Общество с ограниченной
ответственностью
**«Национальный
Экспертный Центр»**

Адрес: 117105, г. Москва, ш. Варшавское,
дом 1, строение 17, эт. 2, ком.1, оф. В207
ИНН: 7705876520
КПП: 772601001
ОГРН: 5137746216185
тел./факс: 8 495 912-68-32
тел./факс: 8 800 775-34-41
info@ng-expertiza.ru

*Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611612 от 14.01.2019 г. и результатов инженерных изысканий № RA.RU.611734 от 14.10.2019 г.*

## НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 8 | - | 2 | - | 1 | - | 3 | - | 0 | 7 | 2 | 4 | 1 | 5 | - | 2 | 0 | 2 | 1 |

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Генеральный директор

_____ Глинчиков Андрей Алексеевич

« » 2021 г.

М.П.

# ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

**Объект экспертизы**

**Проектная документация и результаты инженерных изысканий**

**Вид работ: строительство**

**Наименование объекта экспертизы**

**«9-ти этажный одноподъездный многоквартирный жилой дом Тамбовская область, д. Красненькая, мкр. Тепличный, поз. 2»**

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Национальный Экспертный Центр»
Юридический адрес: 117105, г. Москва, ш. Варшавское, дом 1, строение 17, эт. 2, ком.1, оф. В207
Место нахождения юридического лица: 127473, г. Москва, ул. Селезневская, д 11А, стр. 1
Электронный адрес: mng@ng-expertiza.ru
ИНН: 7705876520
КПП: 772601001
ОГРН: 5137746216185
Генеральный директор – Глинчиков А.А.

### 1.2. Сведения о заявителе

**Заявитель**

Кобзев Сергей Николаевич
Адрес регистрации: Тамбовская область, Тамбовский район, р.п. Новая Ляда, ул. Молодежная, д. 3
Адрес для корреспонденции: 392519, Тамбовская область, Тамбовский район, д. Красненькая, мкр. «Северный», д. 36
Электронный адрес: sutormin.a.v.1991@yandex.ru
ИНН: 682000387736
СНИЛС 035-928-097-79

**Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, (если заявитель не является застройщиком).**

Заявитель является застройщиком

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление от Кобзева Сергея Николаевича на проведение негосударственной экспертизы №1 от 30.08.2021;

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

Не требуется в соответствии с ФЗ № 190-ФЗ, ГСК РФ, ст. 49, часть 6.

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

Проектная документация по объекту «9-ти этажный одноподъездный многоквартирный жилой дом Тамбовская область, д. Красненькая, мкр. Тепличный, поз. 2», Шифр ПР, 2021г.

Отчеты по результатам инженерных изысканий:

-инженерно-геодезические изыскания по объекту «Одноподъездный 9-ти этажный многоквартирный жилой дом Тамбовская область, Тамбовский район д. Красненькая, мкр. Тепличный, поз. 2», б/шифра, 30.04.2021 г.

-инженерно-геологические изыскания по объекту «Одноподъездный 9-ти этажный многоквартирный жилой дом Тамбовская область, Тамбовский район д. Красненькая, мкр. Тепличный, поз. 2», б/шифра, 30.04.2021 г.

-инженерно-экологические изыскания по объекту «Одноподъездный 9-ти этажный многоквартирный жилой дом Тамбовская область, Тамбовский район д. Красненькая, мкр. Тепличный, поз. 2», б/шифра, 30.04.2021 г.

### 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 № 1-1-1-0120-15 от 15.04.2015 по объекту «Проект строительства группы жилых домов микрорайон «Тепличный» д. Красненькая Тамбовского района Тамбовской области», выполненное ООО «Национальный Экспертный Центр».

2. Положительное заключение экспертизы проектной документации № 2-1-1-0200-15 от 18.09.2015 по объекту «Проект строительства группы жилых домов микрорайон «Тепличный» д. Красненькая Тамбовского района Тамбовской области», выполненное ООО «Национальный Экспертный Центр».

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

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

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

***Наименование объекта***: «9-ти этажный одноподъездный многоквартирный жилой дом Тамбовская область, д. Красненькая, мкр. Тепличный, поз. 2».

***Строительный адрес:*** РФ, Тамбовская область, Тамбовский район, д. Красненькая, мкр. Тепличный, поз. 2

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

Вид объекта – объект не производственного назначения

Функциональное назначение объекта – жилой дом.

Вид строительства – строительство.

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность – не принадлежит.

Принадлежность к опасным производственным объектам – не принадлежит.

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

Показатели ТЭП

| № П\П | Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | кв.м | 684 |
| 2 | Строительный объём | куб.м | 18 061,5 |
| | - отм. ниже 0.000 | | 1 245,6 |
| | - отм. выше 0.000 | | 16 815,9 |
| 3 | Площадь в квартирах | | |
| | -сумма площадей помещений жилой части, квартир, балконов и лоджий с учетом пониж. коэф. | кв.м | 4 143,6 |
| | -сумма площадей помещений жилой части квартир, балконов и лоджий без учета пониж. коэф. | кв.м | 4 143,6 |
| | -сумма площадей помещений жилой части квартир без балконов и лоджий | кв.м | 4 143,6 |
| | -общая жилая площадь квартир | кв.м | 2 100,6 |
| 4 | Общая площадь здания | кв.м | 5 336,9 |
| 5 | Количество этажей | шт. | 9 |
| 6 | Этажность | шт. | 9 |
| 7 | Количество квартир<br>В том числе: | шт. | 72 |
| | - однокомнатные | шт. | 36 |
| | - двухкомнатные | шт. | 18 |
| | - трехкомнатные | шт. | 18 |

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

Объект не является сложным

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

Финансирование работ по объекту предполагается осуществлять за счет собственных средств застройщика (Кобзев С.Н.) без привлечения средств бюджетов бюджетной системы РФ, юридических лиц, созданных РФ, субъектом РФ, муниципальным образованием, юридических лиц, доля в уставном (складочном) капитале которых РФ, субъекта РФ, муниципального образования составляет более 50 процентов.

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

Климатические условия:
-климатический район и подрайон - IIВ район
-ветровой район – II район
-снеговой район – III район

-интенсивность сейсмических воздействий - 6

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

Общество с ограниченной ответственностью «ЭСМ»
Юр.адрес: 392016 г. Тамбов ул. Бульвар Строителей, д 8, оф 9
Фактическое местонахождение: 392016 г. Тамбов ул. Бульвар Строителей, д 8. оф 9
Электронный адрес: aleksey.rodin57@yandex.ru
ИНН 6829124626
КПП 682901001
ОГРН 1166820060329

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

При подготовке проектной документации проектная документация повторного использования не учитывалась

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

Техническое задание на разработку проектной документации № б/н, от 01.06.2021 г. выдано Кобзевым С.Н.

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

Градостроительный план земельного участка № RU68520000-87 от 01.12.2020 г.

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

- Технические условия от 27.12.2019 г. выданных ООО «КАРКАС» на основании ТУ № 25/258 от 07.11.2014 г., № 26/259 от 07.11.2014 г., № 26/259 от 07.11.2014 г,, № 27/260 от 07.11.2014 г. и 27/260 от 07.11.2014 г. на водоснабжение и водоотведение мкр. «Тепличный», выданное филиалом ОАО «ТКС» «Тамбовводоканал»;

- Технические условия от 27.12.2019 г. выданных ООО «КАРКАС» на основании ТУ № 2056810 от 20.04.2018 г. для присоединения к электрическим сетям, выданное филиалом ОАО «МРСК Центр» «Тамбовэнерго»;

- Технические условия от 27.12.2019 г. ТУ от 27.12.2019 г. выданных ООО «КАРКАС» на основании ТУ от 2017 г. выданных ПАО «Пигмент»;

- Технические условия от 27.12.2019 г. ТУ от 27.12.2019 г. выданных ООО «КАРКАС» на основании ТУ № УП-19-ТП/19 от 11.11.2019 г. выданных филиалом ПАО «КВАДРА» - «ТАМБОВСКАЯ ГЕНЕРАЦИЯ»

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

Кадастровый номер земельного участка 68:20:3003001:2400

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

**Застройщик, обеспечивший подготовку проектной документации**

Кобзев Сергей Николаевич

Адрес регистрации: Тамбовская область, Тамбовский район, р.п. Новая Ляда, ул. Молодежная, д. 3

Почтовый адрес: 392519, Тамбовская область, Тамбовский район, д. Красненькая, мкр. «Северный», д. 36

Электронный адрес: sutormin.a.v.1991@yandex.ru

ИНН: 682000387736

СНИЛС 035-928-097-79

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

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

**Сведения о видах инженерных изысканий и дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий**

-инженерно-геодезические изыскания по объекту «9-ти этажный одноподъездный многоквартирный жилой дом Тамбовская область, д. Красненькая, мкр. Тепличный, поз. 2», б/шифра, 30.04.2021 г.

-инженерно-геологические изыскания по объекту «9-ти этажный одноподъездный многоквартирный жилой дом Тамбовская область, д. Красненькая, мкр. Тепличный, поз. 2», б/шифра, 30.04.2021 г.

-инженерно-экологические изыскания по объекту «9-ти этажный одноподъездный многоквартирный жилой дом Тамбовская область, д. Красненькая, мкр. Тепличный, поз. 2», б/шифра, 30.04.2021 г.

**Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий**

Общество с ограниченной ответственностью «Воронежстройизыскания»

Юр.адрес: 394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Степана Разина, д. 38

Место нахождения юридического лица: 394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Степана Разина, д. 38

Электронный адрес: tisiz68@mail.ru

ИНН 3666086542
КПП 366601001
ОГРН 1023601556824

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

***Строительный адрес:*** Тамбовская область, д. Красненькая, мкр. Тепличный, поз. 2

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

**Застройщик, обеспечивший проведение инженерных изысканий**

Кобзев Сергей Николаевич
Адрес регистрации: Тамбовская область, Тамбовский район, р.п. Новая Ляда, ул. Молодежная, д. 3
Почтовый адрес: 392519, Тамбовская область, Тамбовский район, д. Красненькая, мкр. «Северный», д. 36
Электронный адрес: sutormin.a.v.1991@yandex.ru
ИНН: 682000387736
СНИЛС 035-928-097-79

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

Техническое задание на производство инженерно-геологических работ утверждено заказчиком Кобзевым Сергеем Николаевичем и согласованно начальником ТФ ООО «Воронежстройизыскания» А.Л. Туманяном 01.03.2021 г.

Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий утверждено заказчиком Кобзевым Сергеем Николаевичем и согласовано начальником отдела ООО «Воронежстройизыскания» А.Л.Туманяном 05.04.2021 г.

Техническое задание б/н на выполнение инженерно-экологических изысканий, утверждено заказчиком Кобзевым С.Н. и согласованно начальником ТФ ООО «Воронежстройизыскания» А.Л. Туманяном 19.04.2021 г.

**3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

Программа на производство инженерно-геологических изысканий утверждённая начальником ТФ ООО «Воронежстройизыскания» А.Л. Туманяном и согласованное заказчиком Кобзевым Сергеем Николаевичем.

Программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий утверждена начальником отдела ООО «Воронежстройизыскания» А.Л. Туманяном, согласована заказчиком Кобзевым Сергеем Николаевичем.

Программа работ на производство инженерно-экологических изысканий утверждена начальником отдела ООО «Воронежстройизыскания» А.Л. Туманяном, согласована заказчиком Кобзевым Сергеем Николаевичем.

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

| № п/п | Имя файла | Формат (тип) файла | Контрольная сумма | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 02-01-00_Отчет ИГДИ.pdf | pdf | a102dc7b | |
| 2. | 02-01-00_Отчет ИГДИ.pdf.sig | sig | 71ea9d4f | |
| 3. | 04-14-00 Отчет ИГДИ.pdf | pdf | 2e632a74 | |
| 4. | 04-14-00 Отчет ИГДИ.pdf.sig | sig | c5165945 | |
| 5. | 02-02-00_Отчет ИГИ.pdf | pdf | 1083425b | |
| 6. | 02-02-00_Отчет ИГИ.pdf.sig | sig | d8ae443a | |
| 7. | 04-13-00 Отчет ИГИ.pdf | pdf | b8b1be72 | |
| 8. | 04-13-00 Отчет ИГИ.pdf.sig | sig | 0a6b1f27 | |
| 9. | 02-03-00_Отчет ИЭИ.pdf | pdf | a8616c7e | |
| 10. | 02-03-00_Отчет ИЭИ.pdf.sig | sig | 4ce50093 | |
| 11. | 04-15-00 Отчет ИЭИ.pdf | pdf | 553689c0 | |
| 12. | 04-15-00 Отчет ИЭИ.pdf.sig | sig | 78b95852 | |

##### 4.1.1.1. Инженерно-геодезические изыскания

*Климатические условия:*

В административном отношении участок изысканий расположен в Тамбовской области, Тамбовский район, д, Красненская.

Район изысканий расположен в пределах Среднерусской возвышенности.

Климат умеренно-континентальный. Средняя годовая температура воздуха +5ºС. Среднемесячная температура воздуха самого теплого месяца июля - +19,8°С, самого холодного месяца января – (-)10,9°С.

Рельеф участка изысканий по площадке строительства равнинный, спокойный. Абсолютные высоты изменяются в пределах 1,5 м.

Растительный покров представлен луговой растительностью.

На объекте гидрографические объекты отсутствуют.

Опасные техногенные процессы отсутствуют.

Инженерно-геодезические изыскания на объекте: «Одноподъездный 9-ти этажный жилой дом Тамбовская область Тамбовский район д. Красненькая мкр. Тепличный поз. 2» на основании договора № 6910.

Заказчик – Кобзев Сергей Николаевич.

Полевые работы выполнены - с 24.04.2021г. по 26.04.2021г.

Система координат – МСК-68.

Системе высот - Балтийская 1977г.

Вид строительства – новое строительство.

Масштаб съемки 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра – 4,0 га.

Цель изысканий по площадке - обеспечение топографо-геодезическими материалами и данными о ситуации и рельефе местности, необходимые для разработки проектной и рабочей документации.

Топографо-геодезические работы выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, СП 47.13330.2016, СП 11-104-97, РД-91.020.00-КТН-142-14, ГКИНП-02-033-82, ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 и других действующих нормативных документов.

До начала производства полевых работ произведен сбор и анализ исходных данных. В комитете архитектуры, развития и реконструкции администрации города Тамбова получена топографическая съемка масштаба 1: 500. Использовать данный материал в качестве основы не представляется возможным, так как ситуация на площадке строительства претерпела изменения и требует уточнения. В качестве исходных данных при создании планового и высотного обоснования были использованы сведения о геодезической сети г. Тамбова. За основу были приняты грунтовые знаки полигонометрии (пп2219, пп5298) и ТЦ старый. До начала работ произведена рекогносцировка местности и обследование исходных пунктов. Центры в хорошем состоянии и пригодны для проведения инженерно-геодезических изысканий.

Производство полевых работ обеспечивалось следующими геодезическими приборами и инструментами:

- тахеометр электронный 3Та5Р, заводской номер 16402, свидетельство о поверке № 3996/F, действительно до 12.03.2021г.;
- рулетка электронная BOSCH DLE 50 № 788882197.
- трубокабелеискатель «Сталкер».

Используемые программы: СИГМА-ПК, CREDO DAT 3.0, AutoCAD.

По материалам полевых и камеральных работ к данному отчету прилагаются:

- ситуационный план масштаба 1:10 000;
- выписка из каталога координат и высот исходных пунктов;
- сведения о состоянии геодезических пунктов;
- таблица невязок ходов;
- среднеквадратические ошибки положения определяемых пунктов;
- технические характеристики сети планового обоснования;
- каталог координат и высот пунктов;
- таблица невязок полигонов;
- таблица невязок ходов;
- среднеквадратические ошибки высот определяемых пунктов;
- технические характеристики сети нивелирования;
- каталог высот пунктов;
- материалы согласований подземных коммуникаций;
- Акт контроля и приемки работ от 20 апреля 2021г.;
- картограмма выполненных работ и схема планово-высотного обоснования;
- инженерно-топографический план М 1:500 – 1 лист;
- пояснительная записка.

#### 4.1.1.2. Инженерно-геологические изыскания

Рельеф территории – преимущественно низменная равнина с преобладающей высотой около 150 м над уровнем моря. В геоморфологическом отношении площадка находится в пределах одного геоморфологического элемента и приурочена к поверхности второй надпойменной террасы р. Цны. Поверхность относительно ровная (абсолютные отметки по устьям буровых скважин 123,60-123,30 м) с общим небольшим уклоном с

запада на восток, зарослями кустарников и деревьев. Гидрографическая сеть представлена р. Цной (бассейн р. Волги), протекающей восточнее на расстоянии около 1 км.

Климат района умеренно-континентальный с тёплым летом и умеренно-мягкой зимой. Средняя годовая температура воздуха $+5^0$С, средняя температура наиболее тёплого месяца (июля) $+19,8^0$С, наиболее холодного (января) $-10,9^0$С. В течение года преобладают ветры юго-восточного, южного, юго-западного и западного направлений. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,9 м/с. Среднегодовое количество осадков составляет 431 мм. Среднегодовая относительная влажность воздуха 77%. Среднее число дней со снежным покровом 128.

Современные инженерно-геологические процессы (карст, оползни, подтопления и т.д.), отрицательно влияющие на строительство и эксплуатацию проектируемого сооружения, отсутствуют.

Согласно сейсмического районирования территории РФ район относится к 6-ти бальной зоне при 1% вероятности сейсмической опасности. Грунты исследуемого участка по сейсмическим свойствам относятся, в основном, ко II группе и в целом не влияют на повышение бальности района изысканий.

По физико-механическим свойствам грунтов и условиям их залегания, в разрезе рассматриваемого участка до глубины 14,0 м выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), слои залегают относительно горизонтально, мощность их в пространстве выдержана, показатели свойств изменяются закономерно.

ИГЭ №1 – Чернозём суглинистый. Мощность 0,8-1,1 м. Поскольку подлежит рекультивации, физико-механические свойства не определялись.

ИГЭ №2 – Суглинки, мягкопластичные, участками опесчаненные, высокопористые, грунты сильнопучинистые. Мощность 4,1-5,3 м. Плотность - 1,92 г/см$^3$, модуль деформации - 6 МПа, удельное сцепление - 19 кПа, угол внутреннего трения - $21^0$. Грунты ИГЭ № 2 не обладают агрессивными свойствами к бетону любой марки по водонепроницаемости на обычном цементе.

ИГЭ №3 – Пески мелкие, плотные, насыщенные водой, неоднородные. Мощность 7,8-8,8 м. Практически непучинистые. Являются вмещающими грунтами для подземных вод. Плотность- 1,80 г/см$^3$, модуль деформации - 26 МПа, удельное сцепление - 1 кПа, угол внутреннего трения - $30^0$. Грунты ИГЭ № 3 не обладают агрессивными свойствами к бетону любой марки по водонепроницаемости на обычном цементе.

Специфические грунты (просадочные, биогенные и т.п.) в разрезе площадки не вскрыты.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием четвертичного аллювиального водоносного горизонта, приуроченного к суглинкам и пескам ИГЭ № 2, 3. Указанный горизонт носит постоянный характер. Воды горизонта вскрыты всеми скважинами на глубине 1,55-1,90 м. Зеркало подземных вод свободное. Водоупор не вскрыт. Горизонт имеет гидравлическую связь с водами р. Цны. Источником питания горизонта являются преимущественно атмосферные осадки.

В периоды интенсивного снеготаяния или выпадения атмосферных осадков, а также при утечках из водонесущих коммуникаций при строительстве и эксплуатации здания возможен подъем уровня подземных вод на 0,5-1,0 м.

Территория проектируемой застройки является потенциально подтопляемой.

#### 4.1.1.3. Инженерно-экологические изыскания

Участок работ находится в Тамбовской области, в зоне Центрально-Черноземного района, в полосе умеренно-континентального климата, по адресу: Тамбовский район, д. Красненькая, микрорайон «Тепличный» поз. 2. Рельеф территории - преимущественно низменная равнина с преобладающей высотой около 150 над уровнем моря. Поверхность территории предполагаемого строительства относительно ровная (условные отметки по устьям буровых скважин 123,30 - 123,60 м). По содержанию и структуре территория предполагаемого строительства принадлежит к классу селитебных ландшафтов, по степени нарушенности к преобразованным ландшафтам, по степени преобразованности к городским антропогенным ландшафтам.

Согласно СП 131.13330.2012 участок изысканий во IIВ климатическом подрайоне, в зоне умеренного увлажнения. Самым холодным месяцем является январь, средняя температура - 8,8$^{o}$С. Июль- самый теплый месяц, средняя температура + 20,1°С. Средняя годовая температура воздуха + 5,9 $^{o}$С. Среднегодовая скорость ветра 3,6 м/с, преобладает юго-восточный ветер. Среднегодовая относительная влажность 75%. Среднегодовая сумма осадков — 558 мм.

В геологическом строении участка изысканий до глубины 14,0 м принимают участие верхнечетвертичные аллювиальные песчано-глинистые отложения, с поверхности перекрытые повсеместно почвенным слоем. По данным обследования территория предполагаемого строительства представлена естественными почвами. Черноземы выщелоченные являются основным типом почв территории предполагаемого строительства. По данным обследования район строительства представляет собой участок, на котором растут: подорожник большой, одуванчик лекарственный, Лопух большой, Горец птичий, Пырей ползучий, Цикорий обыкновенный и др. В районе строительства по данным обследования на предмет наличия сред обитания животных, обнаружены: - домовая мышь; -домовый воробей; - обыкновенная полёвка; - полевая мышь; полевой воробей. Территория предполагаемого строительства по целевому назначению относится к землям поселений (земли населенных пунктов).

В процессе работ на территории проведения инженерно-экологических изысканий были отобраны 2 пробы грунта на тяжелые металлы и нефтепродукты. Отбор проб грунта осуществлялся в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2000 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов». Протокол анализа пробы грунта представлен. В пробах почвы определено по 13 компонентов: медь кислотоизвлекаемая, никель кислотоизвлекаемый, свинец кислотоизвлекаемый, цинк кислотоизвлекаемый, кадмий кислотоизвлекаемый, кобальт кислотоизвлекаемый, pH солевой вытяжки, нефтепродукты, сульфат-ион, фосфат-ион, нитрат-ион, ртуть, мышьяк.

Экологическое состояние почв территорий, расположенных в районе строительства

следует считать относительно удовлетворительным так, как суммарный показатель химического загрязнения (Zc) - не более 16;− по результатам анализа концентраций тяжелых металлов (в соответствии с СП 11-102-97) можно сделать вывод, что степень загрязнения почв района строительства слабая.

Воздушная среда в районе проведения работ проанализирована по 5-ти ингредиентам. Анализ воздуха проведен по следующим показателям: диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, взвешенные вещества (пыль), углеводороды С12-С19. Превышений норм предельно допустимых концентраций максимально-разовых для населенных мест (ПДКмакс.раз.) не обнаружено.

В связи с тем, что в Тамбовской области и районе строительства отсутствуют источники радиоактивного загрязнения окружающей среды (ядерно-технические установки, предприятия, работающие с радионуклидами, хранилища радиоактивных отходов, следы ядерных взрывов и т.д.), оценка радиационной обстановки проведена по данным службы Росгидромета, осуществляющей общий контроль за радиоактивным загрязнением окружающей среды в Тамбовской области. По данным справки Тамбовского ЦГМС - филиала ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» о состоянии загрязнения природной среды Тамбовской области в ноябре 2014 года среднемесячная величина гамма-фона составила 12 микрорентген в час, что не превышает уровня гамма-фона многолетнее сложившегося на территории Тамбовской области. Приложена Справка Тамбовского ЦГМС - филиала ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» о состоянии загрязнения природной среды Тамбовской области за декабрь 2014 года.

На основании прогнозной оценки наибольшему риску нарушения и как крайней степени нарушения - полному уничтожению, а также риску загрязнения будет подвержены почвенный и растительный покров в непосредственной близости от зоны строительства объекта. Непрогнозируемые последствия строительства проектируемого объекта отсутствуют. В границах участка изысканий отсутствуют месторождения общераспространенных полезных ископаемых, учтенные территориальным балансом запасов полезных ископаемых, участки недр местного значения, предоставленные Министерством для геологического изучения и (или) разведки и добычи общераспространенных полезных ископаемых, а также участки недр, включенные в Перечень участков недр местного значения, предлагаемых для предоставления в пользование с целью геологического изучения и (или) разведки и добычи общераспространенных полезных ископаемых. Площадка изысканий не находится в границах санитарно-защитных зон других объектов. Несанкционированные свалки, полигоны ТКО и места захоронения вредных отходов производства на территории площадки изысканий и в радиусе 1-го км от участка отсутствуют. В районе площадки изысканий курортные и рекреационные зоны отсутствуют. подземные источники питьевого водоснабжения (скважины), и соответствующие им зоны санитарной охраны в районе площадки изысканий отсутствуют. Граница земельного участка не накладывается на земли лесного фонда. Городские леса по указанному адресу отсутствуют. Испрашиваемая территория расположена вне водоохранных зон. На земельном участке отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также выявленные объекты культурного наследия. Земельный участок расположен вне защитных зон объектов культурного наследия и вне зон с особыми условиями использования территорий, планируемых зон с особыми условиями использования территории, связанных с объектами культурного наследия. Объекты культурного наследия местного значения отсутствуют. В районе расположения площадки изысканий отсутствуют ООПТ федерального значения и зоны с особыми условиями использования территории местного значения (ООПТ), а также зоны их охраны, на участке отсутствуют виды флоры и фауны, занесенные в Красные Книги РФ и Тамбовской области.

Результаты инженерно-экологических изысканий по объекту «Одноподъездный 9-ти этажный жилой дом Тамбовская область Тамбовский район д. Красненькая мкр.

Тепличный поз. 2» позволяют отнести территорию к пригодной для строительства объекта и обеспечивают обоснование раздела ПМООС.

### 4.1.2 Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

#### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания

Комплекс полевых топографо-геодезических работ на участке изысканий включил в себя:

- рекогносцировку территории;
- создание планово-высотного обоснования;
- топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 метра;
- согласование подземных коммуникаций;
- полевой контроль.

1. Определение планового и высотного положения пунктов опорной геодезической сети выполнено в виде системы теодолитных ходов длиной 1,3 км с тремя узловыми точками, между пунктами полигонометрии (пп2219, пп5298) и ТЦ старый, с помощью электронного тахеометра, в соответствии с требованиями инструкций СП 47.13330.2012 и СП 11-104-97. Абсолютная невязка теодолитных ходов составила 0.06 м, относительная ошибка – 1/7800. Высотная невязка составила 19 мм, при допустимой ± 40мм.

2. Топографическая съемка выполнена на площади 4,0 га в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра тахеометрическим способом полярным методом с точек планово-высотного обоснования, с применением электронного тахеометра, в границах, согласно полученного технического задания, в соответствии с требованиями инструкции СП 11-104-97 и «Инструкции по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500».

Съемка подземных коммуникаций выполнена совместно с топографической съемкой по внешним признакам и с помощью трассоискателя. Правильность нанесения коммуникаций была уточнена в эксплуатирующих организациях.

3. Камеральная обработка полевых материалов:

- обработка результатов полевых измерений;
- составлен топографический план в М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 метра;
- составлены текстовые и графические приложения;
- сформирован технический отчет об инженерно-геодезических изысканий с пояснительной запиской, текстовыми и графическими приложения.

4. В процессе топографо-геодезических работ осуществлялся текущий контроль над полнотой и качеством работ на всех этапах выполнения инженерно-геодезических изысканий с соблюдением допусков действующих нормативных документов. Материалы изысканий контролировались в полевых и камеральных условиях в соответствии с «Инструкцией о порядке контроля и приемки геодезических работ, топографических и картографических работ» ГКИНП (ГНТА)-17-004-99. Проверялись полнота и качество передаваемых материалов. На участке работ полевой инструментальный контроль был совмещен с приемкой работ руководителем геодезической группы. В результате контроля и приемки установлено, что методика полевых и камеральных работ соответствует требованиям действующих нормативных документов и техническому заданию. Ситуация

изображена правильно. Формы рельефа показаны верно. Пропусков и неточностей не обнаружено. Результаты приема–передачи были признаны удовлетворительными. В заключении составлен Акт полевого контроля и приемки работ.

#### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания

Целью настоящих изысканий являлось определение инженерно-геологических условий площадки и физико-механических свойств грунтов, слагающих ее разрез.

Бурение 6 скважин производилось на буровой установке ПБУ-2. Глубина скважин 14 м, диаметром 135 мм, расстояние между скважинами 14,2-23,25 м. Скважины расположены по осям проектируемых домов. Скважины нанесены на топографический план участка масштаба 1:500. Высотные отметки устьев буровых скважин получены методом интерполяции. Система высот Балтийская.

Отбор монолитов грунтов из скважин осуществлялся вдавливаемым грунтоносом диаметром 127 мм, шаг опробования составил 1,5-2,0 м.

Лабораторные исследования проб грунтов выполнены в лаборатории ООО «Воронежстройизыскания».

Испытания грунтов статическим зондированием выполнялось на установке ПБУ-2, укомплектованной аппаратурным комплексом «ТЕСТ-К2М» производства ЗАО «Геотест» г. Екатеринбург. Испытания проводились в 6-х точках, с привязкой к ранее пробуренным скважинам, на расстоянии 1-2 м от последних. Зондировка осуществлялась с поверхности (глубина начала регистрации 0,4 м) до полной остановки зонда «на отказ». Глубина зондирования составила 6,4-8,0 м. Тип зонда II. Площадь конуса 10 $см^2$, площадь муфты 350 $см^2$.

Статистическая обработка результатов статического зондирования осуществлялась с помощью электронно-вычислительного комплекса «GeoExplorer» и выполнена согласно с помощью электронно-вычислительного комплекса «КРИНГ» (разработчик ООО «Воронежстройизыскания»).

#### 4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания

Все полевые работы выполнены согласно методикам и действующим на территории РФ нормативным документам. Во время полевых работ было проведено рекогносцировочное экологическое и почвенное обследование, инженерно-экологическое маршрутное наблюдение антропогенной нарушенности и проявления экзогенных процессов современного состояния территории, описание точек - 2 т. отбор объединенных проб для химико-аналитических исследований (загрязнения почв и грунтов нефтепродуктами, тяжёлыми металлами бенз(а)пиреном) 2 пр. Лабораторные исследования: химико-аналитические исследования проб почв (pH, тяжелые металлы, мышьяк, бенз(а)пирен, нефтепродукты); Камеральная обработка архивных материалов, полевых и лабораторных исследований, составление технического отчета -1 отчет,.

Отбор проб почв и грунтов осуществлялся в соответствие с п.п. 4п18, 4п19 СП 11-102-97. Выбор химических веществ - показателей загрязнения определялся требованиями ГОСТ 17.4.1.02-83 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения». Почвенные пробы были отобраны согласно ГОСТ 17.4.3.01-83 «Почвы. Общие требования к отбору проб» и ГОСТ 17.4.4.02-84 «Почвы методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб воды выполнены в соответствии ГОСТ 17.1.5.05-85, ГОСТ Р 51592-2000 и ГОСТ 31861-2012. Оценка микробиологической и паразитологической загрязненности почво-грунтов проводилась в соответствии с требованиями СанПин -2.1.7. 1287-03, МУ 2.1.7.730-99. Лабораторные исследования для оценки качества и загрязненности компонентов природной среды выполняются согласно унифицированным методикам и государственным стандартам в аккредитованных лабораториях. Почвы анализ с пробоподготовкой (геоэкологическое опробование): водородный показатель солевой вытяжки (pHKCℓ), нефтепродукты (суммарно), кадмий, медь, ртуть, свинец, кобальт, никель, цинк, мышьяк, бенз(а)пирен. (Zn, Cd, Pb, Hg, Cu, Co, Ni, Mn, Cr).

Результаты проведенных исследований оформлены соответствующими протоколами и ведомостями. Все использованные при изысканиях и лабораторных работах приборы имеют свидетельство о государственной поверке, действительное на момент изысканий. Аттестаты аккредитации и области аккредитации лабораторий, производивших анализы, приведены.

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

Изменения не вносились

**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 |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 01-01-00 Раздел 1 Пояснительная записка.pdf | pdf | 55abe9c1 | |
| 2. | 01-01-00 Раздел 1 Пояснительная записка.pdf.sig | sig | 661a0cb4 | |
| 3. | 04-01-00 Раздел 1 Пояснительная записка.pdf | pdf | 2b395d8d | |
| 4. | 04-01-00 Раздел 1 Пояснительная записка.pdf.sig | sig | 17da2ec3 | |
| 5. | 01-02-00 Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка.pdf | pdf | 25714ed9 | |
| 6. | 01-02-00 Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка.pdf.sig | sig | 5efd2c31 | |
| 7. | 04-02-~1.PDF.sig | sig | 3e606be8 | |
| 8. | 04-02-~1.PDF | PDF | a33703ae | |
| 9. | 01-03-00 Раздел 3 Архитектурные решения.pdf | pdf | 2c7cd0ab | |
| 10. | 01-03-00 Раздел 3 Архитектурные решения.pdf.sig | sig | fc7ff33f | |
| 11. | 04-03-00 Раздел 3 Архитектурные решения.pdf | pdf | d9d18dbd | |
| 12. | 04-03-00 Раздел 3 Архитектурные решения.pdf.sig | sig | 2d9ecd59 | |
| 13. | 01-04-00 Раздел 4 Конструктивные решения.pdf | pdf | 6c1e1755 | |
| 14. | 01-04-00 Раздел 4 Конструктивные | sig | 3a579ffd | |

| № п/п | Имя файла | Формат (тип) файла | Контрольная сумма | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | решения.pdf.sig | | | |
| 15. | 04-04-00 Раздел 4 Конструктивные решения.pdf | pdf | 7bd09d0d | |
| 16. | 04-04-00 Раздел 4 Конструктивные решения.pdf.sig | sig | 41c42b86 | |
| 17. | 01-05-01.1 Раздел 5.1.1 Система электроснабжения.pdf | pdf | b54699c0 | |
| 18. | 01-05-01.1 Раздел 5.1.1 Система электроснабжения.pdf.sig | sig | c64159fa | |
| 19. | 04-05-01.1 Раздел 5.1.1 Система электроснабжения.pdf | pdf | 8daaff09 | |
| 20. | 04-05-01.1 Раздел 5.1.1 Система электроснабжения.pdf.sig | sig | 489ee500 | |
| 21. | 01-05-01.2 Раздел 5.1.2 Система электроснабжения.pdf | pdf | 66305fd9 | |
| 22. | 01-05-01.2 Раздел 5.1.2 Система электроснабжения.pdf.sig | sig | 36d7cf7d | |
| 23. | 04-05-01.2 Раздел 5.1.2 Система электроснабжения.pdf | pdf | 24252386 | |
| 24. | 04-05-01.2 Раздел 5.1.2 Система электроснабжения.pdf.sig | sig | 0c943142 | |
| 25. | 01-05-02, 03 Раздел 5.2, 5.3 Внутренние сети водопров.PDF.sig | sig | a3ac07eb | |
| 26. | 01-05-02, 03 Раздел 5.2, 5.3 Внутренние сети водопровода и канализации.pdf | pdf | ce7ef698 | |
| 27. | 04-05-02, 03 Раздел 5.2, 5.3 Внутренние се.PDF.sig | sig | 08ce18e2 | |
| 28. | 04-05-~1.PDF | PDF | 924d9f1d | |
| 29. | 01-05-04 Раздел 5.4 Отопление, вентиляц.PDF.sig | sig | a0017a93 | |
| 30. | 01-05-04 Раздел 5.4 Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха и тепловые сети.pdf | pdf | 4814de4c | |
| 31. | 04-05-~1.PDF.sig | sig | 354be0b0 | |
| 32. | 04-05-~1.PDF | PDF | 76f254ba | |
| 33. | 01-05-05.1 Раздел 5.5.1 Городская телефонная и радиотрансляция.pdf | pdf | 6b2e7505 | |
| 34. | 01-05-05.1 Раздел 5.5.1 Городская телефонная и радиотрансляция.pdf.sig | sig | 90d54e02 | |
| 35. | 04-05-05.1 Раздел 5.5.1 Городская телефонная и радиотрансляция.pdf | pdf | e4fb76c2 | |
| 36. | 04-05-05.1 Раздел 5.5.1 Городская телефонная и радиотрансляция.pdf.sig | sig | c5d4d237 | |
| 37. | 01-05-05.2 Раздел 5.5.2 Пожарная сигнализация.pdf | pdf | 4b45159f | |
| 38. | 01-05-05.2 Раздел 5.5.2 Пожарная сигнализация.pdf.sig | sig | 1eb4c5a7 | |
| 39. | 04-05-05.2 Раздел 5.5.2 Пожарная сигнализация.pdf | pdf | 65370e2e | |

| № п/п | Имя файла | Формат (тип) файла | Контрольная сумма | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 40. | 04-05-05.2 Раздел 5.5.2 Пожарная сигнализация.pdf.sig | sig | 81ecd007 | |
| 41. | 01-05-05.3 Раздел 5.5.3 Автоматизация противопожарных средств защиты.pdf | pdf | edaf1b1c | |
| 42. | 01-05-05.3 Раздел 5.5.3 Автоматизация противопожарных средств защиты.pdf.sig | sig | 331abe6d | |
| 43. | 04-05-05.3 Раздел 5.5.3 Автоматизация противопож.pdf | pdf | d9ac821f | |
| 44. | 04-05-05.3 Раздел 5.5.3 Автоматизация противопож.pdf.sig | sig | fd78c8ca | |
| 45. | 01-06-00 Раздел 6 Проект организации строительства.pdf | pdf | 81260f2c | |
| 46. | 01-06-00 Раздел 6 Проект организации строительства.pdf.sig | sig | 50f7aa42 | |
| 47. | 04-06-00 Раздел 6 Проект организации строительства.pdf | pdf | 21bb88c1 | |
| 48. | 04-06-00 Раздел 6 Проект организации строительства.pdf.sig | sig | 72bf2797 | |
| 49. | 01-08-00 Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды.pdf | pdf | 0befe770 | |
| 50. | 01-08-00 Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды.pdf.sig | sig | fe5a1e55 | |
| 51. | 04-08-00 Раздел 8 Перечень мероприятий по охран.PDF.sig | sig | d9e5c118 | |
| 52. | 04-08-~1.PDF | PDF | 4a37f7d7 | |
| 53. | 01-09-00 Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.pdf | pdf | 79078a88 | |
| 54. | 01-09-00 Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.pdf.sig | sig | 15c7c016 | |
| 55. | 04-09-00 Раздел 9 Мероприятия по обеспечению п.PDF.sig | sig | 595c6fbd | |
| 56. | 04-09-~1.PDF | PDF | de10b360 | |
| 57. | 01-10-00 Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.pdf | pdf | 4055b6cd | |
| 58. | 01-10-00 Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.pdf.sig | sig | f005e146 | |
| 59. | 04-10-00 Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.pdf | pdf | 4d45391e | |
| 60. | 04-10-00 Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.pdf.sig | sig | 69530a02 | |
| 61. | 01-10-01 Раздел 10.1 ЭФ.pdf | pdf | 2607de9d | |
| 62. | 01-10-~1.SIG | SIG | 859f51be | |
| 63. | 04-10-01 Разде.PDF.sig | sig | 379e3aa9 | |
| 64. | 04-10-~1.PDF | PDF | 394bf402 | |
| 65. | 01-12-01 Раздел 12.1 ТБЭО.pdf | pdf | 49c5eaa1 | |
| 66. | 01-12-~1.SIG | SIG | f6196a7b | |
| 67. | 04-12-~1.PDF | PDF | 8ec2fc46 | |
| 68. | 04-12-01 Раздел.PDF.sig | sig | 50806692 | |

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

**Раздел 1. Пояснительная записка**

Проектируемый жилой дом поз.2 расположен на территории микрорайона «Тепличный» в северной части деревни Красненькая Тамбовской области.

Местоположение жилого дома определено согласно ранее утвержденного проекта планировки территории (Постановление № 107 от 15 мая 2015 года) под многоэтажную застройку в д. Красненькая, мкр. «Тепличный» Тамбовского района Тамбовской области в границах земельных участков с кадастровым номерами 68:20:3003001:321, 68:20:3003001:322, 68:20:3003001:1420, 68:20:3003001:1427, 68:20:3003001:1914, 68:20:3003001:1915, 68:20:3003001:1938, 68:20:3003001:1939, 68:20:3003001:1937.

Проектируемое здание (поз.2) 9-ти этажное прямоугольной формы с основным размером в уровне земли 41,60 х 16,30м.

На отметке -2,070 расположено техническое подполье.

На первом этаже отм. 0.000 располагаются помещения входной группы в жилую часть и на уровне первого этажа располагается БИТС (электрощитовая, ИТП, водомерный узел, помещение связи).

Подъезд к проектируемому жилому дому поз. 2 осуществляется по существующим проездам с улицы Северная и улицы 1-я Почтовая д. Красненькая.

В жилом доме запроектировано 72 квартира, из них:

36 – однокомнатных,

18 – двухкомнатных,

18 – трехкомнатных.

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

Проектная документация по объекту разработана на основании:

- Задания на проектирование;

- Градостроительного плана земельного участка № RU68520000-87;

- Выписки из ЕГРН от 12.01.2021 г. на земельный участок КН 68:20:3003001:2400 (образован из земельного участка 68:20:3003001:1960);

- «Проекта планировки и межевания территории», утвержденного Постановлением №480 от 28.12. 2020г. Администрации Донского сельсовета Тамбовского района, Тамбовской области;

- «Проекта планировки территории (Постановление № 107 от 15 мая 2015 года) под многоэтажную застройку в д. Красненькая, мкр. «Тепличный» Тамбовского района Тамбовской области в границах земельных участков с кадастровым номерами, - 68:20:3003001:321, 68:20:3003001:322, 68:20:3003001:1420, 68:20:3003001:1427, 68:20:3003001:1914, 68:20:3003001:1915, 68:20:3003001:1938, 68:20:3003001:1939, 68:20:3003001:1937.

**Характеристика земельного участка.**

Участок проектирования жилого дома (поз.2), расположен в северной части деревни Красненькая Тамбовской области, на территории микрорайона "Тепличный". Участок свободен от действующих сетей. Рельеф естественный, ровный, с небольшим уклоном с запада на восток.

Территория под строительство и благоустройство находится вне зоны охраняемых памятников культуры.

Участок под строительство КН 68:20:3003001:2400 имеет следующие характеристики:

- категория земель: земли населенных пунктов;
- вид разрешенного использования: многоэтажная застройка (высотная застройка).

***Климат*** -

- умеренно-континентальный с теплым летом и умеренно-мягкой зимой;
- среднегодовая температура воздуха составляет +5 °С;
- среднегодовое количество осадков - 431мм;
- среднегодовая относительная влажность воздуха - 77%;
- среднегодовая скорость ветра составляет 3.9 м/с;
- среднее число дней со снежным покровом – 128;
- в течение года преобладают ветры юго-восточного, южного, юго-западного и западного направлений.

***Гидрогеологические условия.***

На момент выполнения буровых работ, подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 2,50-3,00м, после вскрытия уровень установился на глубине 0,5-1,0м. Водовмещающими грунтами служат суглинки и пески ИГЭ №2 и№3.

В весенний паводковый период из-за затрудненного поверхностного стока участок частично затапливается талыми водами и в этот период уровень подземных вод (УПВ) может смыкаться с поверхностными водами.

**Обоснование планировочной организации земельного участка.**

Проектируемый жилой дом (поз.2) расположен на территории микрорайон "Тепличный" в северной части деревни Красненькая Тамбовской области.

Местоположение жилого дома определено согласно ранее утвержденного проекта планировки территории.

Жилой дом, (поз.2), расположен в составе микрорайона Тепличный д. Красненькая Тамбовского района, Тамбовской области.

Проектируемое здание (поз.2), 9-ти этажное прямоугольной формы с основным размером в уровне земли 41,60 х 16,30м. На отметке -2,070 расположено техническое подполье.

На первом этаже отм. 0.000 располагаются помещения входной группы в жилую часть и технические помещения (электрощитовая, ИТП, водомерный узел, помещение связи.

Подъезд к проектируемому жилому дому (поз. 2), осуществляется по существующим проездам с улицы Северная и улицы 1-я Почтовая д. Красненькая.

Обоснованием планировочной организации земельного участка служит ранее утвержденный проект планировки территории, которым предусмотрено комплексное благоустройство и озеленение территории.

Дворовое пространство обустраивается необходимыми площадками: детскими площадками, физкультурными площадками, площадками отдыха, хозяйственными площадками, гостевыми стоянками.

Детские, физкультурные площадки, площадки для отдыха оборудуются малыми архитектурными формами производства фирм ООО «Авен».

**Технико-экономические показатели земельного участка.**

| № | Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь отведенного участка в границах межевания | га | 4,03 |
| 2 | Площадь отведенного участка в границах благоустройства | $м^2$ | 4460 |
| 3 | Площадь застройки (поз. 2) | $м^2$ | 684 |
| 4 | Площадь твердых покрытий | $м^2$ | 2124 |
| 5 | Площадь озеленения | $м^2$ | 1093 |
| 6 | Площадь площадок | $м^2$ | 493 |
| 7 | Количество жителей | чел. | 150 |
| 8 | Количество этажей (поз. 2) | эт. | 9 |
| 9 | Процент застройки | % | 29 |

**Описание организации рельефа земельного участка.**

Рельеф участка проектирования имеет незначительный уклон в юго-восточном направлении. Общее падение по территории составляет около 0,2 м.

План организации рельефа разработан на топосъемке М 1:500, представленной заказчиком, методом проектных горизонталей. Существующие (черные) горизонтали даны через 0.5 м и в точках, проектные (красные) – через 0.20м.

«Посадка» жилого дома на участок определена существующим рельефом с учетом относительных отметок входных площадок, принятых в проекте, конструктивных и планировочных особенностей жилого дома, а также обеспечения нормативных уклонов и обеспечения пожарного габарита и увязана с прилегающими территориями.

***Мероприятиями по инженерной подготовке территории являются:***

1. Отвод поверхностных и талых вод по лоткам проездов со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы с соблюдением нормальных уклонов по проездам, тротуарам и площадкам;

2. Максимальное сохранение существующего рельефа.

Объемы земляных работ подсчитаны по картограмме с учетом грунта, вытесненного подземной частью жилого дома, корытами твердых покрытий и газонов.

Растительный слой на участке снять и сохранить. В последующем, этот грунт использовать при устройстве газонов.

**Обоснование решений по инженерной подготовке территории.**

Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения запроектирован на основе генплана на стадии ППТ с учетом всех технических условий.

Сводный план инженерных сетей см. на листе 5 графической части.

Проектом предусматривается единая система транспортных коммуникаций жилого микрорайона "Тепличный" в увязке с планировочной структурой прилегающей территории и улично-дорожной сетью д. Красненькая, обеспечивая удобные быстрые и безопасные транспортные и пешеходные связи со всеми функциональными зонами.

Основными пешеходными связями является тротуары шириной 1,0-1,5м.

## Раздел 3. Архитектурные решения

**Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объектов капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации.**

Проектируемое здание прямоугольной формы с основным размером в уровне земли 41,60 х 16,30м.

Здание -II уровня ответственности, II степени огнестойкости.

В здании 9 жилых этажей и техническое подполье в подземной части.

Высота типового жилого этажа - 3,0 м.

Высота технического подполья - 2,0 м.

Материал стен проектируемого здания является сборно-монолитный железобетонный каркас с заполнением газосиликатным блоком.

Внутренняя планировочная структура определяется многоквартирностью здания, т.е. сочетанием в одном объеме большого числа повторяющихся элементов (квартир).

Здание обеспечено эвакуационной лестничной клеткой типа Л1 и одним лифтом (Q=630КГ). На отметке -2,070 расположено техническое подполье, в котором прокладываются инженерные сети. Техническое подполье имеет входы, изолированные от жилой части здания. Технические помещения: водомерный узел, тепловой узел, электрощитовая располагаются в пристройке на уровне первого этажа имеющие входы, изолированные от жилой части здания. Подвал имеет входы, изолированные от жилой части здания. На первом этаже отм. 0.000 располагаются помещения входной группы в жилую часть: тамбуры, лифтовой холл с вестибюльной группой, в которой размещены почтовые ящики. В лестничных клетках и тамбурах предусмотрены двупольные двери с площадью остекления 1,2 м$^2$. Также в наружных стенах лестничных клеток предусмотрены оконные проемы площадью остекления 1,2м$^2$. В здании представлены 1, 2, 3-х комнатные квартиры.

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола 1 этажа, что соответствует абс. отм. 125,70 м.

Согласно заданию на проектирование в здании не предусмотрено размещение мусоропровода. Для сообщения между этажами лифт производства АО «Щербинский лифтостроительный завод»: -лифт пассажирский 0621Н.СЗ, грузоподъемность 630 кг, скорость 1,0 м/с, размеры шахты 2650х1700, противовес сзади. Остановки лифтов предусмотрены в уровне каждого этажа. Ширина площадки перед лифтом – 1,93 м. Количество и грузоподъемность лифта обоснована расчетами, выполненными в соответствии с приложением А ГОСТ Р 52941-2008.

Для доступа МГН входы в здание установлены пандусы.

Санузлы в 1-комнатных квартирах совмещенные, в 2 и 3 комнатных - раздельные (согласно заданию на проектирование).

**Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства.**

Здание вписано в жилую ткань застраиваемого микрорайона. Композиционно - пространственное решение строится на создании внутриквартального камерного пространства и организации пешеходных связей, ориентированных в общественную зону.

Конфигурация здания определена проектом планировки. Здание расположено внутри микрорайона с отступом от границы отведенного участка, граничащего с ул. Северная, д. Красненькая.

Планировочные решения выполнены с учетом «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», а также требований СНиП 35-01- 2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Проживание маломобильных групп населения предусмотрено только в квартирах на 1-ом этаже здания.

**Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия здания, установленным требованиям энергетической эффективности.**

а) Конструкция перекрытия над техническим подпольем:

1. Стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 50мм;
2. Экструдированный пенополистерол толщиной 50мм;
3. Железобетонная плита толщиной 160мм.

Величина приведённого сопротивления теплопередаче $R_0^{пр}$ больше требуемого $R_0^{норм}$(1.76>1.49) следовательно представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче.

б) Конструкция перекрытия над жилыми помещениями:

1. Гидроизоляция битумная толщиной 9 мм;
2. Стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 50мм;
3. Керамзитовый гравий толщиной 50 мм;
4. Экструдированный пенополистирол толщиной 150мм;
5. Гидроизоляция битумная толщиной 1 мм;
6. Железобетонная плита толщиной 220 мм.

Величина приведённого сопротивления теплопередаче $R_0^{пр}$ больше требуемого $R_0^{норм}$(4.93>4.49) следовательно представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче.

в) Конструкция стены наружного ограждения:

с теплопроводным включением в виде газосиликатного блока:

1. Фасадная минеральная плита толщиной 50 мм;
2. Газосиликатные блоки толщиной 300 мм.

величина приведённого сопротивления теплопередаче $R_0^{пр}$ больше требуемого $R_0^{норм}$(3.31>3.00) следовательно представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче.

с теплопроводным включением в виде железобетонной колонны:

1. Экструдированный пенополистирол толщиной 100мм;
2. Железобетонная колонна толщиной 250мм.

величина приведённого сопротивления теплопередаче $R_0^{пр}$ больше требуемого $R_0^{норм}$(3.18>3.00),следовательно, представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче.

**Раздел 4. Конструктивные решения**

**Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических,**

**метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.**

В административном отношении участок работ находится в северной части д. Красненькая на территории микрорайона «Тепличный». Площадка участка изысканий спланирована (частично снят почвенно-растительный слой), имеет относительно ровную поверхность, с небольшим уклоном в восточном направлении.

В геоморфологическом отношении изучаемая территория находится в пределах одного геоморфологического элемента и приурочена к поверхности 2-ой левобережной аллювиальной террасы р. Цны.

В геологическом строении участка проведения изысканий до глубины 14,0 м принимают участие верхнечетвертичные аллювиальные песчано-глинистые отложения.

По результатам инженерно-геологических изысканий, в толще грунтов до глубины исследований 14,0м выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

**Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.**

Основанием фундамента служат:

I). Суглинки мягкопластичные (слой ИГЭ 2) со следующими расчётными характеристиками:

ɣ=1,90 г/см3, С=18,08 кПа, ϕ=18,77°, Е=11,26 МПа. Мощность слоя 5,0-6,0 м.

II). Пески мелкие, плотные. Являются вмещающими грунтами для подземных вод (слой ИГЭ3) со следующими расчётными характеристиками: ɣ=1,75 г/см3, С=0 кПа, ϕ=32,3°, Е=26,78 МПа. Мощность слоя 2,0-4,5 м.

**Описание и обоснование конструктивных решений здания, включая его пространственную схему, принятых при выполнении расчетов строительных конструкций.**

Временные расчетные нагрузки на перекрытия принимались согласно СП 20.13330.2016 (табл. 8.3) «Нагрузки и воздействия».

для жилых помещений - 1.95 кПа;

для лестничных площадок и коридоров - 3.60 кПа;

Ветровые нагрузки принимались согласно СП 20.13330.2011 (табл. 8.3) «Нагрузки и воздействия».

(II ветровой район по карте 3, обязательного приложения Ж): Нормативное значение ветрового давления - 0.30 кПа;

Коэффициент надежности по нагрузке - 1.4;

Аэродинамический коэффициент активной составляющей ветрового давления - 0.8, пассивной - 0.6.

Снеговые нагрузки принимались согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». (III снеговой район по карте 1 обязательного приложения Ж);

Нормативное значение веса снегового покрова - 1.26 кПа;

Коэффициент надежности по нагрузке - 0.7;

Расчетное значение веса снегового покрова - 1.80 кПа.

Расчет производится на РСУ согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».

Нагрузки от перекрытия, покрытия, внутренних и наружных стен:

- на перекрытие типовых жилых этажей - постоянная (пол) - 1,50 кН/м$^2$;
- на перекрытие чердачного помещения - постоянная (пол) - 1,50 кН/м$^2$;
- покрытие (конструкция кровли) - постоянная (пирог кровли) - 4,10 кН/м$^2$.

**Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость здания, объекта капитального строительства в целом, а также его отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей, в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации.**

Высота технического подполья – 2,07 м, первого и типовых этажей - 3,0 м.

Основными конструкциями здания являются несущие элементы здания: свайный фундамент и монолитный ростверк, монолитные железобетонные подколонники и сборные железобетонные колонны, сборно-монолитные ригели и сборные плиты перекрытия с монолитными участками.

КОНСТРУКТИВНАЯ СХЕМА - каркасная, со сборными железобетонными колоннами, сборно-монолитными ригелями и сборными перекрытиями. Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами (продольными и поперечными рамами с жесткими узлами). Жесткие узлы каркаса обеспечиваются пропуском горизонтальных арматурных стержней через тело колонны с последующим омоноличиванием.

ФУНДАМЕНТ - свайный и монолитный ростверк толщиной 600 мм из бетона класса В20.

В данном проекте применен железобетонный сборно - монолитный каркас, состоящий из следующих элементов:

Колонны - сборные железобетонные сечением 400х250; 500х250; 600х250 из бетона класса В30 ГОСТ 26633-91. Колонны армируются пространственными каркасами арматурных рабочих стержней диаметрами 32. 18мм, из арматуры класса А500С по СТО АСЧМ 7-93 в зависимости от нагрузок.

Колонны имеют оголенные участки арматуры в уровне перекрытий, для пропуска арматуры ригелей через тело колонны, посредством чего образуются жесткие узлы. Жесткость данного узла при транспортировке и монтаже колонны обеспечивается установкой арматурных крестовых связей между продольными арматурными стержнями. Колонны стыкуются между собой посредством «штепсельного» стыка.

Выпуски арматуры вышестоящей колонны вводятся в каналы нижестоящей колонны, заполненные полимерцементным раствором.

РИГЕЛИ - сборно-монолитные сечением 250 х 300(h) мм из бетона класса В30 ГОСТ 26633-91 армированные напрягаемыми канатами класса К-7 ГОСТ 13840-68 и отдельными стержнями и сетками из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82*. В торцах ригелей выполняются выемки для установки арматурных связей сопряжения с колоннами из арматуры класса А500С ГОСТ Р 52544 -2006 (нижняя узловая арматура). Эти выемки при установке ригеля в проектное положение заполняются мелкофракционным бетоном класса В30 ГОСТ 26633-91 совместно с полостью колонны. Это является первым этапом бетонирования стыка ригеля с колонной. Второй этап выполняется при омоноличивании верха ригеля после установки верхних арматурных стержней ригелей, пропущенных через тело колонны.

Стыки ригелей и колонн после замоноличивания будут жесткими. Для обеспечения восприятия монтажных нагрузок сборные элементы перекрытия подпираются системой инвентарных опор.

ПЕРЕКРЫТИЕ - плиты сборные многопустотные, предварительно напряжённые стендового безопалубочного формования высотой 160 мм, опирание плит 60 мм.

ПОКРЫТИЕ - плиты сборные многопустотные, предварительно напряжённые стендового безопалубочного формования высотой 220 мм, опирание плит 60 мм.

МОНОЛИТНЫЕ УЧАСТКИ - слой 160, 220 мм из бетона класса В30 по ГОСТ 26633-91.

Предел огнестойкости перекрытия REI60. Глубина опирания сборных плит перекрытия на ригели составляет 60 мм. В крайних пустотах торцов плит перекрытий устанавливаются гнутые стержни на глубину 300мм. После установки гнутых стержней в крайние пустоты плит перекрытия замоноличивается на глубину анкеровки гнутых стержней одновременно с верхней частью ригеля бетоном класса В30. Этим достигается неразрезность и жесткость диска перекрытия. Для создания жесткого диска перекрытия необходимо тщательно уплотнить бетонную смесь в стыках и швах.

Конструкции ШАХТЫ ЛИФТА - шахта лифта выполнена из сборных железобетонных панелей толщиной 120 мм, бетон кл. В25.

Конструкции СТЕН наружные стены выполняются из газосиликатных блоков толщиной 300 мм (ГОСТ 21520-89) и фасадной минераловатной плитой толщиной 50 мм, с облицовкой мокрым фасадом по системе СФТК.

ЛЕСТНИЦЫ - сборные, из железобетонных маршей по серии 1.151.1-6 вып.1, шириной 1200 мм, индивидуальных лестничных балок, в качестве лестничных площадок применяются плиты сборные многопустотные, предварительно напряжённые стендового безопалубочного формования высотой 160 мм по серии ИЖ - 901.

ОГРАЖДЕНИЯ ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШЕЙ - индивидуальные, металлические, высотой 1200 мм.

Конструкции ВЕНТКАНАЛОВ -вентиляционные каналы выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-91с обшивкой ГКЛ.

КРОВЛЯ - над зданием предусмотрена плоская, рулонная, без чердака. На кровлю предусмотрен выход из лестничной клетки.

Армирование конструкций по расчету на прочность, деформативность и трещиностойкость с учетом не упругой работы и ползучести бетона. Конструкции рассчитаны на восприятие вертикальных и ветровых нагрузок. Расчет производился в программной системе «ING+» (сертификат соответствия РОСС RU.СП15.Н00410).

**Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.**

ФУНДАМЕНТ - свайный с монолитным железобетонным ростверком и монолитными подколонниками (см. разрез по монолитному ростверку в графической части документа). Сваи 9-ти метровые сечением 30х30 см. Ростверк толщиной 600 мм из бетона класса В20 (ГОСТ 26633-91*), водонепроницаемостью W8.

Под монолитный ростверк выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона кл. В7.5 (ГОСТ 6633-91*), в плане на 100 мм шире фундаментной плиты с каждой стороны.

Монолитный ростверк армируется нижними и верхними арматурными стержнями класса А500С по ГОСТР 52544-2006 с шагом 200 мм и дополнительным нижним и верхним армированием из арматуры класса А500С по ГОСТР 52544-2006 с шагом 100, 200 мм в разбежку с основными. Стены подвала выполнены из стеновых блоков по ГОСТ 13579-78. По боковым поверхностям стен подвала выполнить гидроизоляцию из двух слоев "Техноэласт ЭПП". Горизонтальную гидроизоляцию выполнить в двух уровнях: - по верху монолитного ростверка из цем. -песчаного раствора; - на отметке -0,120 из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Обратную засыпку пазух фундаментов производить до красной отметки после монтажа плит перекрытия над подвалом, с обязательным составлением акта в присутствии представителя авторского надзора.

**Обоснование принятых архитектурно-строительных, конструктивных решений в части обеспечения соответствия здания, установленным требованиям энергетической эффективности.**

а) Конструкция перекрытия над техническим подпольем:

1. Стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 50мм;
2. Экструдированный пенополистерол толщиной 50мм;
3. Железобетонная плита толщиной 160мм.

Величина приведённого сопротивления теплопередаче $R_0^{пр}$ больше требуемого $R_0^{норм}$(1.76>1.49) следовательно представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче.

б) Конструкция перекрытия над жилыми помещениями:

1. Гидроизоляция битумная толщиной 9 мм;
2. Стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 50мм;
3. Керамзитовый гравий толщиной 50 мм;
4. Экструдированный пенополистирол толщиной 150мм;
5. Гидроизоляция битумная толщиной 1 мм;
6. Железобетонная плита толщиной 220 мм.

Величина приведённого сопротивления теплопередаче $R_0^{пр}$ больше требуемого $R_0^{норм}$(4.93>4.49) следовательно представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче.

в) Конструкция стены наружного ограждения:

с теплопроводным включением в виде газосиликатного блока:

1. Фасадная минеральная плита толщиной 50 мм;
2. Газосиликатные блоки толщиной 300 мм.

величина приведённого сопротивления теплопередаче $R_0^{пр}$ больше требуемого $R_0^{норм}$(3.31>3.00) следовательно представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче.

с теплопроводным включением в виде железобетонной колонны:

1. Экструдированный пенополистирол толщиной 100мм;
2. Железобетонная колонна толщиной 250мм.

величина приведённого сопротивления теплопередаче $R_0^{пр}$ больше требуемого $R_0^{норм}$(3.18>3.00) следовательно представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче.

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

### Подраздел 1. Система электроснабжения

Технические решения, принятые в чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Условные обозначения и изображения соответствуют требованиям действующих государственных стандартов.

Категория надежности электроснабжения -II. Проектом предусмотрено строительство питающих сетей ВРУ жилого дома в мкр. Тепличный поз. 2.

Прокладка осуществляется кабелями АВБбШв 4х240-0,66, кабели прокладываются в траншеях по серии А5-92. При пересечении с подземными коммуникациями и проезжей частью защищаются асбестоцементными трубами.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ.

**Наружные сети электроснабжения.**

Район по скоростному напору ветра - II (500МПА);

Район по толщине стенки гололеда — III( 20мм)

Проект выполнен на основании технических условий, выданных филиалом ПАО "МРСК-Центра" - "Тамбовэнерго", а также на основании задания Заказчика.

Категория электроснабжения здания - II.

Источник питания является существующая КТП 2х1000/10/0,4.

Для электроснабжения жилого дома прокладываются взаиморезервируемые кабельные линии, состоящие из кабелей АВБбШв 4х240 (строительная длина - 70 м), от КТП до ВРУ.

Прокладка кабельных линий 0,4 кВ осуществляется в траншеях по серии А5-92 и защищаются кирпичом. Пересечения кабельных линий с коммуникациями и дорогами защищаются асбестоцементными трубами.

1. Расстояние в свету от кабеля, проложенного непосредственно в земле, до фундаментов зданий и сооружений должно быть не менее 0,6 м. (п.2.3.85 ПУЭ изд.7 2003г.).

2. Расстояние в свету от кабельной линии до опоры ВЛИ до 1 кВ должно быть не менее 1 м (п.2.3.93 ПУЭ изд.7 2003г.).

3. При прокладке кабельной линии параллельно с автомобильными дорогами категорий (см. 2.5.145) кабели должны прокладываться с внешней стороны кювета или подошвы насыпи на расстоянии не менее 1 м от бровки (п.2.3.92 ПУЭ изд.7 2003г.).

4. Расстояния по горизонтали от подземных частей опор или заземлителей опор до подземных кабелей, трубопроводов и наземных колонок различного назначения должны

быть не менее:

- Водопроводы, распределительные газопроводы, канализационные трубы - 1м; - Пожарные гидранты, колодцы, люки канализации, водоразборные колонки - 2м; - силовые кабели - 1м. (п.2.4.61 ПУЭ изд.7 2003г.).

5. При отсутствии бортового камня расстояние от кромки проезжей части до внешней поверхности цоколя опоры должно быть не менее 1,75 м. (п.6.3.8 ПУЭ изд.7 2003г.).

В соответствии с ПУЭ, СП 256.1325800.2016 и техническим заданием на проектирование потребители электроэнергии здания относятся ко II категории надежности электроснабжения, кроме аварийного освещения и противопожарных устройств которые относятся к I категории.

Расчетные нагрузки приняты для квартир с электрическими плитами. Расчетная мощность электроприемников жилого дома составляет - 124,9 кВт.

В соответствии с СП 256.1325800.2016 п.7.3 компенсация реактивной мощности не предусматривается, ввиду ее небольшой мощности.

В качестве вводного устройства принято двухсекционное ВРУ с перекидными рубильниками. Переключение между основным и резервным вводами осуществляется персоналом. В ВРУ устанавливаются счетчики электроэнергии общедомовых потребителей, автоматы защиты осветительной сети лестничных клеток и подвала. Для электроприемников I категории предусмотрено ВРУ с устройством автоматического включения резерва (АВР) с узлом учета электроэнергии.

Электроснабжение квартир предусмотрено от этажных щитов типа ЩЭ. В щитках размещаются вводные автоматы и счетчики общеквартирного учета. Автоматы защиты групповых линий, устройства защитного отключения размещены в квартирных щитках. Степень защиты оборудования соответствует требованиям ГОСТ 14254-96, климатическое исполнение соответствует требованиям ГОСТ 15150-69.

Для защиты от токов перегрузки и токов короткого замыкания предусмотрено:

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

– установка автоматических выключателей с комбинированным расцепителем. Характеристики аппаратов защиты отвечают требованиям п. 433.2 ГОСТР 50571.5-94.

Распределительные сети к этажным щиткам выполняются кабелем ВВГнг-(А) LS в ПВХ трубах.

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

Групповая рабочая осветительная сеть подвала выполняется кабелем ВВГнг-(А) LS в ПВХ трубах, проложенных открыто. Групповая аварийная осветительная сеть подвала выполняется кабелем ВВГнг- (А)-FRLS в ПВХ трубах, проложенных открыто. Распределительная сеть электропитания квартир выполнена скрыто в ПВХ трубе в пустотах строительных конструкций, выполненных из негорючих материалов группа Г1.

Проектирование групповых квартирных сетей проектом не предусмотрено.

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

Проектом, согласно требованиям СП 52.13330.2011 "Естественное и искусственное

освещение, предусмотрено общее рабочее, аварийное, дежурное и ремонтное освещение. Нормируемая освещенность принята по СП 52.13330.2011 "Естественное и искусственное освещение.

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

Управление освещением промежуточных лестничных площадок с естественным освещением осуществляется по средствам инфракрасного датчика, встроенного в светильник и автоматическим отключением светильников через определенный интервал времени и дублируется фотодатчиком. Фотодатчик устанавливается с внутренней стороны наружной рамы окна 2 этажа и экранируется от прямых солнечных лучей и посторонних источников света.

Высота установки ЩК - 1,7 м. Высота установки выключателей в местах общего пользования - 1,5 м от уровня пола. Высота установки выключателей в квартирах - 0,9 м. В квартирах высота установки розеток: в жилых комнатах и коридорах - 0,4 м, в кухнях- 1,2 м в рабочей зоне кухни; розетка электроплиты 32 А и остальные кухонные розетки - 0,4 м. Не допускается установка розеток над и под мойками. Проектом предусмотрена установка штепсельных розеток с защитными шторками.

Проектом принята система заземления TN-C-S, в части сети нулевой рабочий и защитный проводники работают раздельно. Все открытые проводящие части электрооборудования, каркасы щитов и т.п. - заземляются путем присоединения к нулевому защитному проводнику. На вводе выполняется уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

– устройства молниезащиты здания;
– основной защитный проводник;
– РЕМ проводник питающей линии;
– стальные трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций.

Металлические корпуса ванн должны быть соединены металлическими проводниками с трубами водопровода для выравнивания электрических потенциалов (указанные работы предусматриваются в санитарно-технической части проекта) и с ШДУП.

Проходки электропроводки через межэтажные перекрытия герметизировать. Герметизацию отверстий размером 100х100 мм. выполнить терморасширяющейся противопожарной пеной.

На кровле здания выполняется молниеприемная сетка. По периметру здания в земле на глубине 0,6 м предусмотрен горизонтальный пояс из полосовой стали 30х5 мм. Токоотводы прокладываются по стенам зданий открыто армированной сталью d=8 мм. Все соединения выполнить сваркой.

Дворовое освещение предусмотрено консольным светодиодным светильником типа ДКУ62- 40-001 Winner750, устанавливаемыми на Г-образных металлических кронштейнах. Групповая сеть освещения выполняется кабелем марки ВВГнг-(А) LS -3х1.5 открыто по стене. Управление освещением предусмотрено в автоматическом режиме от фотодатчика.

Электротехническая продукция. применяемая при монтаже. сертифицирована.

Электропроводка должна быть выполнена в соответствии с требованиями п.2.1.31 ПУЭ (распознавание проводников по цветам). Опуски к выключателям выполнить

кабелями с расцветкой для фазных проводов. Монтажные работы вести в строгом соответствии с требованиями ПУЭ.

**Энергоэффективность**

В целях исполнения Федерального закона от 23.11.2009 N 261-ФЗ энергосбережения и эффективности предусматривается:

– энергосберегающие светодиодные лампы в осветительных устройствах;
– управление светильниками по отдельным группам (линиям);
– прокладка защитного PE-проводника в составе кабелей;
– установка электронного прибора учета электроэнергии класса точности 1.0;
– прокладка распределительных и групповых сетей по кратчайшим трассам.

**Пожарная безопасность**

В целях пожарной безопасности предусматривается:

– повторное заземление нулевого проводника на вводе в здание;
– основная и дополнительная система уравнивания потенциалов;
– защитное заземление;
– защита здания от прямых ударов и вторичных проявлений молнии;
– автоматическое отключение электропитания;
– установка УЗО в квартирных щитах;
– двойная изоляция проводников групповой и распределительной сети;
– применение кабелей с изоляцией нераспространяющей горение и с низким дымовыделением;
– применение кабелей с огнестойкой изоляцией типа FR.
– применение светильников и электроустановочных устройств в соответствии со средой в помещении.

## Подраздел 2. Система водоснабжения

***Наружные системы водоснабжения***

Источником водоснабжения служит существующая наружная сеть хоз-питьевого водопровода Ø110 мм.

Дополнительных источников водоснабжения для проектируемого объекта не требуется.

Ввод водопровода холодной воды предусматривается в помещение насосной, которая располагается на первом этаже пристраиваемого здания к жилому дому и монтируется из полиэтиленовых труб ПНД Ø110 мм по ГОСТ 18599-01.

На вводе водопровода холодной воды предусматривается устройство упора в вертикальной плоскости. Пересечение трубопроводом фундамента здания пристройки выполняется под углом 90° с зазором вокруг трубы 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями и заделкой отверстия в стене водо- и газонепроницаемым эластичным материалом.

***Внутренние системы водоснабжения***

Категория системы внутреннего водоснабжения проектируемого здания жилого дома по степени обеспеченности подачи воды в целом – II.

Холодная вода идет на нужды хоз-питьевого водоснабжения и приготовление горячей воды в ИТП для жилого дома.

Внутренняя система хоз-питьевого водопровода жилого дома тупиковая, коллекторная.

Магистральные сети хоз-питьевого водопровода жилого дома прокладываются под потолком технического подполья до стояков коллекторной группы и монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 Ø40 мм с внутренним покрытием.

Стояки размещаются в монтажной нише лифтового холла с устройством специальных технических шкафов, обеспечивающих свободный доступ технического персонала к измерительным приборам и арматуре.

В проектируемом жилом доме с расположением этажных распределительных коллекторов в межквартирных коридорах предусматривается присоединение квартир к коллекторам холодной воды разводящими трубопроводами, проходящими в пространстве подшивного потолка общеквартирного коридора и в конструкции пола.

На присоединениях квартирных трубопроводов к коллекторам предусматривается запорная арматура, обратные клапаны и приборы учета водопотребления.

На присоединении коллекторов к стоякам устанавливается запорная арматура, фильтры и этажные регуляторы давления.

В коллекторной группе предусматриваются 2 коллектора. Каждый коллектор обслуживает 4 квартиры на этаже.

Стояки хоз-питьевого водопровода жилого дома прокладываются из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 с внутренним покрытием труб Ø32 мм.

Подводки труб холодного водоснабжения в каждую квартиру прокладываются в коридоре под ригелем за подвесным потолком, с опуском трубопровода в общих коридорах, которые отделываются гипсокартоном на каркасе.

В местах расположения труб и отключающей арматуры предусматриваются съемные накладки для ремонта и осмотра.

Подводки труб холодного водоснабжения от общих коридоров до санитарных приборов квартир монтируются из полипропиленовых армированных труб, для горячей воды PN20 «Рандом Сополимер» по ТУ 2248-006-41989945-98.

Магистральные сети и стояки изолируются с целью предотвращения конденсации влаги на поверхности трубопроводов трубками «Энергофлекс супер» толщиной 13 мм. Подводки труб холодного водоснабжения до каждой квартиры, проходящие за подшивным потолком изолируются с целью предотвращения конденсации влаги на поверхности трубопроводов трубками «Энергофлекс супер» толщиной 13 мм, а подводки труб холодного водоснабжения до каждой квартиры, проходящие в конструкции пола изолируются с целью предотвращения конденсации влаги на поверхности трубопроводов и их предотвращения механических повреждений-трубками «Энергофлекс супер Протект» толщиной 13 мм.

Фактический напор в наружной водопроводной сети в точке отбора воды составляет 1.0 атм. (10.0 м. в. ст.).

Требуемый напор воды на хоз-питьевые нужды: 36,42 м.

Запроектирована насосная установка заводского изготовления с двумя насосами (один рабочий, один резервный) Wilo-Comfort COR-2 MVI 803-SKv число ступеней 3 производительностью 4.7 м/ч, напором 34.0м, мощностью 1.1 кВт, весом 140 кг.

Насосная станция устанавливается на оцинкованную раму с регулируемыми по высоте вибропоглащающими опорами. Трубная обвязка насосной станции из

нержавеющих труб.

В месте ввода водопровода холодной воды предусматривается устройство водомерного узла холодной воды с водомером ВСХ32 с обводной линией. На трубопроводе подачи воды, идущего на приготовление горячей воды, в ИТП предусматривается устройство водомерного узла холодной воды с водомером ВСХ25 и установка магнитомеханического фильтра перед ним.

***Системы горячего водоснабжения***

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей, расположенных в ИТП на первом этаже пристройки.

Внутренняя система горячего водоснабжения жилого дома тупиковая, коллекторная.

Магистральные сети горячего водоснабжения жилого дома прокладываются под потолком технического подполья до стояков коллекторной группы и монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 Ø40 мм с внутренним покрытием.

Стояки горячего водоснабжения размещаются в монтажной нише лифтового холла с устройством специальных технических шкафов, обеспечивающих свободный доступ технического персонала к измерительным приборам и арматуре.

В проектируемом жилом доме с расположением этажных распределительных коллекторов в межквартирных коридорах предусматривается присоединение квартир к коллекторам горячей воды разводящими трубопроводами, проходящими в пространстве подшивного потолка общеквартирного коридора и в конструкции пола.

На присоединениях квартирных трубопроводов к коллекторам предусматривается запорная арматура, обратные клапаны и приборы учета водопотребления. На присоединении коллекторов к стоякам устанавливается запорная арматура, фильтры и этажные регуляторы давления.

В коллекторной группе предусматриваются 2 коллектора. Каждый коллектор обслуживает 4 квартиры на этаже.

Стояки горячего водоснабжения жилого дома прокладываются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 Ø32 мм с внутренним покрытием.

Подводки труб горячего водоснабжения в каждую квартиру прокладываются в коридоре под ригелем за подвесным потолком, с опуском трубопровода в общих коридорах, которые отделываются гипсокартоном на каркасе. В местах расположения труб и отключающей арматуры предусматриваются съемные накладки для ремонта и осмотра.

Подводки труб горячей воды до санитарных приборов монтируются из полипропиленовых армированных труб для горячей воды PN20 «Рандом Сополимер» по ТУ 2248-006-41989945-98.

Магистральные сети и стояки горячего водоснабжения изолируются с целью предотвращения конденсации влаги на поверхности трубопроводов трубками «Энергофлекс супер» толщиной 13 мм. Подводки труб горячего водоснабжения до каждой квартиры, проходящие за подшивным потолком, изолируются с целью предотвращения конденсации влаги на поверхности трубопроводов трубками «Энергофлекс супер» толщиной 13 мм. Подводки труб горячего водоснабжения до каждой квартиры, проходящие в конструкции пола, изолируются с целью предотвращения конденсации влаги на поверхности трубопроводов и их механического повреждения трубками

«Энергофлекс супер Протект» толщиной 13 мм.

***Мероприятия по энергетической эффективности***

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам.

Для обеспечения рационального использования воды, ее экономии, проектом предусматриваются современные износостойкие и долговечные материалы, изделия и арматура, исключающие аварийные ситуации и утечки.

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

- использование воды на хозяйственно-питьевые цели непосредственно из водопровода;
- установка современной водоразборной арматуры, обеспечивающей сокращение расхода питьевой воды;
- установлены счетчики расхода воды;
- эффективная изоляция трубопроводов (теплоизоляционные материалы с меньшей теплопроводностью) систем водоснабжения для снижения теплопотерь и предотвращения образования конденсата.

***Сведения о расчётном расходе по водопотреблению***

Расход по водопотреблению: 29,19 $м^3$/сут.

**Подраздел 3. Система водоотведения**

***Наружные системы водоотведения***

В районе строительства объекта на расстоянии 40 м имеется существующая сеть бытовой канализации с существующим колодцем.

Бытовые стоки от проектируемого здания характеризуются IV классом опасности и соответствуют нормативным показателям общих свойств сточных вод, принимаемых в централизованную систему бытовой канализации г. Тамбова.

Отведение сточных вод от санитарных приборов предусматривается самотеком, одним выпуском Ø160 мм в проектируемый колодец бытовой канализации.

Пересечение трубопроводами фундамента здания выполняется под углом 90° с зазором вокруг трубы 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями и заделкой отверстия в стене водо- и газонепроницаемым эластичным материалом

***Внутренние системы водоотведения***

Проектом разрабатываются внутренние сети канализации:

- сеть хоз-бытовой канализации;
- сеть дождевой канализации (внутренний водосток с кровли здания).

Система бытовой канализации монтируется из полипропиленовых труб Ø50, Ø110, Ø160 мм по ТУ 4926-001-78044889-2005.

Канализационные стояки по всей длине прямолинейные.

Прокладка трубопроводов сети бытовой канализации предусматривается открыто с креплением к конструкциям здания.

На сети бытовой канализации предусматривается установка ревизий и прочисток.

Вытяжная часть канализационного стояка бытовой канализации выводится вертикально через кровлю здания на высоту: - 0,2 м от плоской неэксплуатируемой кровли.

В целях повышения безопасности и предотвращения пожара по горючим полиэтиленовым трубам через перекрытия на стояках бытовой канализации предусматривается установка противопожарных муфт ОГГАКС-ПМ.

***Сведения о расчётном расходе по водоотведению***

Расход по водоотведению: 27,0 $м^3$/сут.

***Системы дождевой канализации***

Согласно заданию на проектировании проектом предусматривается устройство внутреннего водостока для отвода атмосферных осадков с кровли здания.

Расход дождевых стоков с кровли здания составляет 12.4 л/с.

Внутренний водосток монтируется:

- стояки из напорных полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR 21 Ø110 мм по ГОСТ 18599-01;
- горизонтальные трубопроводы в техподполье - из стальных оцинкованных электросварных труб Ø100 мм по ГОСТ 10704-91.

Канализационные стояки по всей длине прямолинейные.

Отведение дождевых вод с кровли здания предусматривается самотеком, двумя выпусками Ø100 мм на отмостку здания.

Пересечение трубопроводами фундамента здания выполняется под углом 90° с зазором вокруг трубы 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями и заделкой отверстия в стене водо- и газонепроницаемым эластичным материалом.

На сети внутреннего водостока предусматривается установка ревизий и прочисток.

Водосточные воронки приняты с электроподогревом марки ВК-01.100 Ø100 мм. Под воронками предусматривается устройство компенсационных патрубков Ø110 мм.

В целях повышения безопасности и предотвращения пожара по горючим полиэтиленовым трубам через перекрытия на стояках внутреннего водостока предусматривается установка противопожарных муфт ОГГАКС-ПМ.

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

Проект отопления и вентиляции здания жилого дома разработан на основании задания на проектирование, технических условий на теплоснабжение №б/н от 27.12.2019г, выданных ООО «Каркас», условий подключения №УП-19-ТП/19 от 11.11.19г., выданных ПАО «Квадра-Генерирующая компания филиал ПАО «Квадра» - «Тамбовская генерация», и в соответствии с требованиями СП 60.13330.2020, СП 7.13130.2013, СП 54.13330.2016, СП 131.13330.2020.

Проектируемый жилой дом представляет собой 9-ти этажный одноподъездный многоквартирный жилой дом с техническим подпольем.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты согласно требованиям СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» и составляют:

- средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 28°С;

- продолжительность отопительного периода – 201 сут.

***Теплоснабжение.*** Источник теплоснабжения – Тамбовская ТЭЦ. Существующая система централизованного теплоснабжения – двухтрубная, зависимая; схема подачи теплоносителя на нужды горячего водоснабжения – закрытая. Схема подключение теплопотребляющих установок – через ИТП, независимая, двухконтурная. Подключение горячего водоснабжения по закрытой схеме.

Точка подключения – существующая тепловая камера, расположенная в зеленой зоне мкр. Тепличный, д. Красненькая, в районе павильона П-12р-03, согласно условиям подключения.

Расчетный температурный график тепловой сети – 110/70°С со срезкой на 100°С. Давление теплоносителя (в зимний период) Р1=8,5 кгс/см2, Р2=3,4кгс/см2. Метод регулирования качественный.

Температурный график регулирования внутренней системы отопления: на отопление – 95/70°С; на горячее водоснабжение – 60°С.

Подготовка горячей воды для системы ГВС предусматривается через теплообменник, находящийся в ИТП.

Подключение теплоснабжения проектируемого здания предусматривается от существующей тепловой магистрали, выполненной из труб стальных Ø219х6 мм с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) с защитной оболочкой по ГОСТ 30732-2020; теплоизоляционные скорлупы по стандарту ТУ 5768-019-01297858-08.

Проектируемые трубопроводы от существующей тепловой камеры, расположенной на территории «мкр. Тепличный», до проектируемого жилого дома «мкр. Тепличный поз. 2» предусмотрены бесканальной прокладкой в траншее на песчаной подготовке. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов - за счет углов поворотов трассы и сильфонным компенсатором. На трассе предусмотрены неподвижные опоры для труб в изоляции из пенополиуретана.

Прокладка проектируемых тепловых сетей предусмотрена из труб стальных с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) с защитной оболочкой по ГОСТ 30732-2020 Ø89х4,0 мм протяженностью 160 м. Антикоррозионная защита трубопроводов и арматуры: термостойкая эмаль БТ-117 в два слоя, по грунтовке АК-0902 в два слоя.

Прокладка подземных трубопроводов тепловой сети предусматривается из стальных труб в заводской тепло- и гидроизоляции из пенополиуретана в футлярах в заводской изоляции, что защищает от агрессивного воздействия грунтов.

Ввод в здание предусмотрен в техническом подполье. Система отопления жилого дома подключается к тепловым сетям через блочный ИТП производства ООО «РАЦИОНАЛ», расположенный на 1-м этаже.

В состав блочного теплового пункта входят:

-узел М-8 (узел оборудования контура отопления, обеспечивающий циркуляцию теплоносителя и поддержание температурного режима в конуре отопления по погодозависимому графику);

-узел М-7 (узел теплообменного оборудования, предназначенный для присоединения тепловых сетей к контурам отопления здания по независимой схеме);

-узел М-5 (узел оборудования подключения тепловых сетей и учета тепла, предназначенный для присоединения тепловых сетей, поддержания в них необходимого

перепада давления, коммерческого учёта тепла и автоматической подпитки контуров отопления);

-узел М-4 (узел оборудования горячего водоснабжения, обеспечивающий потребителей горячей водой по независимой двухступенчатой схеме, с двумя пластинчатыми теплообменниками);

-узел М-3 (узел оборудования водоподготовки, подпитки и ввода водопровода, предназначенный для присоединения к водопроводу и подпитки систем теплоснабжения химически подготовленной водой);

-узел М-1 (шкафы управления и электроснабжения тепловым пунктом, предназначенные для управления контурами отопления и ГВС и диспетчеризации работы оборудования через Интернет).

Прокладка труб по техническому подполью от места ввода в здание до помещения ИТП предусматривается трубами стальными Ø89х4,0мм с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой.

В ИТП предусмотрены установки общедомового узла учета тепловой энергии и химической подготовки воды.

Тепловая схема ИТП предусматривает узел коммерческого учета тепловой энергии (марка теплосчетчика узла коммерческого учета тепловой энергии согласовывается с ресурсоснабжающей организацией ПАО «КВАДРА»). Первичные приборы учета запроектированы на подающем и обратном трубопроводах сетевого контура в помещении ИТП. Вторичные приборы учета предусматриваются в коллекторных узлах на каждую квартиру.

В тепловом узле предусмотрены: отключающая арматура, грязевики, измерительные приборы, подающий и обратный коллектор системы отопления, приборы учета тепловой энергии (ф. «Взлёт», Россия), счетчики холодной воды, счетчик ГВС. В нижних точках предусмотрены вентили для спуска воды, в верхних точках - воздушники для отвода воздуха. Трубопроводы в тепловом узле - из стальных труб.

Расчетные тепловые нагрузки на жилой дом составляют 0,40 Гкал/ч, из них: на отопление - 0,35 Гкал/ч; на горячее водоснабжение - 0,05 Гкал/ч.

***Отопление.*** Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты оптимальные по ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Ввод в здание предусмотрен в техническом подполье через блочный ИТП, расположенный на 1-м этаже. Прокладка труб по техническому подполью от места ввода в здание до помещения ИТП осуществляется трубами стальными Ø89х4,0мм с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой (ППУ-ПЭ).

Магистральные трубопроводы систем отопления прокладываются открыто по техническому подполью с уклоном не менее 0,002 м. Стояки системы отопления прокладываются открыто в обслуживаемых помещениях. Трубопроводы системы отопления – из стальных труб.

Проектом предусматривается поквартирная система отопления - двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя, с разводкой по периметру помещений вдоль стен от поквартирного узла учета тепловой энергии с теплосчетчиками.

На магистральных трубопроводах предусматривается арматура для гидравлической увязки систем. На каждом этаже предусмотрено два распределительных коллектора по 4

выхода к квартирам, расположенные в коллекторных шкафах ШВ «VALTEC». В составе каждого коллектора предусматривается: запорно-балансировочный клапан ASV-1 "Danfoss", запорная арматура, квартирные теплосчетчики M-Cal Compact "Danfoss" Ду20мм, автоматический балансировочный клапан ASV-PV "Danfoss", воздухоотводчики, фильтр. Регулирование расхода теплоносителя в ветвях, по стоякам и увязка гидравлического давления систем - с помощью балансировочных клапанов.

В качестве отопительных приборов предусмотрены стальные радиаторы. На всех отопительных приборах предусматривается установка регулирующих клапанов, снабженных термостатическими головками. На лестничных клетках запроектированы стальные панельные конвекторы. Удаление воздуха из отопительных приборов - через встроенные воздуховыпускные клапаны.

Отопительные приборы: в электрощитовой, помещении узла связи, помещении водомерного узла - настенные электрические радиаторы; в помещении машинных отделений лифтов - инфракрасные потолочные излучатели, включаемые по встроенному датчику температуры.

Монтаж систем отопления производить согласно СП 73.13330-2016, СП 41-102-98 и инструкциями по монтажу фирм-изготовителей оборудования. В местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок трубопроводы проложить в гильзах с последующей заделкой зазоров негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

***Вентиляция.*** Для обеспечения нормативных параметров микроклимата в *жилых помещениях* предусмотрена вентиляция с естественным побуждением. Воздухообмены определены по нормируемым кратностям, а также из условия обеспечения воздушного баланса для жилых помещений - согласно СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

Подача приточного воздуха с естественным побуждением предусмотрена через конструкцию микропроветривания окон из расчета 3 м3 /ч на 1 м2 жилой площади квартиры.

Удаление воздуха из жилых помещений предусмотрено через вытяжные каналы кухонь, санузлов, ванных комнат. На вытяжных каналах предусмотрена установка регулируемых вентиляционных решеток. Для удаления воздуха приняты отдельные каналы для каждой квартиры. Вытяжка из квартир запроектирована через воздуховоды, обеспечивающие расход вытяжного воздуха из расчета 3 м3/ч на 1 м2 жилой площади квартиры при скорости 1,0-1,2 м/с.

Вентиляционные решетки каждой квартиры соединяются со сборным вытяжным каналом посредством канала-спутника. Для удаления воздуха приняты вентиляционные шахты в строительном исполнении. Воздуховоды вентсистем выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса Н. Толщины принимаются согласно приложению К, СП 60.13330.2016.

Вентиляция в *технических помещениях*, находящихся на уровне первого этажа: помещение ИТП, водомерного узла, связи, электрощитовая, предусматривается с механическим побуждением. В помещениях запроектированы вытяжные системы с канальными вентиляторами, работающие круглосуточно.

В машинных отделениях лифтов предусмотрена вытяжка канальными вентиляторами.

***Противопожарные мероприятия.*** В целях защиты путей эвакуации от дыма, при возникновении пожара, предусматривается подпор наружного воздуха в лифтовые шахты. Вентоборудование, обеспечивающее подпор воздуха в лифтовые шахты, расположено на кровле.

В качестве противопожарных мероприятий проектом предусмотрена система естественного дымоудаления:

-площадь помещения, обслуживаемая одним дымоприемным устройством, принята не более 1000м2;

-из коридоров жилой части здания запроектированы отдельные системы противодымной вытяжной вентиляции с естественным побуждением в соответствии с п.7.2 СП 7.13130.2013;

-предусмотрено заземление всего отопительно-вентиляционного оборудования;

-предусмотрено отключение общеобменных вентиляционных систем во время пожара;

-система вытяжной противодымной вентиляции из коридора предусмотрена через специальные шахты с естественной вытяжкой и клапанами дымоудаления;

-открывание дымоприемных клапанов КЛАД-2 предусматривается автоматически при помощи привода “belimo” (по сигналу пожарной сигнализации), дистанционно и вручную с места установки.

Выброс дыма предусмотрен на высоте 2 м от кровли из негорючих материалов и на расстоянии 5 м от воздухоприемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

В проекте предусмотрены мероприятия по уменьшению *аэродинамического шума*. Допустимые уровни звукового давления, создаваемые в помещениях вентиляционными установками, приняты в соответствии с СП 51.13330.2011 "Защита от шума".

Для снижения шума и вибрации от вентиляционных установок предусмотрено: естественное затухание звукового давления по воздушному тракту; присоединение воздуховодов к вентиляторам через гибкие вставки; воздуховоды и трубопроводы крепятся на подвесках с амортизирующими прокладками; перед установкой на место вентиляторы подлежат динамической балансировке; подбор электродвигателей с минимальными окружными скоростями; скорости движения воздуха в воздуховодах и распределительных устройствах приняты с учетом обеспечения оптимальных акустических качеств проектируемых систем.

***Автоматизация и диспетчеризация.*** Для регулирования гидравлического режима в системе отопления, на ветках предусмотрены автоматические балансировочные клапаны. На подводках к приборам отопления установлены терморегуляторы.

Работа ИТП полностью автоматизирована и исключает необходимость присутствия обслуживающего персонала. Проектом предусматривается автоматизированный узел управления.

Для управления, регулирования и контроля над состоянием технических систем предусматривается оборудование электроавтоматики, располагаемое в помещениях технических систем (вентиляционные, электрощитовые и др.). Контроль технологических и аварийных параметров обеспечивается применением контрольно-измерительных приборов.

Система автоматики обеспечивает: пуск и остановку систем вентиляции; управление воздушными заслонками и клапанами.

При возникновении пожара в здании предусматривается: отключение систем общеобменной вентиляции; включение систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции (вытяжная вентиляция включается на 30 сек. раньше приточной); открытие дымовых клапанов, закрытие противодымных клапанов.

Пуск систем противодымной защиты осуществляется автоматически от пожарной сигнализации, а также от кнопок, установленных на лестничных площадках этажей.

***Мероприятия по энергосбережению***. Для соблюдения требований энергоэффективности здания предусмотрены мероприятия:

-магистральные трубопроводы и стояки систем отопления предусмотрены в изоляции из полуцилиндров и трубной изоляции;

-вентиляторы системы механической вентиляции подбирались с максимальным возможным КПД;

Для снижения расходов тепла и электроэнергии предусмотрены мероприятия:

-установка общего узла учета тепла;

-установка узлов учета тепла на отдельных системах поквартирного отопления;

-автоматическое поддержание температуры воды по отопительному графику в системе отопления;

-установка автоматических регуляторов теплоотдачи нагревательных приборов.

**Подраздел 5. Сети связи**

**Книга 1 «Городская телефонная и радиотрансляция»**

Проектом предусмотрены беспроводная телефонная связь, внутренние сети телефонной связи, телевидения, радиофикации и автоматизация дымоудаления.

**Беспроводная телефонная связь.**

В качестве телефонизации здания предусматривается сотовая связь стандарта GSM.

**Внутренние сети телефонной связи.**

По заданию на проектирование, при наличии заявок жильцов на подключение проводных средств связи (телефон, интернет, кабельное телевидение) разработан вариант прокладки внутренних сетей в кабельном исполнении. Провайдер указанных услуг определяется по мере развития данных сетей.

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

**Радиофикация.**

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

**Книга 2. «Пожарная сигнализация»**

**1. Общие сведения**

Проект автоматической установки пожарной сигнализации и системы оповещения о

пожаре разработан на основании договора подряда и технического задания, утвержденного заказчиком.

**2. Краткая характеристика объекта**

Объект представляет собой 9-этажный жилой дом, расположенный по адресу: Тамбовская область, д. Красненькая, мкр. Тепличный, поз. 2.

Характеристика защищаемых помещений:

−температура воздуха +15 +30°С;

−относительная влажность 45-85% при 25°С.

**3. Основные проектные решения**

3.1 Автоматическая установка пожарной сигнализации

Автоматической установкой адресной пожарной сигнализации оборудуются межквартирные коридоры, прихожие квартир, технические помещения. Жилые помещения и прихожие квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями (п.6.2 СП484.1311500.2020).

Автоматическая установка пожарной сигнализации построена на базе оборудования НПО «Болид».

Пульт «С2000М» производства НВП «Болид» используется для контроля состояния и сбора информации с приборов системы, ведения протокола возникающих в системе событий, индикации тревог, управления постановкой на охрану, снятием с охраны, управления автоматикой. Пульт объединяет подключенные к нему приборы в единую систему с помощью интерфейса RS-485, обеспечивая их взаимодействие между собой.

Контроллер 2-проводной линии связи (ППК) «С2000-КДЛ» производства НПО «Болид» осуществляет контроль состояния адресных входов, которые представлены адресными пожарными извещателями. Количество адресуемых входов/выходов, подключаемых к контроллеру по 2-проводной линии связи - до 127.

Передача сигнала о пожаре и неисправности на дежурный пост производится по каналу GSM с помощью устройства передачи извещений «С2000-PGE». «С.'2000-PGE» осуществляет передачу извещений на 8 адресатов по 4 каналам (1 основной и 3 резервных). Связь с ПИК осуществляется по интерфейсу RS485. Предусматривается работа прибора в режиме Slave, в системе с пультом «С2000М».

Все приборы пожарной сигнализации устанавливаются в помещении связи на 1-м этаже (без круглосуточного дежурства). Приборы устанавливаются на стене из негорючего материала на высоте не более 1,8м.

Выбор типов пожарных извещателей производится в соответствии с п. 6.2 и табл. А.1 СП 484.1311500.2020. Для обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях предусматривается установка точечных дымовых пожарных извещателей ДИП-34А-03. На путях эвакуации (в коридорах и на выходах из помещений) на высоте 1,5 м устанавливаются ручные пожарные извещатели ИПР-513-3АМ. Расстановка извещателей соответствует требованиям СП484.1311500.2020.

Защите ПС не подлежат следующие помещения (п.4.4 СП 486.1311500.2020):

−помещения с мокрыми процессами (душевые, санузлы, помещения мойки и т.п.);

−помещения венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;

−помещения категорий В4 и Д по пожарной опасности

–лестничные клетки

–тамбуры и тамбур-шлюзы

При начальном задымлении и срабатывании пожарных извещателей НИК формирует сигнал «Пожар» по алгоритму «А». По сигналу “Пожар” ППК формирует команды на:

–отключение оборудования (общеобменной вентиляции) - запуск системы противодымной вентиляции

–включение режима «Пожарная опасность» лифта

–передачу сигнала о пожаре на дежурный пост.

Электропитание оборудования противодымной вентиляции осуществляется по 1-й категории надежности электроснабжения от ППУ. Управление электродвигателями вентиляторов приточной и вытяжной противодымной вентиляции осуществляется с помощью комплектных шкафов управления (см. ИОС1). Управление клапанами системы дымоудаления производится с помощью блоков управления БУОК (см. ИОС1).

Управление оборудованием противодымной вентиляции предусматривается в следующих режимах:

–автоматическом

–дистанционном

В автоматическом режиме запуск системы противодымной вентиляции производится по сигналу от установки автоматической пожарной сигнализации (АПС) при срабатывании не менее 2-х пожарных извещателей. При появлении сигнала «Пожар» прибор АПС производит отключение общеобменной вентиляции, запуск вытяжной противодымной вентиляции и с задержкой 20-30с запуск приточной противодымной вентиляции на этаже пожара. Отключение общеобменной вентиляции и запуск вытяжной и приточной противодымной вентиляции производится переключением контактов релейных выходов приборов АПС, что является сигналом включения комплектных шкафов управления и блоков БУОК. Пусковые цепи выполняются кабелем КСРВнг-FRLS.

В дистанционном режиме запуск системы противодымной вентиляции производится с помощью кнопок, установленных у эвакуационных выходов, и с дежурного поста.

Система оповещения в жилом здании с числом этажей менее 11 не требуется (табл. 2 СП3.13130.2009).

Оборудование АУПС размещается в помещениях в соответствии с требованиями СП484.1311500.2020 и СП486.1311500.2020 и заземляется в соответствии с ПУЭ. Места установки допускается уточнять при монтаже.

**4. Электроснабжение установки**

Электропитание АПС осуществляется по 1-й категории надежности электроснабжения от ППУ. В случае отключения сетевого напряжения бесперебойную работу системы в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги обеспечивают резервированные источники питания «СКАТ».

**5. Кабельные линии**

Прокладку линий пожарной сигнализации осуществить кабелем КСРЭВнг-FRLS в кабель-канале согласно проекту. Прокладку линий электропитания приборов ПС произвести кабелем ВВГнг-FRLS от ППУ. Между этажами линии пожарной сигнализации проложить в трубах. Проходы кабелей через стены производить в гильзах.

**6. Требования к монтажу и эксплуатации установки**

При монтаже и эксплуатации установок руководствоваться требованиями ГОСТ

12.1.019, ГОСТ 12.3.046, ГОСТ 12.2.005, НПБ 88-2001*, РД 78-145-93 и пособиями к РД 78- 145-93. а также технической документацией заводов-изготовителей данного оборудования.

Работы по монтажу технических средств сигнализации должны производиться в соответствии с утвержденной проектной документацией или актом обследования (в соответствии с типовыми проектными решениями), рабочей документацией (проект производства работ, техническая документация предприятий- изготовителей, технологические карты).

Отступления от проектной документации или актов обследования в процессе монтажа технических средств не допускаются без согласования с заказчиком, проектной организацией - разработчиком проекта, органами государственного пожарного надзора и подразделениями охраны. Монтаж электропроводок технических средств сигнализации должен выполняться в соответствии с проектом (актом обследования), типовыми проектными решениями и с учетом требований СНиП 2.04.09-84, СНиП 3.05.06-85, ПУЭ. ВСН 600-81.

Соединения и ответвления проводов и кабелей должны производиться в соединительных или распределительных коробках способом пайки или с помощью винтов.

Прокладка проводов и кабелей по стенам внутри защищаемых помещений должна производиться на расстоянии не менее 0,1 м от потолка и, как правило, на высоте не менее 2,2 м от пола. При прокладке проводов и кабелей на высоте менее 2.2 м от пола должна быть предусмотрена их защита от механических повреждений.

Не допускается совместная прокладка шлейфов и соединительных линий пожарно-охранной сигнализации, линий управления автоматическими установками пожаротушения и оповещения с напряжением до 60 В с линиями напряжением 110В и более в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

Совместная прокладка указанных линий допускается в разных отсеках коробов и лотков, имеющих сплошные продольные перегородки с пределом огнестойкости 0.25 ч из негорючего материала. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м. Допускается прокладка указанных проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при условии их экранирования от электромагнитных наводок. Допускается уменьшение расстояния до 0,25 м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

При прокладке кабеля в местах поворота под углом 90 град, или близких к нему радиус изгиба должен быть не менее семи диаметров кабеля, либо удовлетворять требованиям на прокладку данных типов кабелей.

Элементы системы пожарной сигнализации должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0 по способу защиты человека от поражения электрическим током и должны быть заземлены. Устройства заземления (зануления) должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, ПУЭ и технической документации заводов-изготовителей.

**Книга 3. «Автоматизация противопожарных средств защиты»**

Данным проектом предусмотрена автоматизация противопожарных средств защиты в многоэтажном многоквартирном жилом доме.

Электропитание оборудования противопожарных устройств выполняется огнестойкими кабелями марки ВВГнг(А) FRLS прокладкой в ПВХ гладких трубах по машинному помещению, в подъездах скрыто- в штрабах стен под слоем штукатурки.

Для управления противопожарными клапанами проектом предусматривается установка блоков управления БУОК ( НПФ "СВИТ" г. Гатчина), которые предназначены для управления клапанами в ручном (с панели блока) и автоматическом (от сигнала со станции пожарной сигнализации) режимах управления и контроля положения клапанов. В качестве пусковых устройств вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, выбраны ящики управления типа Я5000, в цепи которых используется контакт состояния противодымного клапана и прибора пожарной сигнализации.

Управление вентиляторами осуществляется в ручном и автоматическом режимах.

**Раздел 6. Проект организации строительства**

**Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства.**

Строительно-монтажные работ выполняются в нормальных условиях. Территория строительной площадки свободна от существующей застройки. Подземные коммуникации, линии электропередач и связи на участке, отведенном под строительства жилого дома отсутствуют. Все строительно -монтажные работы вести в соответствии с разработанным стройгенпланом и соблюдением всех строительных норм и правил при производстве СМР.

До выполнения работ по строительству жилого дома Заказчику необходимо выполнить подготовку строительной площадки, со сдачей последней по Акту строительной организации, выполняющей строительно-монтажные работы в соответствии с договором на подрядные работы.

**Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.**

Фундамент - свайный с монолитным железобетонным ростверком и монолитными подколонниками (см. разрез по монолитному ростверку в графической части документа). Сваи 9-ти метровые сечением 30х30 см. Ростверк толщиной 600 мм из бетона класса В20 (ГОСТ 26633-91*), водонепроницаемостью W8.

Под монолитный ростверк выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона кл. В7.5 (ГОСТ 6633-91*), в плане на 100 мм шире фундаментной плиты с каждой стороны.

Монолитный ростверк армируется нижними и верхними арматурными стержнями класса А500С по ГОСТР 52544-2006 с шагом 200 мм и дополнительным нижним и верхним армированием из арматуры класса А500С по ГОСТР 52544-2006 с шагом 100, 200 мм в разбежку с основными.

Стены подвала выполнены из стеновых блоков по ГОСТ 13579-78. По боковым

поверхностям стен подвала выполнить гидроизоляцию из двух слоев "Техноэласт ЭПП". Горизонтальную гидроизоляцию выполнить в двух уровнях: - по верху монолитного ростверка из цем. -песчаного раствора; - на отметке -0,120 из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Обратную засыпку пазух фундаментов производить до красной отметки после монтажа плит перекрытия над подвалом, с обязательным составлением акта в присутствии представителя авторского надзора.

**Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов).**

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматриваются два периода строительства: подготовительный и основной.

***Подготовительный период:***

- *Создание* геодезической разбивочной основы для строительства индивидуального жилого дома.

- *Подготовка* территории строительства: - уборка и очистка территории строительства согласно проекту; - создание общеплощадочного складского хозяйства; - возведение временных зданий и сооружений; - выгораживание территории строительства временным ограждением; - разбивка осей здания с закреплением осей на местности; - обеспечение средствами пожаротушения - противопожарные щиты; огнетушители; отведенные места для курения.

- *Инженерная подготовка строительной площадки:*

- первоочередные работы по планировке территории, обеспечивающей временный сток поверхностных вод: предварительная планировка территории;

- устройство постоянных и временных подъездных автомобильных дорог: железобетонные дорожные плиты толщ. 17 см по песчаной подсыпке толщ. 20 см, с расчетом на нагрузку от пожарной машины 16 т на ось;

- устройство временных инженерных сетей: от точек подключения согласно временным ТУ,

предоставленным Заказчиком.

***Основной период:***

- срезка растительного слоя грунта толщиной 20-40 см и перемещение его в пределах площадки производится бульдозером ДТ-45.

- растительный грунт при наличии территории для складирования сохраняется на стройплощадке отдельно от остального грунта и используется при благоустройстве территории.

- разработка котлована под фундаменты здания производится экскаваторам ЭО-4121 с ковшом

«обратная лопата» емкостью 0,5-0,65 м$^3$ либо экскаваторами «Хитачи» с ковшом 0,8 м$^3$. Недобор грунта после работы экскаватора и зачистки дна котлована производится вручную.

- грунт из котлована должен быть использован для вертикальной планировки

площадки, часть грунта, необходимая для обратной засыпки пазух фундаментов и подсыпки под полы, складируется на площадке во временном отвале.

- при устройстве дорог используется автогрейдер.
- вынутый грунт располагается с одной стороны траншеи, оставляя другую свободной для проезда монтажного крана;
- обратная засыпка траншей выполняется бульдозером;
- Монтаж подземной части зданий рекомендуется производить с помощью: а/крана марки «Ивановец» г/п. до 32 тн; дл. стр. от 9,75-21 м КС-59712, г/п. -32 тн. и КС-35714; дл. стр. от 9,75-18м, г/п. 16 тн.
- Возведение надземной части здания ведется башенным краном марки КБ-403а с длиной стрелы Lстр.=30м, грузоподъемностью при максимальном вылете Rmax = 40м, Q =3,5 тон; привязку крана смотри в графической части «Схема организации строительной площадки «стройгенплан».
- Установка башенного крана выполняется только при наличии утвержденных и согласованных ППР и ППРк на данный объект.

Монтаж конструкций должен, как правило, производиться непосредственно с транспортных средств. При невозможности монтажа «с колес», конструкции и строительные материалы подвозятся автотранспортом и складируются в зоне действия монтажного крана.

Все инженерные сети прокладываются одновременно с выполнением земляных работ по отрывке котлована под здания.

**Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов.**

Полная сметная стоимость строительства данных объектов составила – 177 471.00 тыс. руб. в ценах 2012 г. в том числе:

строительные работы – 108 248.00тыс. руб.

монтажных работ – 7 197.00 тыс. руб.

оборудования, мебели, инвентаря – 28 787.00 тыс. руб.

прочих – 33 239.00 тыс. руб.

Общий срок строительства данного объекта по расчету составил 10 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Начало строительства 1 год 1 квартал (условно).

Окончание строительства 1 год 4 квартал (условно).

## Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Содержание текстовой и графической части раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует «Положению о составе проектной документации и требованиям к их содержанию» утвержденному постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87. Раздел содержит результаты оценки воздействия на окружающую среду и перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта, графические материалы. Выполнен расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий.

*Общая информация*

Проектная документация по объекту 9-ти этажный одноподъездный многоквартирный жилой дом Тамбовская область, д. Красненькая, мкр. Тепличный, поз. 2 выполнена на основании задания на проектирование. Земельный участок, площадью 2 354 м2, свободен от застройки, расположен в д. Красненькая в границах территории микрорайона. Тепличный. Категория земель отведенного участка — земли населенных пунктов. На участке отсутствуют мелиоративные, орошаемые, осушаемые земли, болота, территории занятые водой, земли рекреационного, природоохранного, историко-культурного назначения, земли лесного фонда. Река Цна протекает восточнее участка на расстоянии около 1 км. Границы участка: - с севера – 3-х подъездный 7-ми этажный жилой дом мкр. Тепличный д. 1, - востока — территория свободная от застройки, - с юга и запада — частные дома. Земельный участок соответствует требованиям СП 2.6.1.2612-10, ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09, требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03. Участок свободен от действующих сетей.

*Этап СМР*. Временное водоснабжение стройплощадки осуществляется от существующих сетей водопровода и прокладывается в земле с устройством водомера, водозаборного крана. Вода на питьевые нужды привозная бутилированная. Временное канализование от санитарно-бытовых помещений предусматривается с использованием биотуалетов.. Среднее количество работающих, занятых на СМР и подсобных производствах составляет 58 человек.

*Этап эксплуатации* Местоположение жилого дома определено согласно ранее утвержденного проекта планировки территории (Постановление No 107 от 15 мая 2015 года) под многоэтажную застройку в д. Красненькая, мкр. «Тепличный» Тамбовского района Тамбовской области в границах земельных участков с кадастровым номерами 68:20:3003001:321, 68:20:3003001:322, 68:20:3003001:1420, 68:20:3003001:1427, 68:20:3003001:1914, 68:20:3003001:1915, 68:20:3003001:1938, 68:20:3003001:1939, 68:20:3003001:1937. Генпланом предусмотрена автостоянка на 28 машино-место., согласно норм СНиП 2.07.01-89*.

Взаимное расположение проектируемого здания и существующих зданий на прилегающих территориях соответствует технологическим, санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям. Комплекс работ по благоустройству земельного участка включает: устройство проездов, пешеходных дорожек, озеленение.

*Охрана атмосферного воздуха* В период выполнения работ по объекту воздействие на атмосферный воздух заключается в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от строительной и автотранспортной техники. Для оценки воздействия на атмосферный воздух строительно-монтажных работ определена потребность в основных механизмах и транспортных средствах, рассчитано количество выбросов загрязняющих веществ от двигателей автотранспорта, сварочных и покрасочных работ с использованием «АТП-Эколог», версия 3.0.1.12. По характеру выбросов проектируемый объект на период строительства имеет неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В период строительства в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: железа оксид, марганец и его соединения, диоксид азота, оксид азота, сажа, ангидрид сернистый, оксид углерода, фториды, ксилол, уайт-спирит, бензин, керосин, взвешенные вещества, пыль неорганическая. Аварийных и залповых выбросов на площадке нет, т.к. они недопустимы технологически.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере не выполнен в связи с удаленностью от нормируемых территорий. Объект не является источником загрязнения атмосферного воздуха на этапе эксплуатации. Расчеты уровней звукового давления от источников шума для этапа строительства не производились в связи с удаленностью от нормируемых территорий. Объект не является источником шума на этапе эксплуатации.

*Охрана и рациональное использование земель.* Площадь отведенного участка в границах межевания – 4,02 га. Площадь отведенного участка в границах благоустройства - 4 460 кв.м, площадь озеленения - 1 093 кв.м. Разработаны мероприятия по инженерной подготовке: 1. отвод поверхностных и талых вод по лоткам проездов со скоростями, исключающими возможность эрозии. почвы с соблюдением нормальных уклонов по проездам, тротуарам и площадкам; 2. максимальное сохранение существующего рельефа. Согласно данным изысканий почвенно-растительный слой на участке строительства представлен черноземом суглинистым мощностью 0,7-1,0 м.

Растительный слой на участке снимается и сохраняется. В последующем этот грунт будет использован при устройстве газонов. Озеленение участка предусматривает посадку кустарников, устройство газонов по слою растительного грунта толщиной 0.15 м. Размещение зеленых насаждений не препятствует свободному подъезду к зданию пожарных машин. Для мусоросборников предназначена специализированная изолированная площадка, расположенная не менее, чем в 20 м от окон жилого дома. Работы по озеленению выполняются после устройства проездов, тротуаров и уборки остатков строительного мусора после строительства.

Мероприятия по защите почвенного покрова направлены на предотвращение захламления территории, оказывающего как механическое, так и химическое воздействие. Реализация намечаемой деятельности предполагает прокладку инженерных коммуникаций, формирование покрытий. При прокладке коммуникаций будут предусмотрены мероприятия, предотвращающие возможность утечек. Организация отвода поверхностных вод обеспечит отсутствие негативных воздействий строительства на геологическую среду.

В период строительства предусматриваются следующие мероприятия по охране почв: устройство поверхностного водоотвода со строительной площадки в благоустроенные придорожные канавы.

*Охрана окружающей среды при обращении с отходами*

При строительных работах образуются отходы производства и потребления в виде строительного и бытового мусора. 220,9127 т отходов. Из них 0,2997 т: остатки и огарки стальных сварочных электродов, передаются специализированным организациям. Остальные отходы в количестве 220,613 т по мере их образования вывозятся на полигон для захоронения. Для сбора хозфекальных стоков строительная площадка оборудуется пластиковыми санкабинами с установленными в них биотуалетами. В процессе строительства образуются жидкие отходы в количестве 51,156 м3. По мере накопления отходов, организация, осуществляющая строительство, обязана вывезти их спецтранспортом на очистные сооружения. На площадке строительства для сбора бытового мусора устанавливаются контейнеры. Наименование организации и расстояние до места утилизации и захоронения отходов будет уточнено при заключении договора на утилизацию отходов.

В процессе эксплуатации объекта образуется 1 вид отходов; 4 класса опасности в

количестве 38,25 т/год. При соблюдении правил временного размещения отходов, норм и правил по обращению с отходами производства и потребления, сроков передачи на утилизацию, отходы строительства, а также при эксплуатации объекта не окажут негативного влияния на окружающую среду. В связи с этим, специальные мероприятия не требуются

*Охрана и рациональное использование водных ресурсов.* В микрорайоне предполагается строительство централизованной системы холодного водоснабжения. Сброс сточных вод от водопотребителей микрорайона предусмотрен в канализационный коллектор. В настоящее время территория будущего микрорайона не застроена, инженерные коммуникации отсутствуют. Проектом предусматривается мероприятия по исключению отрицательного воздействия на окружающую среду: - рациональный выбор трасс инженерных сетей; - планировка всех искусственно созданных выемок; - соблюдение границ отведенного участка строительства; - недопущение в процессе строительства загрязнения территории бытовыми и строительными отходами. Отходы в процессе строительства должны собираться и складироваться в специальных водонепроницаемых емкостях и по мере накопления вывозиться на полигон захоронения ТБО; - устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих, пылящих материалов; - заправка ГСМ строительных машин должна проводиться только на АЗС. В случае непредвиденного загрязнения ГСМ загрязненный слой почвы срезается и вывозится в специально отведенные места (свалки), а территория рекультивируется; - по окончании строительства производится уборка и благоустройство всей территории с обязательным восстановлением растительного покрова. При соблюдении вышеизложенных мер, отрицательное воздействие на подземные горизонты исключается. Меры защиты поверхностных вод. В целях уменьшения отрицательного воздействия ливневых стоков на окружающую среду предусмотрено благоустройство отведенной территории. Благоустройством территории предусматривается, устройство тротуаров и асфальтобетонное покрытие автодорог. К дому планируется подъезд, контейнерные площадки для сбора мусора. Отвод поверхностных вод с участка предусматривается открытым способом на рельеф. Проектом предусматривается организационный отвод ливневых вод с кровли здания с помощью 2 водосточных воронок диаметром 110 пропускной способностью 10,70л/с каждая. В системе К2 предусмотрен перепуск талых вод в хозяйственно-бытовую канализацию в зимний период.

*Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания* Произрастание редких видов растений и грибов, а также обитание редких видов животных – маловероятно. При строительстве проектируемого объекта сноса зеленых насаждений не предусматривается, уничтожения растительности, вырубки лесов, отстрела животных – не производится. Поэтому возникновения какого-либо отрицательного воздействия на животный и растительный мир при эксплуатации проектируемого объекта не предполагается. Проведение мероприятий по охране растительного и животного мира не требуется. По всей площади, отведенной под озеленение, проектируется устройство газона с дополнительной подсыпкой плодородного растительного грунта. Необходим тщательный уход за растениями и газоном с обязательным поливом в летние месяцы не реже, чем через день. При эксплуатации объекта негативное воздействие на природные компоненты будет сведено к минимуму. Механическое воздействие на растительность на этой стадии будет исключено.

*Санитарно-защитная зона* Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов» с изменениями от 25.04.2014 для строительства общественных зданий и сооружений санитарная зона не требуется.

*Ограничения по природопользованию.* В районе размещения участка строительства особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального, регионального и местного значения нет (на основании государственных кадастров особо охраняемых природных территорий). Согласно открытых данных участок изысканий расположен вне территорий ООПТ федерального значения и их охранных зон. Участок строительства расположен вне территорий прибрежных и водоохранных зон водных объектов. Объекты размещения твердых коммунальных отходов в районе участка строительства отсутствуют. Рассматриваемый участок не входит в границы существующих либо планируемых к организации особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения. На участке строительства отсутствуют санитарно-защитные зоны предприятий, зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного, регионального и федерального значения, приаэродромные территории, кладбища и их санитарно-защитные зоны, объекты культурного наследия. Планируемая территория не относится к территориям, подверженным риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера (затопление, оползни, карсты, эрозия и т.д.) и воздействия их последствий. На территории отсутствуют поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения. Объект не расположен в поясах санитарной охраны источников питьевого водоснабжения. На участке отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и сибиреязвенные захоронения.

Принятые в проектной документации решения по строительству объекта «9-ти этажный одноподъездный многоквартирный жилой дом Тамбовская область, д. Красненькая» соответствуют действующему природоохранному законодательству, рациональному использования почвенного покрова и экологической безопасности намечаемого строительства и эксплуатации данного объекта. Уровень воздействия на окружающую среду является допустимым.

## Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

*Общая часть по разделу*

Раздел разработан в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и нормативными документами в области пожарной безопасности.

Объект проектирования - многоквартирный жилой дом с техническим подпольем.

*Пожарно-технические характеристики:*

Степень огнестойкости - II

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Количество секций – 1

Количество этажей – 10 (в т.ч подземных -1)

Высота здания (по СП 1.13130.2020) – 24,950 м

Строительный объем -47343,00 м³

*Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства*

Противопожарные расстояния соответствуют требованиям СП 4.3130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Противопожарное расстояние от проектируемого жилого дома до существующего ТП - 33 метров, до существующего здания детского сада – более 100 метров, до существующих и проектируемых жилых домов более 30 метров.

Противопожарное расстояние до проектируемых автостоянок - 10 метров и более.

*Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники*

Расход воды на наружное пожаротушение здания - 20 л/с.

Обеспечение требуемого расхода воды на наружное пожаротушение здания предусмотрено от двух пожарных гидрантов, размещенных и оборудованных в соответствии с регламентом.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен со всех сторон.

Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 4,2 метров.

Расстояние от внутреннего края подъезда до стен объекта защиты составляет с учётом высоты здания до 28 метров - 5 ÷ 8 метров.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

*Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций*

Конструктивные, объемно-планировочные решения, степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности проектируемого Объекта приняты на основании требований ФЗ №123-ФЗ от 22.07.08 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» и запроектированы с учетом противопожарных норм.

Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных сетей.

Обеспечен сквозной проход вдоль всего технического подполья.

Выходы из технического подполья изолированы от выходов из здания и ведут непосредственно наружу.

Выход на чердак – из лестничной клетки по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа EI30.

По периметру кровли запроектировано ограждение.

В соответствии с ч. 1 ст. 32 №123-ФЗ в составе объекта защиты находятся здания,

помещения и сооружения разных классов функциональной пожарной опасности.

Согласно ч. 1 ст. 88 №123-ФЗ части зданий, сооружений, строений, пожарных отсеков, а также помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделяются между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами.

С целью предотвращения распространения пожара предусмотрены конструктивные и объемно-планировочные решения, препятствующие переходу опасных факторов пожара между этажами и помещениями в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

*Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара*

Эвакуационные пути в здании запроектированы в соответствии с требованиями ст.89 ФЗ123 и СП 1.13130.2020.

Эвакуация из жилого дома предусматривается в соответствии с п.4.4.10 СП 1.13130.2009 по лестничным маршам, расположенным в лестничной клетке Л1. Лестничная клетка имеет непосредственный выход на прилегающую к зданию территорию или выход через вестибюль, отделенный перегородками с дверями.

Каждый этаж секции при площади квартир на этаже секции до 500 м² имеет один эвакуационный выход.

Ширина коридоров на путях эвакуации в жилой части здания 1,4 м и более.

Ширина лестничного марша 1,2м, ширина лестничной площадки - не менее ширины лестничного марша.

Двери шахт лифтов запроектированы с пределом огнестойкости EI 30.

Лестничная клетка имеет непосредственный выход на прилегающую к зданию территорию.

Геометрические параметры эвакуационных выходов и путей эвакуации обеспечивают возможность беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком.

При применении декоративно-отделочных, облицовочных материалов на путях эвакуации применяются материалы со степенью горючести не ниже требуемой техническими регламентами.

*Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара*

Расстояние от проектируемого объекта до ближайшего пожарного депо (пожарная часть) не превышает время прибытия пожарных подразделений 10 мин. (п.1. ст.76 ФЗ-123). Пожарное депо укомплектовано основной и специальной пожарной техникой.

Тушение возможного пожара и проведение работ по спасанию людей обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями.

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара на основании обеспечивается:

- использованием в проектируемом здании нормируемых огнестойких конструкций,

негорючих отделочных материалов;

- наличием автоматических установок обнаружения пожара, оповещения людей о пожаре;
- наличием проездов и подъездных путей с твердым покрытием к проектируемому зданию;
- наличием ограждения на кровле здания;
- наличием выхода на кровлю из лестничной клетки.

*Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности*

Подвальное помещение - «Д».

Электрощитовая - «В4».

Водомерный узел - «Д».

ИТП - «Д».

Помещение связи - «В4».

Машинное помещение лифта - «Д».

Помещение уборочного инвентаря - «В4».

*Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)*

Системой автоматической пожарной сигнализации оборудуются места общего пользования жилого дома для обеспечения режима работы лифта «Пожарная опасность».

Установки автоматического пожаротушения не требуются.

*Автоматические установки пожарной сигнализации (АУПС)*

Проектирование системы АУПС выполнено в соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, СП 5.13130.2009, а также требованиями инструкций заводов-изготовителей запроектированного оборудования.

Автоматическая установка пожарной сигнализации построена на базе оборудования НПО «Болид».

Квартиры оборудуются автономными дымовыми оптико-электронными извещателями.

На путях эвакуации (в коридорах и на выходах из помещений) на высоте 1,5 м устанавливаются ручные пожарные извещатели ИПР-513-3АМ. Расстановка извещателей соответствует требованиям СП484.1311500.2020.

Все приборы пожарной сигнализации устанавливаются в помещении связи на 1-м этаже (без круглосуточного дежурства).

*Противодымная защита*

В соответствии с требованиями СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003» п.7.2.1, п.7.2 СП 7.13130.2013 предусмотрено удаление дыма из поэтажных коридоров.

Дымоудаление из поэтажных коридоров осуществляется через специальные шахты с вытяжкой и клапанами дымоудаления, устраиваемыми на каждом этаже из расчета одна

шахта на коридор. Шахты дымоудаления имеют предел огнестойкости не менее EI 60.

Открывание дымоприемных клапанов «КЛАД-2» осуществляется автоматически при помощи привода «belimo» (по сигналу автоматической пожарной сигнализации), дистанционно и вручную с места установки.

Выброс дыма производится на высоте 2 м от кровли из негорючих материалов и на расстоянии 5 м от воздухоприемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

## Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

**Общие положения.**

В данном проекте предусмотрены условия для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку как к местам отдыха и входам в жилой дом, так и к наземным автостоянкам, с указанием мест парковок.

Транспортные проезды и пешеходные тротуары совмещены с обычными подъездами и подходами, но с учетом всех мероприятий, необходимых при использовании маломобильных групп населения:

а). продольные уклоны пути движения по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках (по проездам или тротуарам) не превышает 5%, а поперечный-1-2%;

б). покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов принято из брусчатки и плиточное, т.е. не препятствующее передвижению маломобильных групп населения на креслах-колясках или с костылями;

в). для открытых (наружных) лестниц на перепадах рельефа приняты проступи шириной 0.40м, высота подъемов не более 0.12м. В проекте наружные лестницы отсутствуют.

г). входы в дворовые пространства оборудуются доступными для инвалидов элементами информации;

д). на открытых индивидуальных автостоянках выделено 10% мест для автотранспорта инвалидов, специально окрашенных в яркий желтый цвет и обозначенное знаками, принятыми в международной практике, недалеко от входов в жилой дом. Пороги на путях эвакуации не превышают 1см, ширина дверных проемов не менее 120см на путях эвакуации;

Входная площадка при входах имеет навес, водоотвод. Размеры входной площадки не менее 1.4х2.2м.

На путях эвакуации МГН применяются двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положении «открыто» и «закрыто» с задержкой автоматического закрывания продолжительностью не менее 5 секунд.

Для подъема в кресле-коляске на входную площадку используют пандусы.

Величина допустимого уклона пандуса в соответствии с СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» не более 1:20 (5% или 2,86°) и длина одного подъема не более 8 м.

Поручень перил с внутренней стороны лестницы непрерывен по всей высоте. Расстояние между поручнями пандуса приняты в пределах 0.9 и 1.0м. Завершающие горизонтальные части поручня длиннее марша лестницы и наклонной части пандуса на 0.3м. и имеют не травмирующее завершение.

Конструкции окон обеспечивают безопасную эксплуатацию, в т.ч. мытье окон и очистку наружных поверхностей в соответствии с п.5 ст.30 Технического регламента о безопасности зданий и сооружений от 30 декабря 2009г. №384-ФЗ и п.5.1.6 и п.5.1.7 ГОСТ 23166-99. В оконных блоках жилого дома с 1 по 9-й этажи запроектированы чередование не открывающихся и открывающихся внутрь помещения створок (распашных и поворотно-откидных).

Размещение маломобильных групп населения предусматривается только на 1-ом этаже проектируемого здания.

**Обоснование решений по инженерной подготовке территории.**

Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения запроектирован на основе генплана на стадии ППТ с учетом всех технических условий.

Проектом предусматривается единая система транспортных коммуникаций жилого микрорайона "Тепличный" в увязке с планировочной структурой прилегающей территории и улично-дорожной сетью д. Красненькая, обеспечивая удобные быстрые и безопасные транспортные и пешеходные связи со всеми функциональными зонами.

Основными пешеходными связями является тротуары шириной 1,0-1,5м.

## Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

**Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.**

В административном отношении участок работ находится в северной части д. Красненькая на территории микрорайона «Тепличный». Площадка участка изысканий спланирована (частично снят почвенно-растительный слой), имеет относительно ровную поверхность, с небольшим уклоном в восточном направлении.

В геоморфологическом отношении изучаемая территория находится в пределах одного геоморфологического элемента и приурочена к поверхности 2-ой левобережной аллювиальной террасы р. Цны.

В геологическом строении участка проведения изысканий до глубины 14,0 м принимают участие верхнечетвертичные аллювиальные песчано-глинистые отложения.

По результатам инженерно-геологических изысканий, в толще грунтов до глубины исследований 14,0м выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Основанием фундамента служат:

I). Суглинки мягкопластичные (слой ИГЭ 2) со следующими расчётными характеристиками:

ɣ=1,90 г/см3, С=18,08 кПа, ϕ=18,77°, Е=11,26 МПа. Мощность слоя 5,0-6,0 м.

II). Пески мелкие, плотные. Являются вмещающими грунтами для подземных вод (слой ИГЭ3) со следующими расчётными характеристиками: ɣ=1,75 г/см3, С=0 кПа, ϕ=32,3°, Е=26,78 МПа. Мощность слоя 2,0-4,5 м.

Временные расчетные нагрузки на перекрытия принимались согласно СП 20.13330.2016 (табл. 8.3) «Нагрузки и воздействия».

для жилых помещений - 1.95 кПа;

для лестничных площадок и коридоров - 3.60 кПа;

Ветровые нагрузки принимались согласно СП 20.13330.2011 (табл. 8.3) «Нагрузки и воздействия».

(II ветровой район по карте 3, обязательного приложения Ж): Нормативное значение ветрового давления - 0.30 кПа;

Коэффициент надежности по нагрузке - 1.4;

Аэродинамический коэффициент активной составляющей ветрового давления - 0.8, пассивной - 0.6.

Снеговые нагрузки принимались согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». (III снеговой район по карте 1 обязательного приложения Ж);

Нормативное значение веса снегового покрова - 1.26 кПа;

Коэффициент надежности по нагрузке - 0.7;

Расчетное значение веса снегового покрова - 1.80 кПа.

**Обоснование принятых архитектурно-строительных, конструктивных решений в части обеспечения соответствия здания, установленным требованиям энергетической эффективности.** (На примерах перекрытия, наружного ограждения, кровли.).

***а). Конструкция перекрытия над техническим подпольем***:

1. Стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 50мм;
2. Экструдированный пенополистерол толщиной 50мм;
3. Железобетонная плита толщиной 160мм.

Величина приведённого сопротивления теплопередаче $R_0^{пр}$ больше требуемого $R_0^{норм}$(1.76>1.49) следовательно представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче.

б) Конструкция перекрытия над жилыми помещениями:

1. Гидроизоляция битумная толщиной 9 мм;
2. Стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 50мм;
3. Керамзитовый гравий толщиной 50 мм;
4. Экструдированный пенополистирол толщиной 150мм;
5. Гидроизоляция битумная толщиной 1 мм;
6. Железобетонная плита толщиной 220 мм.

Величина приведённого сопротивления теплопередаче $R_0^{пр}$ больше требуемого $R_0^{норм}$(4.93>4.49) следовательно представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче.

***в) Конструкция стены наружного ограждения:***

с теплопроводным включением в виде газосиликатного блока:

1. Фасадная минеральная плита толщиной 50 мм;
2. Газосиликатные блоки толщиной 300 мм.

величина приведённого сопротивления теплопередаче $R_0^{пр}$ больше требуемого $R_0^{норм}$(3.31>3.00) следовательно представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче.

с теплопроводным включением в виде железобетонной колонны:

1. Экструдированный пенополистирол толщиной 100мм;

2. Железобетонная колонна толщиной 250мм.

величина приведённого сопротивления теплопередаче $R_0^{пр}$ больше требуемого $R_0^{норм}$(3.18>3.00) следовательно представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче.

**Энергетический паспорт здания.**

| | |
|---|---|
| Дата заполнения. | 04.2021г. |
| Адрес здания | Тамбовская область, Тамбовский район, д. Красненькая, мкр. Тепличный. Поз.2. |
| Разработчик проекта | ООО «ЭСМ» |
| Адрес разработчика | Г. Тамбов |
| Шифр проекта | ПР-ЭФ |

Представлено:

- Расчетные условия.
- Функциональное назначение, тип и конструктивное решение здания.
- Геометрические и теплоэнергетические показатели.
- Комплексные показатели. (Класс энергетической эффективности **– В (высокий)**).

## Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

### Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Уровень ответственности - 2, нормальный.

Представленный раздел включает в себя основные положения, сведения о конструкциях зданий и сооружений, и указания по эксплуатации строительных конструкций и помещений, противопожарные мероприятия, техническую эксплуатацию санитарно-технических систем, электрооборудования, устройств связи и сигнализации, мероприятия по антитеррористической защите объекта, схемы инженерных сетей, размещение сил и средств пожаротушения.

Раздел содержит краткие характеристики принятых проектных решений, описание возможных при эксплуатации неисправностей и нарушений в работе конструкций, соблюдение требуемого температурно-влажностного режима в помещениях, обеспечение нормативных требований для помещений, конструкций и инженерного оборудования, а также указания и рекомендации по эксплуатации и ремонту.

Во всех разделах проектной документации предусмотрены способы безопасного производства строительных и монтажных работ, руководствуясь действующими правилами безопасности на специальные виды работ, санитарными нормами, строительными нормами и правилами, государственными и отраслевыми стандартами.

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации объекта и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов,

а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния объекта.

Сроки проведения плановых и внеплановых осмотров, обследований, ремонта здания или его элементов установлены проектом и соответствуют требованиям. Приведен полный перечень работ по техническому обслуживанию здания.

Все минимально необходимые требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта, в том числе процессов технического обслуживания и текущего ремонта, к сохранению технических характеристик объекта, влияющих на безопасную эксплуатацию, должны быть приведены в паспорте на объект. Паспорт объекта – систематизированный свод документальных сведений о развитии технического состояния эксплуатируемого объекта. Свод эксплуатационной документации объекта (архивация, планирование, оценка соответствия), в котором отражаются результаты всех плановых и внеплановых проверок соответствия технического состояния объекта требованиям, установленным действующим федеральным законодательством.

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

В процессе проведения экспертизы Заявителем и проектной организацией внесены изменения:

*Система водоснабжения:*

- актуализированы ссылки на нормативно-техническую документацию;
- предусмотрено применения стальных труб с внутренним покрытием;
- откорректировано задание на проектирование;
- откорректирован расход по водопотреблению;
- устранены разночтения в текстовой части;
- задание на проектирование дополнено указанием об установке наружных поливочных кранов;
- предусмотрена установка дополнительных наружных поливочных кранов;
- баланс водопотребления и водоотведения дополнен расходом на полив.

*Система водоотведения:*

- устранены разночтения в графической части.

## V. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

### 5.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

**5.1.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Представленные результаты инженерных изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов и нормативов РФ, а их результаты могут быть использованы для проектирования.

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

Техническая часть проектной документация соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование и требованиям технических регламентов.

**6. Общие выводы**

Проектная документация для объекта капитального строительства: «9-ти этажный одноподъездный многоквартирный жилой дом Тамбовская область, д. Красненькая, мкр. Тепличный, поз. 2», **соответствует** требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям промышленной безопасности, заданию застройщика на проектирование, результатам инженерных изысканий, а также результаты инженерных изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов.

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

1). **Пахалков Виктор Анатольевич**,
заместитель генерального директора по экспертизе,
*направление деятельности - 2.5. Пожарная безопасность*
(Аттестат № ГС-Э-62-2-2061)
Дата выдачи аттестата: 16.12.2013г
Дата окончания срока действия аттестата: 16.12.2023г;
*направление деятельности - 4.5 Инженерно –технические мероприятия ГО и ЧС*
(Аттестат № МС-Э-27-4-3063)
Дата выдачи аттестата: 05.05.2014г
Дата окончания срока действия аттестата: 05.05.2024г;
*направление деятельности -2.4 Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность*
( Аттестат № МС-Э-16-2-7231)
Дата выдачи аттестата: 04.07.2016г
Дата окончания срока действия аттестата: 04.07.2022г.

2). **Шалимов Виктор Николаевич**,
главный специалист отдела экспертизы проектной документации,
*направление деятельности – 5. Схемы планировочной организации земельных участков*
(Аттестат № МС-Э-28-5-12289)
Дата выдачи аттестата: 30.07.2019г
Дата окончания срока действия аттестата: 30.07.2024г;
*направление деятельности – 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения*
(Аттестат МС-Э-33-6-12406)
Дата выдачи аттестата: 27.08.2019г
Дата окончания срока действия аттестата: 27.08.2024г;
*направление деятельности 7. Конструктивные решения*
(Аттестат МС-Э-53-7-13116)
Дата выдачи аттестата: 20.12.2019г
Дата окончания срока действия аттестата: 20.12.2024;

*направление деятельности 12. Организация строительства*
(Аттестат МС-Э-52-12-13101)
Дата выдачи аттестата: 20.12.2019г
Дата окончания срока действия аттестата: 20.12.2024г.

3). **Зубашенко Нина Михайловна**,
главный специалист отдела экспертизы проектной документации,
*направление деятельности – 14 Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения*
(Аттестат № МС-Э-11-6-10422)
Дата выдачи аттестата: 20.02.2018г
Дата окончания срока действия аттестата: 20.02.2023г

4).**Богомолов Геннадий Георгиевич**,
главный специалист отдела экспертизы проектной документации,
*направление деятельности - 16 Системы электроснабжения*
(Аттестат № МС-Э-45-16-12816)
Дата выдачи аттестата: 31.10.2019г
Дата окончания срока действия аттестата: 31.10.2024г
*направление деятельности - 17 Системы связи и сигнализации*
(Аттестат № МС-Э-49-17-12909)
Дата выдачи аттестата: 27.11.2019г
Дата окончания срока действия аттестата: 27.11.2024г

5). **Васильчук Алла Константиновна**,
главный специалист отдела экспертизы проектной документации,
*направление деятельности - 2.4.1 Охрана окружающей среды*
(Аттестат № МС-Э-59-2-3881)
Дата выдачи аттестата: 15.08.2014г
Дата окончания срока действия аттестата: 15.08.2024г

главный специалист отдела экспертизы результатов инженерных изысканий,
*направление деятельности - 1.4. Инженерно-экологические изыскания*
(Аттестат № МС-Э-88-1-4681)
Дата выдачи аттестата: 10.11.2014г
Дата окончания срока действия аттестата: 10.11.2024г

6) **Елисеев Константин Юрьевич**,
главный специалист отдела экспертизы проектной документации.
*направление деятельности 2.2 Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование*
( Аттестат № МС-Э-53-2-9684)
Дата выдачи аттестата: 15.09.2017г
Дата окончания срока действия аттестата: 15.09.2022г

7). **Зарубина Наталия Владимировна**,
главный специалист отдела экспертизы результатов инженерных изысканий.
*направление деятельности - 1.1. Инженерно-геодезические изыскания*
(Аттестат № МС-Э-49-1-3626)
Дата выдачи аттестата: 07.07.2014г
Дата окончания срока действия аттестата: 07.07.2024г

8). **Абызбаев Артур Байрасович**,
главный специалист отдела экспертизы результатов инженерных изысканий.
*направление деятельности – 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания*
(Аттестат № МС-Э-45-2-12814)
Дата выдачи аттестата: 31.10.2019г
Дата окончания срока действия аттестата: 31.10.2024г