На выходе из земли вертикальный участок газопровода из стальных труб заключается в защитный футляр из стальной трубы диаметром 219 мм длиной 1 м.



Для защиты газопровода от электрохимической коррозии на надземном участке газопровода устанавливается изолирующее соединение.

Предусмотрена герметизация вводов и выпусков инженерных сетей в здания на расстоянии не менее 15 м от оси газопровода, а в люках колодцев инженерных сетей выполняются отверстия диаметром не менее 20 мм для проверки их на загазованность в процессе эксплуатации.

Горизонтальный и вертикальный участки подземного газопровода из стальных труб небольшой протяженностью (менее 10 м) с неразъемным соединением защищаются:

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

Газорегуляторный пункт

Для снижения давления газа со среднего до низкого давления и поддержания его на заданном уровне запроектирован ГРПШ марки «ПГК-ГРПШ-RG\_2МВ-2У1» с основной и резервной линиями редуцирования с регуляторами давления газа RGB04Z 120 (диаметр 25 мм) максимальной пропускной способностью 220 куб. м/час при расчетном входном давлении газа 0,2 МПа.

Расход газа согласно ТУ от 07.06.2021 № 196/6сз – 175,5 куб. м/час.

Для ГРПШ предусмотрено устройство стальной опорной рамы; устройство металлического сетчатого ограждения высотой не менее 1,6 м с проходом перед шкафом ГРПШ не менее 1 м; молниезащита – входит в зону защиты жилого дома. Корпус ГРПШ предусмотрено присоединить стальной полосой 30×5 мм к контуру заземления здания. Сбросные свечи из ГРПШ выводятся на высоту 1 м от уровня кровли, где обеспечиваются безопасные условия для рассеивания газа.

Крышная котельная

В помещении крышной котельной устанавливаются для:

- теплоснабжения три газовых котла марки «RS-P400» с автоматикой контроля и безопасности (комплект полной заводской готовности) с расходом газа: максимальным – 57 куб. м/ч, минимальным – 14,5 куб. м/ч каждый;
- коммерческого учета расхода газа – измерительный комплекс СГ-ЭКВз-Р-0,2-250/1,6 с контроллером телеметрии «Стел-турбо КС-234» и корректором «ЕК-270» на базе счетчика Рабо G160 (1:20) диаметр присоединительных патрубков 80 мм, с диапазоном измерений: максимальным – 250 куб. м/ч; минимальным – 13 куб. м/ч;
- технологического учета расхода газа на опусках к каждому котлу – счетчик Рабо G40 (1:20) с диапазоном измерений: максимальным – 65 куб. м/ч; минимальным – 3 куб. м/ч;
- непрерывного контроля за концентрацией природного газа и оксида углерода, автоматического отключения подачи газа в случае превышения ПДК в помещении котельной устанавливается система контроля загазованности САКЗ-МК-2 в составе:
  - блок сигнализации и управления;
  - сигнализатор загазованности природным газом (устанавливается на расстоянии 0,2 м ниже перекрытий);
  - сигнализатор загазованности оксидом углерода (устанавливается на высоте 1,5 ÷ 1,8 м от уровня пола);
  - клапан электромагнитный (устанавливается на вводе газопровода в котельную);
  - автоматического отключения подачи газа при достижении температуры среды при пожаре 100°C на вводе газопровода в котельную (перед электромагнитным клапаном) предусмотрена установка термозапорного клапана.

Газопроводы (внутри котельной) из стальных водогазопроводных труб диаметрами: 50 ÷ 100 мм по ГОСТ 3262-75 прокладываются на высоте 1,3 ÷ 2,28 м от пола котельной.

Продувочный газопровод предусмотрен от наиболее удаленного от места ввода участка газопровода, от отводов к каждой газоиспользующей установке и на участке узла учета газа. Продувочный газопровод выводится на 1 м выше парапета кровли котельной.

Работа газового оборудования котельной, оснащенного автоматикой безопасности, предусмотрена в автономном режиме.

Отключающие устройства предусмотрены: на опусках к котлам; в обвязке счетчиков газа, на продувочных газопроводах.

Легко сбрасываемой конструкцией котельной служат два окна с одинарным остеклением с площадью остекления из расчета 0,03 кв. м на 1 куб. м объема помещения.

Отвод продуктов сгорания от каждого котла предусмотрен через обособленные дымовые трубы высотой 4,019 м от уровня кровли, которые выполняются из сборных сэндвич элементов заводского изготовления с устройством ревизии (люков для прочистки). На горизонтальном участке дымохода от каждого котла предусматривается взрывной клапан.

Вентиляция котельной предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. После испытания внутренний газопровод окрашивается двумя слоями масляной краски по двум слоям грунтовки.

Промышленная безопасность

Газораспределительная сеть среднего давления является опасным производственным объектом.

Для обеспечения безопасности функционирования системы газоснабжения предусматривается:



- для отключения газопровода в период эксплуатации – запорные устройства в надземном исполнении, их герметичность соответствует классу А по ГОСТ Р 9544-2015;

- защита стального газопровода от коррозии подземного участка – изоляцией «весьма усиленного» типа, надземного – применением противокоррозионного покрытия;

- прокладка газопровода на выходе из земли выполняется в футляре;

- для защиты от механических повреждений над газопроводом из полиэтиленовых труб укладывается полиэтиленовая сигнальная лента с несмываемой надписью «ГАЗ»;

- для обозначения трассы газопровода – установка опознавательных табличек, на которой указывается данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода или характерной точки, а также номере телефона аварийно-диспетчерской службы;

- надзор за газопроводами осуществляет аварийно-диспетчерская служба (АДС) эксплуатирующей организации.

Инженерно-техническими мероприятиями по предупреждению аварий на газопроводе являются:

- применение серийно изготавливаемого комплектного оборудования, оснащенного необходимыми техническими устройствами для безопасной работы и арматуры полной заводской готовности;

- установка запорной арматуры класса герметичности со стойкостью к транспортируемой среде в течение срока службы, установленного изготовителем;

Комплекс организационных и технических мероприятий, заложенных в проекте, обеспечивает безопасность людей и предотвращение аварий:

- рациональным выбором трассы газопровода;

- контролем качества сварных стыков физическими методами и испытание газопровода на герметичность в полном соответствии с требованиями СП 62.13330.2011\* «Газораспределительные системы»;

- установкой запорной арматуры для оперативного отключения газопровода;

- предусматривается постоянный контроль эксплуатирующей организацией за газораспределительной сетью и работой оборудования, а также за поддержанием давления на заданном уровне.

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

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

Промышленная безопасность при реализации решений проектной документации соответствует положениям Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ.

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

В связи с внесением изменений в конструктивные решения жилого дома, СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» (с изменениями № 1) внесены изменения в рассматриваемый раздел.

Сокращение энергозатрат достигается путем обеспечения в проектной документации удельного расчетного расхода тепловой энергии  $q=0,160$  Вт/(м<sup>3</sup>°С), что меньше нормируемого базового удельного расхода тепловой энергии  $q_{рег}=0,29$  Вт/(м<sup>3</sup>°С) и осуществления следующих энергосберегающих мероприятий:

- наружные стены: кирпичная кладка толщ. 640 мм с утеплением блоками из ячеистого толщиной 120 мм с объемной плотностью 400 кг/м<sup>3</sup>: с  $R_w=2,86$  кв. м · С/Вт;

- заполнения оконных проемов с двухкамерными стеклопакетами в ПВХ переплетах с  $RF=0,64$  кв. м оС/Вт;

- устройством покрытия: два слоя Техноэласт ЭКП, с утеплением экструдированным пенополистиролом ТЕХНОНИКОЛЬ XPS 30-250-200 с  $R_c=4,28$  кв. м оС/Вт.

- установкой в наружных входных дверях дверных доводчиков;

- теплоснабжение от автоматизированной крышной котельной;

- установкой радиаторов отопления с большей долей радиационного и конвективного теплового потока;

- установка радиаторов отопления с установкой терморегуляторов;

- установкой общедомовых счетчиков расхода холодной воды, газа [в котельной и технологический (для каждого котла)], тепла (в котельной) и электроэнергии;

- установках поквартирных счетчиков расхода холодной воды, тепла и электроэнергии;

- установкой энергосберегающих светильников с люминесцентными лампами;

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

Энергосбережение достигается комплексом мероприятий:

- установка выключателей кратковременного включения;

- наличие блока автоматического управления освещением. Контроль использования электроэнергии осуществляется электронным счетчиком электроэнергии Меркурий 230 класса точности 1,0.

Класс энергоэффективности - «А» (очень высокий).

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» выполнен в



соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

#### 4.2.2.4. В части мероприятий по охране окружающей среды

Воздействие на окружающую среду во время эксплуатации

В результате функционирования объекта проектом выделены следующие источники загрязнения атмосферы: ист. 0001-0003 – дымовая труба котельной; 6001 – стоянка автотранспорта.

Расчет рассеивания выполнен на ЭВМ по программе УПРЗА «Экоцентр», согласованной ГГО им. Воейкова. Расчет рассеивания произведен для площадки 120 x 120 м с шагом 20 м на заданных точках. Расчеты рассеивания проводились в условной системе координат. Ось «У» ориентирована на север. Приземная концентрация определена на высоте дыхания – 2 м с учетом фоновых концентраций. В проекте представлены результаты расчетов в форме карты рассеивания и полей концентраций. Анализ расчетов рассеивания показал, что с учетом фонового загрязнения атмосферы уровень загрязнения приземного слоя атмосферы для фиксированных точек не превышает ПДК для населенных мест.

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

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 размер санитарно-защитной зоны не нормируется.

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

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

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

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

Приведенный расчет акустического воздействия показал отсутствие превышений ПДУ.

Согласно ГПЗУ № РФ-68-2-06-0-00-2021-0014 проектируемый объект расположен вне зон с особыми условиями природопользования.

Воздействие на окружающую среду во время строительства

В период строительства незначительное загрязнение атмосферного воздуха происходит при работе передвижных источников: дорожной техники и автотранспорта, а также при сварочных и покрасочных работах. В атмосферу проектом предусматривается выброс загрязняющих веществ 16-ти наименований.

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

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

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

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

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

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

Для сохранения экологической обстановки в районе строительства предусмотрены следующие мероприятия:

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

Мероприятия по охране окружающей среды, предусмотренные в проектной документации, соответствуют требованиям Федерального закона Российской Федерации «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002 г.,



ст. 32 Федерального закона Российской Федерации от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и обеспечивают минимизацию оказания негативного воздействия на окружающую среду.

#### 4.2.2.5. В части пожарной безопасности

Принятые в проекте конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения направлены на обеспечение в случае пожара безопасной и своевременной эвакуации людей до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара, нераспространение пожара на соседние здания, сооружения и строения, возможности проведения мероприятий по спасению людей, доступа подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания. Предусмотренная проектом система обеспечения пожарной безопасности включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты и комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Проектируемое здание имеет следующие пожарно-технические характеристики:

- степень огнестойкости проектируемого здания - II;
- класс конструктивной пожарной опасности здания - CO;
- класс пожарной опасности строительных конструкций - КО;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Здание жилого дома размещается на нормируемом расстоянии от соседних существующих зданий и сооружений согласно требованиям ст. 69 № 123-ФЗ и табл. 1 СП 4.13130.2020. Проектом предусмотрены конструктивные и объемно-планировочные решения, препятствующие распространению опасных факторов пожара, между помещениями квартир, между этажами и между секциями. На первом этаже проектируемого жилого здания предусмотрено размещение помещений общественного назначения (офисы, Ф4.3), отделенных от жилой части здания перекрытиями не ниже 3-го типа (REI45). Помещения общественного назначения имеют входы, эвакуационные выходы и пути эвакуации, изолированные от жилой части здания. В соответствии с требованиями п. 5.2.9 СП 4.13130.2020, стены, разделяющие здание на секции и стены отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений запроектированы с пределом огнестойкости не менее REI 45 и EI 45 соответственно. Ограждающие конструкции шахт лифтов с режимом «Перевозка пожарных подразделений» запроектированы с пределом огнестойкости не менее REI 120, двери шахт лифтов для пожарных – не менее EI 60. Ограждающие конструкции и двери машинных помещений лифтов с режимом «Перевозка пожарных подразделений» предусмотрены с пределом огнестойкости REI120 и EI 60 соответственно согласно требованиям п. 5.2.5 ГОСТ Р 53296-2009. Помещение водомерного узла с насосной в подвале выделено противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и противопожарным перекрытием 2-го типа (REI45) с установкой в проеме противопожарных дверей 2-типа (EI 30). В соответствии с требованиями п. 9.2.2 СП 1.13130.2020, пожаробезопасные зоны выделяются строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI90, двери пожаробезопасных зон (лифтовых холлов) запроектированы с пределом огнестойкости не менее EIS60 (в дымогазонепроницаемом исполнении). Для предотвращения распространения огня по горючим пластмассовым трубам через перекрытия на стояках систем хозяйственно-бытовой канализации и внутренних водостоков, устанавливаются муфты «ОГРАКС-ПМ». Проектируемое здание жилого дома 14 - этажное, с холодным чердаком и подвалом, предназначенным для прокладки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений (электрощитовой, теплового пункта, водомерного узла с насосной станцией ВПВ). В каждой секции подвального этажа запроектировано не менее двух окон размерами не менее 0,9 x 1,2 с примками. В проеме стены, разделяющей подвальный этаж на секции предусмотрена противопожарная дверь 2-го типа (EI30). Выход с незадымляемой лестничной клетки на технический этаж (чердак) выполнен через наружную воздушную зону и противопожарную дверь 2-го типа (EI30). На кровле здания предусмотрена крышная котельная для теплоснабжения проектируемого жилого здания. Выходы на кровлю предусмотрены с лестничных клеток по лестничным маршам с площадками перед выходом. Здание крышной котельной запроектировано II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности CO. Предел огнестойкости покрытия здания под крышной котельной составляет не менее REI 90 согласно требованиям п. 6.9.30 СП 4.13130.2020. Кровельный ковер здания под крышной котельной и на расстоянии не менее 2 м от ее стен выполнен из материалов НГ с применением противопожарного защитного материала «LOGICROOF MG» (KM0: НГ). В качестве наружных легкобросаемых конструкций предусмотрены оконные проемы, площадь остекления которых составляет не менее 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объема помещения котельной. Крышная котельная оборудуется автоматической пожарной сигнализацией, системой внутреннего противопожарного водопровода, а также автоматикой безопасности.

Принятые в проекте количество, размеры и конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов обеспечивают безопасную эвакуацию людей при пожаре до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара. Общая площадь квартир на этаже не превышает 500 м<sup>2</sup>. Проектом предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с выходом непосредственно наружу. Выходы на лестничную клетку с этажа выполнены через наружную воздушную зону по открытым переходам шириной 1,2 м. В лестничных клетках предусмотрены световые проемы (окна, двери с армированным стеклом) с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> в наружных стенах на каждом этаже и дверных проемах лестничных клеток. Ограждение лоджий выполняется из негорючих материалов (кирпичная кладка высотой 1,2 м). Из каждой квартиры, расположенной выше отм. 15,0 м, предусмотрен аварийный выход на лоджию, оборудованную лестницей, поэтажно соединяющей лоджии с люком размером не менее 0,6 x 0,8 м в полу лоджии. Отделка стен и потолков, а также покрытие пола на путях эвакуации предусмотрена из негорючих материалов (KM0). Расстояние от наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур, ведущий в незадымляемую воздушную зону, не превышает 25 м, что удовлетворяет требованиям п. 6.1.8 СП



1.13130.2020. Ширина горизонтальных участков путей эвакуации составляет не менее 1,4 м. Лестничные марши запроектированы шириной 1,2 м. Эвакуационные выходы из подвала предусмотрены непосредственно наружу.

Согласно требованиям ст. 51 ФЗ № 123-ФЗ от 22.07.08 г., проектируемое жилое здание (в т.ч. ПОН) оборудуется комплексом технических средств противопожарной защиты, в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 484.1311500.2020, СП 6.13130.2013, СП 7.13130.2013 и СП 10.13130.2020. Данный комплекс включает в себя систему автоматической пожарной сигнализации с установкой дымовых адресных пожарных извещателей в прихожих квартир и дымовых адресных пожарных извещателей в общих внеквартирных коридорах (в т.ч. в пожаробезопасных зонах, колясочных), систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа с установкой звуковых и световых оповещателей во внеквартирных коридорах и над эвакуационными выходами соответственно, систему внутреннего противопожарного водопровода с установкой пожарных кранов во внеквартирных коридорах (в т.ч. на кровле для крышной котельной), а также системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции. Удаление продуктов горения при пожаре предусмотрено из внеквартирных общих коридоров. Подача наружного воздуха при пожаре осуществляется в шахты лифтов, в пожаробезопасные зоны (лифтовые холлы), а также для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из общих внеквартирных коридоров. Наряду с АУПС и ВПВ, в квартирах жилого дома предусмотрена установка автономных дымовых пожарных извещателей и устройств для внутриквартирного пожаротушения. В помещениях общественного назначения, подлежащих защите АУПС и СОУЭ устанавливаются дымовые и ручные пожарные извещатели, а также звуковые и световые оповещатели. Количество пожарных извещателей АУПС определено необходимостью обнаружения загораний по всей контролируемой площади помещений и техническими характеристиками извещателей. Количество оповещателей СОУЭ, их расстановка и мощность обеспечивают необходимый уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей согласно требованиям СП 3.13130.2009. Автоматическая система контроля и управления обеспечивает возможность отдельной передачи извещений "Пожар" и "Неисправность" на пульт единой диспетчерской службы «01» с помощью запроектированной системы «Стрелец мониторинг». Питание электроприемников СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств (ППУ), которая, в свою очередь запитана от ВРУ с устройством АВР. В соответствии с требованиями п.п. 4.7, 4.8 СП 6.13130.2013, кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты выполняются кабелями и проводами с медными токопроводящими жилами сохраняющими работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и полной эвакуации людей в безопасную зону. Внутридомовые и внутриквартирные электрические сети оборудуются устройствами защитного отключения (УЗО), лестничные клетки оборудуются эвакуационным освещением. Расход воды на наружное пожаротушение принят согласно требованиям п. 5.2, таб. 2 СП 8.13130.2020, который составляет 25 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов (2 шт.), установленных на наружной кольцевой водопроводной сети в соответствии с требованиями п. 8 СП 8.13130.2020. Подъезды (проезды) к жилому дому запроектированы не менее, чем с двух продольных сторон. Согласно требованиям п. 8.6 СП 4.13130.2013, ширина проездов составляет не менее 4,2 метра. Расстояние от стен проектируемого жилого дома до внутреннего края проезжей части составляет 8-10 м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. Имеющаяся в гарнизоне пожарной охраны г. Тамбова специальная пожарная техника (автолестницы, коленчатый автоподъемник), позволяет обеспечить доступ пожарных в любую квартиру или помещение.

Пожарная безопасность объекта в ходе его строительства обеспечивается руководителем работ в соответствии с приказами начальников генподрядных организаций. В проекте даны рекомендации по обеспечению пожарной безопасности на период строительства и ликвидации аварий. Руководитель работ или лицо, ответственное за пожарную безопасность, при производстве строительно-монтажных работ на проектируемом объекте обеспечивает выполнение мероприятий пожарной безопасности, предусмотренных требованиями Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации".

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

##### **4.2.3.1. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

подраздел «Система электроснабжения»:

- представлены технические решения по питающим сетям жилой части и ПОН здания согласно постановлению Правительства РФ № 87;
- в части светового ограждения жилого дома указано место установки светильников, описания системы согласно постановлению Правительства РФ № 87;
- откорректированы сечение жил кабелей распределительных сетей к этажным щитам (стояки) согласно СП 256.1325800.2016 табл. 7.1;
- освещение шахты лифта выполнено с учетом расположения противовеса кабины согласно ПУЭ гл. 5.5;
- в машинном помещении лифта на плане установлены выключатели освещения шахты лифта, вводных устройств электроприводов кабин, аварийного и ремонтного освещения, заземления согласно ПУЭ гл. 5.5;
- при спуске в подвал по наружной лестнице предусмотрен светильник согласно ПУЭ п. 7.1.55;
- представлены проектные решения по силовому электрооборудованию котельной согласно СП 89.13330.2012;



- молниезащита продувочной газовой трубы на кровле здания определена с учетом высоты здания согласно РД 34.21.122-87;

- исключена установка розеток в санузлах без УЗО согласно ПУЭ гл. 1.7, гл. 7.1.

#### **4.2.3.2. В части теплогасоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования**

подраздел «Система водоснабжения»:

- установка узла учета холодной воды в подвале здания подтверждена письмом от 08.10.2021 № К-01-05-1248, выданным ОО «РКС-Тамбов»;

- обеспечение требуемого расхода воды на внутреннее пожаротушение существующим водопроводом диаметром 300 мм по ул. Коммунальная в городе Тамбове подтверждена письмом от 08.10.2021 № К-01-05-1248, выданным ОО «РКС-Тамбов».

подраздел «Система водоотведения»:

- отведение дождевых и талых вод с кровли предусмотрено в существующие сети поверхностного стока согласно письму от 08.10.2021 № 01-13/2741 МБУ «Спецдорсервис» согласно, что соответствует требованиям п. 8.7.2 СП 30.13330.2016;

- условия пересечения ул. Коммунальная проектируемыми сетями водоотведения подтверждены МКУ «Дирекция городских дорог», что соответствует требованиям п. 2 ст. 760 Гражданского кодекса РФ (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ и ст. 19 федерального закона от 08.11.2007 № 257-ФЗ.

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

- текстовая часть:

- в системе отопления предусмотрен учет расхода теплоты для каждой квартиры, устанавливая радиаторные распределители (требование п. 6.1.3 3-й абзац СП 60.13330.2016);

- в п. 2 в таблице «Тепловые нагрузки ИТП» аннулированы расходы на системы вентиляции и ВТЗ, которые в проектных решениях отсутствуют;

- графическая часть листа № 4 и № 7 марки «ИОС 4.1» дополнены экспликацией наименования помещений и расположением крышной котельной (лист № 01 марки «АР»);

- лист № 4 марки «ИОС 4.1» в помещении электрощитовой поз. 008 предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением (требование п. 13.4 СП 31-110-2003);

- лист № 1 марки «ИОС 7.2 ИТП» в тепломеханической схеме ИТП диаметр коллектора принят 125 мм вместо 100 мм, что соответствует гидравлическому расчету;

- лист № 2 марки «ИОС 7.2 ИТП» расположение ИТП принято в осях М-С, 6-8 (поз. 011а), что соответствует расположению в разделе 3 «Архитектурные решения» (лист № 01 марки «АР»);

- в тепловых пунктах предусмотрено:

- установка приемков, требование п. 14.20 СП 124.13330.2012;

- приточно-вытяжная вентиляция, требование п. 14.19 СП 124.13330.2012.

- представлены технико-экономические показатели по котельной (требование приложения «И» табл. И.1 СП 89.13330.2016).

- лист № 5 марки «ИОС4.1» на плане первого этажа внесены изменения в связи с установкой ШРП снаружи здания (аннулировано окно в осях П-Р по ряду 11);

- дополнен сертификат соответствия на котлы, устанавливаемые в котельной (п. 8.9 СП 89.13330.2016);

- дополнены решения по вентиляции проектируемой крышной котельной (п.п. 17.11, 17.12, 17.13 СП 89.13330.2016);

- внесены изменения по установке пластинчатых теплообменников в проектируемом ИТП (установлены два теплообменника мощностью 350 кВт каждый вместо 250 кВт), согласно расчету на горячее водоснабжение в подразделе «Система водоснабжения».

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

- откорректирована расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию [0,16 Вт (м<sup>2</sup>\*°С)] (табл. 15 СП 50.13330.2012);

- приведенное сопротивление теплопередачи оконных блоков принято 0,64 м<sup>2</sup>°С/Вт вместо 0,62 м<sup>2</sup>°С/Вт [п. 5.1 п. а) СП 50.13330.2012];

- представлен энергетический паспорт для рассматриваемого жилого дома в соответствии с приложением «Д» СП 50.13330.2012.

#### **4.3. Описание сметы на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт, снос) объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации**



**4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения повторной экспертизы**

Структура затрат	Сметная стоимость, тыс. рублей		
	на дату представления сметной документации	на дату утверждения заключения экспертизы	изменение(+/-)
<b>В базисном уровне цен, тыс. руб.</b>			
Всего	33587.60	31734.93	-1852.67
в том числе:			
- строительно-монтажные работы	24237.45	22479.91	-1757.54
- оборудование	6938.25	7380.92	442.67
- прочие затраты,	2411.90	1874.10	-537.80
в том числе проектно-исследовательские работы	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Возвратные суммы	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
<b>В текущем уровне цен, тыс. руб. (с НДС)</b>			
Всего	383636.35	356264.52	-27371.83
в том числе:			
- строительно-монтажные работы	318493.35	293193.48	-25299.87
- оборудование	42295.63	44994.17	2698.54
- прочие затраты,	22847.37	18076.87	-4770.50
в том числе проектно-исследовательские работы	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
- налог на добавленную стоимость	61418.30	58734.29	-2684.01
Возвратные суммы	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

**4.3.2. Информация об использованных сметных нормативах**

Сметная стоимость завершения строительства жилого дома определена базисно-индексным методом с использованием Методики определения стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации» (зарегистрированной в Минюсте России 23.09.2020 № 59986), утвержденной Приказом Минстроя России от 04.08.2020 №421/пр.

Локальные сметные расчеты составлены с применением Территориальной сметно-нормативной базы (ТСНБ-2001 с доп. и изм. 2), утвержденной и введенной в действие Приказами Минстроя России №№ 273/пр - 362/пр.

Стоимость материалов, отсутствующая в федеральных сборниках сметных цен на материалы, изделия и конструкции, принята по прайс-листам в текущих ценах с пересчетом в базисный уровень цен 2001 г. (по состоянию на 01.01.2000) методом «обратного счета», включенных в Конъюнктурный анализ, согласованный застройщиком.

Накладные расходы начислены от фонда оплаты труда рабочих-строителей и механизаторов. Нормативы накладных расходов приняты по видам строительных и монтажных работ в соответствии с Методикой по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта и сноса объектов капитального строительства, утв. Приказом Минстроя России от 21.12.2020 № 812/пр.

Сметная прибыль начислена от фонда оплаты труда рабочих-строителей и механизаторов. Нормативы сметной прибыли приняты по видам строительных и монтажных работ в соответствии с Методикой по разработке и применению нормативов сметной прибыли, утвержденной Приказом Минстроя России от 11.12.2020 № 774/пр.

Затраты на временные здания и сооружения определены в соответствии с Методикой определения затрат на строительство временных зданий и сооружений, включаемых в сводный сметный расчет стоимости строительства объектов капитального строительства», утв. Приказом Минстроя РФ от 19.06.2020 № 332/пр.

Дополнительные затраты при производстве строительного-монтажных работ в зимнее время определены в соответствии с Методикой, утв. приказом Минстроя России от 25 мая 2021 года № 325/пр.

Стоимость завершения строительства жилого дома определена в ценах по состоянию на 01.01.2000 (в сметно-нормативной базе 2001 г.) и пересчитана в текущие цены по состоянию на III кв. 2021 г. путем применения индексов:

- к затратам на оплату труда - 25,27, к стоимости материальных ресурсов - 7,47, к затратам на эксплуатацию машин и механизмов - 7,41, к стоимости пусконаладочных работ 25,27 - принятых по письму Минстроя России от 24.08.2021 № 35822-ИФ;



- к стоимости оборудования 5,08, к прочим затратам 9,67 - установленный письмом Минстроя России от 20.08.2021 № 35422-ИФ/09;

- к стоимости проектных работ 4,66, к стоимости изыскательских работ - 4,73- установленных письмом Минстроя России от 09.08.2021 № 33267-ИФ/09;

- к стоимости экспертизы проектной документации 5,71 - в соответствии с Положением, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 №145.

В итоге сводного сметного расчета от стоимости строительства в текущих ценах начислен НДС в размере установленной Федеральным законом от 03.08.2018 № 303-ФЗ ставки - 20%.

При определении сметной стоимости строительства были использованы следующие нормативные документы:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 №190-ФЗ;
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;
4. Приказ Минстроя России от 08.06.2018 № 341/пр «Об утверждении требований к составу, содержанию и порядку оформления заключения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий»;
5. Методика определения стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации» (зарегистрированная в Минюсте России 23.09.2020 № 59986), утвержденная Приказом Минстроя России от 04.08.2020 №421/пр.;
6. Методические рекомендации по применению сметных норм, утвержденные Приказом Минстроя России от 4 сентября 2019 года № 507/пр;
7. Методические рекомендации по применению федеральных единичных расценок на строительные, спецстроительные, ремонтно-строительные и пусконаладочные работы, утвержденные Приказом Минстроя России от 4 сентября 2019 года № 519/пр;
8. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы (ГЭСН-2001);
9. Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования (ГЭСНм-2001);
10. Территориальные единичные расценки на строительные работы ТЕР-2001 (ТСНБ-2001 с доп. и изм. 2);
11. Федеральные единичные расценки на монтаж оборудования ТЕРм-2001 (ТСНБ-2001 с доп. и изм. 2);
12. Методика по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, утв. приказом Минстроя России от 21.12.2020 № 812/пр;
13. Методика по разработке и применению нормативов сметной прибыли при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, утв. приказом Минстроя России от 11.12.2020 № 774/пр;
14. Методика определения затрат на строительство временных зданий и сооружений, утвержденная приказом Минстроя РФ от 19.06.2020. №332/пр;
15. Методика определения дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время, утв. приказом Минстроя России от 25 мая 2021 года № 325/пр.;
16. Постановление Правительства РФ от 21.06.2010 № 468 «О проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства»;
17. Федеральный закон от 03.08.2018 № 303-ФЗ (по ставке НДС - 20%).

## **V. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

22.01.2021

### **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций.



### **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 и о совместимости или несовместимости с частью проектной документации и (или) результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились**

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

22.01.2021

## **5.3. Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости**

### **5.3.1. Выводы о соответствии (несоответствии) расчетов, содержащихся в сметной документации, утвержденным сметным нормативам, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов, физическим объемам работ, конструктивным, организационно-технологическим и другим решениям, предусмотренным проектной документацией**

Расчеты, содержащиеся в сметной документации, соответствуют утвержденным сметным нормативам, федеральным единичным расценкам, в том числе их отдельным составляющим, к сметным нормам, информация о которых включена в федеральный реестр сметных нормативов, физическим объемам работ, конструктивным, организационно-технологическим и другим решениям, предусмотренным проектной документацией.

Представленная проектная документация предусматривает вид строительства - строительство. Объемы работ в сметной документации соответствуют уточненным ведомостям объемов работ, приложенным в составе проектной документации, подписанным ГИПом.

### **5.3.2. Вывод о достоверности или недостоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации**

Сметная стоимость завершения строительства объекта капитального строительства определена достоверно.

## **VI. Общие выводы**

Повторно представленная на экспертизу и откорректированная по замечаниям проектная документация по объекту «Многоэтажный многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения, расположенный по адресу: г. Тамбов, ул. Коммунальная, д.72А. Завершение строительства» соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям антитеррористической защищенности объект, заданию застройщика на проектирование и результатам инженерных изысканий.

Сметная стоимость завершения строительства объекта капитального строительства определена достоверно.

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

#### **1) Маркина Антонина Степановна**

Направление деятельности: 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-3-8156

Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.02.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.02.2022

#### **2) Кульнева Любовь Анатольевна**

Направление деятельности: 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-2-8157

Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.02.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.02.2022

#### **3) Панкратова Екатерина Игоревна**

Направление деятельности: 29. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-29-11751

Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.03.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.03.2024

#### **4) Истомин Дмитрий Дмитриевич**



Направление деятельности: 22. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-22-14067  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.03.2021  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.03.2026

5) Савельева Людмила Анатольевна

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-2-8355  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.03.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.03.2022

6) Платонов Сергей Петрович

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-8208  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.02.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.02.2022

7) Нестеров Алексей Геннадьевич

Направление деятельности: 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-2-6849  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.04.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.04.2022

8) Логинова Светлана Васильевна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-2-8347  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.03.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.03.2022

9) Шатилов Сергей Владимирович

Направление деятельности: 35.1. Ценообразование и сметное нормирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-35-13439  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.02.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.02.2025

10) Тельных Валерий Борисович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-27-2-7641  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.11.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 69AFF4F1281EE9CBF5C648B8A  
E205F8322549CE7  
Владелец Коновалов Николай  
Владимирович  
Действителен с 19.01.2021 по 19.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 35A6D6E9D8559744B4B0C7577  
3C6A23A3206D56B  
Владелец Маркина Антонина Степановна  
Действителен с 03.02.2021 по 03.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7C615BE4C0C033CC07ACCC5B  
DB07BCC866A42964

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7DF657705299A9ADF1ABE68AE  
2DE6A25F3F7475B



Владелец Кульнева Любовь Анатольевна  
Действителен с 28.01.2021 по 28.04.2022

Владелец Панкратова Екатерина  
Игоревна  
Действителен с 03.03.2021 по 03.06.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 51D08D6C200F6EDBA7EBED985  
86791453DA57A2E  
Владелец Истомин Дмитрий Дмитриевич  
Действителен с 04.03.2021 по 04.06.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 38D8B42EDD3CB366D0953F4D  
88A51C62DC879C8E  
Владелец Савельева Людмила  
Анатольевна  
Действителен с 25.02.2021 по 25.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7A36FABB5ED54ABE4B77AFB38  
2C4E8B097AD5979  
Владелец Платонов Сергей Петрович  
Действителен с 19.02.2021 по 19.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 55AA3E7A89966996320A4DF89  
690EE5CF33FA527  
Владелец Нестеров Алексей Геннадьевич  
Действителен с 03.03.2021 по 03.06.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6D551935345739FC163A956097  
DC6AE7CD31E20A  
Владелец Логинова Светлана  
Васильевна  
Действителен с 28.01.2021 по 28.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 789B099B0410D99BE7B2EDF0D  
E056447246EE869  
Владелец Шатилов Сергей  
Владимирович  
Действителен с 09.09.2021 по 09.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 54265E00AAADCE934B94665A  
DF2F040E  
Владелец Тельных Валерий Борисович  
Действителен с 21.09.2021 по 21.09.2022



Промышленные и сельскохозяйственные  
**Ташкент**  
Институт Гидротехники  
Евлофияна Н.Л.

