

Общество с ограниченной ответственностью «АкадемЭкспертиза»
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы
инженерных изысканий №РА.RU.611905 от 21 декабря 2020 года.

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

6	8	-	2	-	1	-	3	-	0	8	0	8	4	8	-	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор
ООО «АкадемЭкспертиза»
Климова Тамара Вячеславовна



(должно быть) Ф.И.О., подпись, печать)

«18» ноября 2022 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ

Строительство

Наименование объекта экспертизы

Многоквартирный жилой дом
по ул. Пахотная, 18 в г. Тамбове.

2022 г.

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

68-2-1-3-080848-2022

Дата присвоения номера: 18.11.2022 15:31:40

Дата утверждения заключения экспертизы 18.11.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"АКАДЕМЭКСПЕРТИЗА"**

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Климова Тамара Вячеславовна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом по ул. Пахотная, 18 в г. Тамбове.

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АКАДЕМЭКСПЕРТИЗА"

ОГРН: 1115003007415

ИНН: 5003096010

КПП: 500301001

Место нахождения и адрес: Московская область, Г. Видное, УЛ. БЕРЕЗОВАЯ, Д. 3, ПОМЕЩ. 10 ОФИС 2

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТАМБОВСТАРСТРОЙ"

ОГРН: 1186820002786

ИНН: 6829141082

КПП: 682901001

Место нахождения и адрес: Тамбовская область, ГОРОД ТАМБОВ, УЛИЦА СОВЕТСКАЯ, ДОМ 67А

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы от 18.11.2022 № б/н, от Заявителя – ООО «СЗ «ТамбовСтарстрой»
2. Договор на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом по ул. Пахотная, 18 в г. Тамбове». от 28.10.2022 № Ж-28/10-2022-2, Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ТамбовСтарстрой»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Градостроительный план земельного участка от 20.07.2022 № РФ-68-2-06-0-00-2022-0557, подготовленный комитетом градостроительства и землепользования администрации города Тамбова Тамбовской области.
2. Технические условия подключения к централизованной системе холодного водоснабжения от 24.08.2022 № 209-В, выданные ООО «РКС-Тамбов»
3. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения от 24.08.2022 № 209-К, выданные ООО «РКС-Тамбов»
4. Договор на подключение к системе теплоснабжения и приложение №1 с условием подключения от 18.04.2022 № 11-ТП, выданный ООО «Тамбов-15»
5. Технические условия присоединения к электрическим сетям от 14.09.2022 № 13, выданные ООО «СЗ «СтарСтрой+»
6. Технические условия на диспетчеризацию лифтового оборудования от 21.09.2022 № 53, выданные ООО «ЛИФТМОНТАЖ»
7. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 04.07.2022 № б/н, утверждённое ООО «ТамбовСтарстрой».
8. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 07.07.2022 № б/н, утверждённое ООО «ТамбовСтарстрой».
9. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 21.06.2022 № б/н, утверждённое ООО «ТамбовСтарстрой».
10. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 04.07.2022 № б/н, утверждённое ООО «ТамбовСтарстрой».
11. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 07.07.2022 № б/н, утверждённое ООО «ТамбовСтарстрой».
12. Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий от 21.06.2022 № б/н, утверждённое ООО «ТамбовСтарстрой».
13. Задание на проектирование объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом по ул. Пахотная, 18 в г. Тамбове» от 21.06.2022 № б/н, утверждено ООО «ТамбовСтарстрой».
14. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))
15. Проектная документация (18 документ(ов) - 18 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой дом по ул. Пахотная, 18 в г. Тамбове.

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:
Тамбовская область, г. Тамбов, ул. Пахотная, 18..

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:
Многоквартирный жилой дом.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	1377.29
Строительный объем	м3	70361.45
Строительный объем выше отм. ±0,000	м3	67117.18
Строительный объем ниже отм. ±0,000	м3	3244.27
Площадь жилого здания (внутренний периметр наружных стен)	м2	20568.05
Площадь жилого здания (внутренний периметр наружных стен) - площадь подвала	м2	1123.87
Площадь жилого здания (внутренний периметр наружных стен) - площадь помещений общественного назначения	м2	914
Жилая площадь квартир	м2	5629.80
Общая площадь квартир (без учета лоджий)	м2	12110.12
Общая площадь квартир (с коэф. для лоджий 0,5)	м2	12648.72
Общая площадь квартир (с коэф. для лоджий 1)	м2	13185.72
Площадь МОП (места общего пользования)	м2	2518.50
Этажность	эт.	17
Количество этажей	эт.	18
Количество квартир	шт.	268
Количество квартир 1-комнатных квартир	шт.	184
Количество квартир 2-комнатных квартир	шт.	64
Количество квартир 3-комнатных квартир	шт.	20
Пожарно-техническая высота	м.	49.90
Архитектурная высота	м.	57.24

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ
Геологические условия: II
Ветровой район: I
Снеговой район: III
Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Природные условия территории:
Климатический район и подрайон –ПВ.

Ветровой район – I район.
Снеговой район – III район.
Интенсивность сейсмических воздействий – менее 6 баллов.
Инженерно-геологические условия - категория II (средней сложности).
Дополнительные сведения о природных и техногенных условиях территории – отсутствуют.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Природные условия территории:
Климатический район и подрайон – ПВ.
Ветровой район – I район.
Снеговой район – III район.
Интенсивность сейсмических воздействий – менее 6 баллов.
Инженерно-геологические условия - категория II (средней сложности).
Дополнительные сведения о природных и техногенных условиях территории – отсутствуют.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Природные условия территории:
Климатический район и подрайон – ПВ.
Ветровой район – I район.
Снеговой район – III район.
Интенсивность сейсмических воздействий – менее 6 баллов.
Инженерно-геологические условия - категория II (средней сложности).
Дополнительные сведения о природных и техногенных условиях территории – отсутствуют.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНСТИТУТ КАРКАСНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ СМКПРОЕКТ"

ОГРН: 1145074002105

ИНН: 5036137720

КПП: 503601001

Место нахождения и адрес: Московская область, ГОРОД ПОДОЛЬСК, ПРОЕЗД 1-Й ДЕЛОВОЙ, ДОМ 5, ОФИС 4

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование объекта капитального строительства: «Многokвартирный жилой дом по ул. Пахотная, 18 в г. Тамбове» от 21.06.2022 № б/н, утверждено ООО «ТамбовСтарстрой».

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

1. Градостроительный план земельного участка от 20.07.2022 № РФ-68-2-06-0-00-2022-0557, подготовленный комитетом градостроительства и землепользования администрации города Тамбова Тамбовской области.

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

1. Технические условия подключения к централизованной системе холодного водоснабжения от 24.08.2022 № 209-В, выданные ООО «РКС-Тамбов»

2. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения от 24.08.2022 № 209-К, выданные ООО «РКС-Тамбов»

3. Договор на подключение к системе теплоснабжения и приложение №1 с условием подключения от 18.04.2022 № 11-ТП, выданный ООО «Тамбов-15»

4. Технические условия присоединения к электрическим сетям от 14.09.2022 № 13, выданные ООО «СЗ «СтарСтрой+»

5. Технические условия на диспетчеризацию лифтового оборудования от 21.09.2022 № 53, выданные ООО «ЛИФТМОНТАЖ»

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

68:29:0212001:2548

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТАМБОВСТАРСТРОЙ"

ОГРН: 1186820002786

ИНН: 6829141082

КПП: 682901001

Место нахождения и адрес: Тамбовская область, ГОРОД ТАМБОВ, УЛИЦА СОВЕТСКАЯ, ДОМ 67А

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
ИГДИ	15.08.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕО-ПЛЮС" ОГРН: 1076829008431 ИНН: 6829036916 КПП: 682901001 Место нахождения и адрес: Тамбовская область, ГОРОД ТАМБОВ, УЛИЦА СОВЕТСКАЯ, 194
Инженерно-геологические изыскания		
ИГИ	12.07.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОРОНЕЖСТРОЙИЗЫСКАНИЯ" ОГРН: 1023601556824 ИНН: 3666086542 КПП: 366601001 Место нахождения и адрес: Воронежская область, ГОРОД ВОРОНЕЖ, УЛИЦА СТЕПАНА РАЗИНА, 38/---, --
Инженерно-экологические изыскания		
ИЭИ	02.09.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЕАРХ" ОГРН: 1206800000770 ИНН: 6829153472 КПП: 682901001 Место нахождения и адрес: Тамбовская область, ГОРОД ТАМБОВ, ПЛОЩАДЬ КОМСОМОЛЬСКАЯ, ДОМ 3, ОФИС 416

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

Местоположение: Тамбовская область, г. Тамбов

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТАМБОВСТАРСТРОЙ"

ОГРН: 1186820002786

ИНН: 6829141082

КПП: 682901001

Место нахождения и адрес: Тамбовская область, ГОРОД ТАМБОВ, УЛИЦА СОВЕТСКАЯ, ДОМ 67А

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 04.07.2022 № б/н, утверждённое ООО «ТамбовСтарстрой».
2. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 07.07.2022 № б/н, утверждённое ООО «ТамбовСтарстрой».
3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 21.06.2022 № б/н, утверждённое ООО «ТамбовСтарстрой».

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 04.07.2022 № б/н, утверждённое ООО «ТамбовСтарстрой».
2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 07.07.2022 № б/н, утверждённое ООО «ТамбовСтарстрой».
3. Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий от 21.06.2022 № б/н, утверждённое ООО «ТамбовСтарстрой».

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	Пахотная 18 ИГДИ.pdf	pdf	57cd2e2f	ИГДИ от 15.08.2022 ИГДИ
Инженерно-геологические изыскания				
1	Пахотная_18_Отчет ИГИ.pdf	pdf	bca2453d	6996 от 12.07.2022 ИГИ
Инженерно-экологические изыскания				
1	04-0722-П18-ИЭИ.pdf	pdf	68a611fe	04-07/22-П18-ИЭИ от 02.09.2022 ИЭИ

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания

В процессе изысканий выполнены следующие виды работ:

Создание точек сгущения сети (т1, т2) с применением Глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС).

Топографическая съемка в масштабе 1:500 методом тахеометрии с точек сгущения электронным тахеометром с автоматической регистрацией результатов измерений.

Создание топографического плана в масштабе 1:500.

По результатам выполненных работ составлен акт внутриведомственной приемки продукции (работ), составлен технический отчет.

По результатам приемки установлено, что все инженерно-геодезические работы выполнены в полном объеме с достаточной степенью точности и удовлетворяют требованиям основных положений, условных знаков, настоящих инструкций и нормативных документов [1] – [14].

Материалы, представленные в отчете, могут быть использованы для проектирования и как исходный материал при производстве других видов инженерных изысканий.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания

В геологическом строении исследуемого участка изысканий до глубины 17,0 м принимают участие средне-верхнечетвертичные покровные, среднечетвертичные флювиогляциальные и моренные глинистые отложения, подстилаемые неогеновыми песками, с поверхности перекрытые повсеместно почвенно-растительным слоем.

Стратиграфический разрез участка до глубины 17,0 м имеет следующий вид:

ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА (Q)

Современные отложения (QIV)

Почвенно-растительный слой (pd IV).

- Чернозем суглинистый. Мощность 0,6-1,5 м.

Средне-Верхнечетвертичные отложения (QII-III)

Нерасчлененный комплекс покровных отложений (pr II-III).

- Суглинки твердые, непросадочные. Мощность 0,5-1,6 м.

Среднечетвертичные отложения (QII)

Флювиогляциальные образования Днепровского горизонта (f,lg II dn)

- Глины твердые, с включениями дресвы. Мощность 5,8-6,0 м.

Ледниковые образования Днепровского горизонта (g II dn)

- Суглинки моренные, опесчаненные, твердые, к забою сильно запесоченные, с дресвой и щебнем. Мощность 0,7-1,3 м.

НЕОГЕНОВАЯ СИСТЕМА (N)

- Пески мелкие, плотные, малой степени водонасыщения. Вскрытая мощность 7,8-8,5 м.

По физико-механическим свойствам грунтов и условиям их залегания, в разрезе рассматриваемого участка до глубины 17,0 м выделено 5 инженерно-геологических элементов.

Ниже приведены свойства грунтов и их группа по трудности разработки согласно [21], по выделенным ИГЭ сверху вниз в порядке их залегания:

ИГЭ №1 – Почвенно-растительный слой из чернозема суглинистого, частично удален. Группа 9а.

ИГЭ №2 – Суглинки пылеватые, твердые, карбонатные, непросадочные. $IP=16.6$, $IL<0$, $\rho=1.91$ г/см³, $e=0.72$. Согласно [10] слабопучинистые ($Rf=0,21$, $0,01<efh<0,35$). Группа 35в.

ИГЭ №3 – Глины пылеватые, твердые, с включениями дресвы. $IP=21.1$, $IL<0$, $\rho=1.89$ г/см³, $e=0.75$. Группа 10в.

ИГЭ №4 – Суглинки твердые, песчанистые, с включениями дресвы и щебня, низкопористые. $IP=12.7$, $IL<0$, $\rho=2.06$ г/см³, $e=0.52$. Группа 10б.

ИГЭ №5 – Пески мелкие, однородные, плотные (по результатам статического зондирования), маловлажные. Группа 29а.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполняются для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий.

Основные задачи инженерно-экологических изысканий:

- оценка современного экологического состояния компонентов природной среды и экосистем в целом;
- выявление возможных источников загрязнения компонентов природной среды, исходя из анализа современной ситуации и использования территории;
- оценка радиационной обстановки;
- составление предварительного прогноза возможных изменений окружающей среды при строительстве и эксплуатации проектируемого объектов;
- разработка предложений и рекомендаций по организации природоохранных мероприятий и экологического мониторинга.

Инженерно-экологические изыскания для обоснования проектной документации включили:

- оценку состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта;
- оценку состояния экосистем, их устойчивости к воздействиям и способности к восстановлению;
- уточнение границ зоны воздействия по основным компонентам природных условий, чувствительным к предполагаемым воздействиям;
- получение необходимых параметров для прогноза изменения природной среды в зоне влияния сооружения при строительстве и эксплуатации объекта;
- рекомендации по организации природоохранных мероприятий, а также мер по восстановлению и оздоровлению природной среды;
- предложения к программе локального и специального экологического мониторинга в период строительства, эксплуатации и ликвидации объекта.

Виды выполненных работ:

- санитарно-химические бактериологические и паразитологические исследования грунтов;
- радиационно-экологические исследования;
- пешеходная гамма-съемка;

- измерение МЭД гамма-излучения;
- измерение ППП с поверхности почвы.

На исследуемой территории содержание тяжелых металлов и мышьяка во всех отобранных пробах сопоставлено с величинами их ПДК (ОДК). По уровню суммарного загрязнения химическими веществами почво-грунты с участка изысканий относятся к «допустимой» категории загрязнения.

По микробиологическим и паразитологическим показателям почвы с участка изысканий соответствуют «чистой» категории загрязнения.

Почво-грунты с территории участка изысканий могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

В ходе пешеходной гамма-съемки радиационные аномалии не обнаружены.

Измеренные значения МЭД гамма-излучения в контрольных точках не превышает допустимого уровня.

Измеренные значения ППП с поверхности почвы не превышают допустимого значения.

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

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

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Раздел ПД №1. 23_05-2022 ПР_18-ПЗ 101122.pdf	pdf	a7ddb50	23/05-2022 ПР/18-ПЗ ПЗ
2	Раздел ПД №0. 23_05-2022 ПР_18-СП.pdf	pdf	fb8a8265	23/05-2022 ПР/18-СП СП
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД №2. 23_05-2022 ПР_18-ПЗУ 251022.pdf	pdf	11f069ff	23/05-2022 ПР/18-ПЗУ ПЗУ
Архитектурные решения				
1	Раздел ПД №3. 23_05-2022 ПР_18-АР 101122.pdf	pdf	782c7f81	23/05-2022 ПР/18-АР АР
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел ПД №4. 23_05-2022 ПР_18-КР 101122.pdf	pdf	0a51f97d	23/05-2022 ПР/18-КР КР
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Раздел ПД №5.1. 23_05-2022 ПР_18-ИОС1 281022.pdf	pdf	de73dbb9	23/05-2022 ПР/18-ИОС1 ИОС1
Система водоснабжения				
1	Раздел ПД №5.2. 23_05-2022 ПР_18-ИОС2.pdf	pdf	0389cdd9	23/05-2022 ПР/18-ИОС2 ИОС2
Система водоотведения				
1	Раздел ПД №5.3. 23_05-2022 ПР_18-ИОС3.pdf	pdf	97391a32	23/05-2022 ПР/18-ИОС3 ИОС3
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД №5.4. 23_05-2022 ПР_18-ИОС4 151122.pdf	pdf	4159bea1	23/05-2022 ПР/18-ИОС4 ИОС4
Сети связи				
1	Раздел ПД №5.5. 23_05-2022 ПР_18-ИОС5.pdf	pdf	ec3596fa	23/05-2022 ПР/18-ИОС5 ИОС5
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД №6. 23_05-2022 ПР_18-ПОС.pdf	pdf	f186e901	23/05-2022 ПР/18-ПОС ПОС
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД №8. 23_05-2022 ПР_18-ООС.pdf	pdf	4741944f	23/05-2022 ПР/18-ООС ООС

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД №9.1. 23_05-2022 ПР_18-ПБ1 251022.pdf	pdf	5948eaeef	23/05-2022 ПР/18-ПБ1 ПБ
2	Раздел ПД №9.2. 23_05-2022 ПР_18- ПБ2.pdf	pdf	0d5675b0	23/05-2022 ПР/18-ПБ2 ПБ
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел ПД №10. 23_05-2022 ПР_18- ОДИ.pdf	pdf	31f2fc63	23/05-2022 ПР/18-ОДИ ОДИ
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Раздел ПД №10.1. 23_05-2022 ПР_18- ЭЭ.pdf	pdf	8d7b9cd2	23/05-2022 ПР/18-ЭЭ ЭЭ
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Раздел ПД №12.1. 23_05-2022 ПР_18-ТБЭ 271022.pdf	pdf	b545de19	23/05-2022 ПР/18-ТБЭ ТБЭ
2	Раздел ПД №12.2. 23_05-2022 ПР_18- НПКР.pdf	pdf	c29cf14c	23/05-2022 ПР/18-НПКР НПКР

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

4.2.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Пояснительная записка

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, воде и электрической энергии, технико-экономические показатели.

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

Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок под строительство многоквартирного жилого дома по ул. Пахотная, 18.

Отведенный участок под проектирование с кадастровым номером 68:29:0212001:2548 площадью 2910,0 кв.м. расположен в северной части г. Тамбова, в Октябрьском административном районе, на свободной (незастроенной) территории, в территориальной зоне Ж-4 (зона застройки многоэтажными жилыми домами от 9 этажей), согласно Правилам землепользования и застройки муниципального образования городского округа – город Тамбов, утвержденным постановлением администрации области от 28.09.2017 №943. На сегодняшний день в данном районе города ведется интенсивное строительство и проектирование общественных и жилых зданий. Рельеф местности на отведенном участке спокойный.

Земельный участок ограничен:

- с севера-запада-земельными участками, отведенными под строительство многоэтажного жилого дома по ул. Пахотная, 20;
- с северо-востока- проезжей частью ул. Пахотной;
- с юго-востока-земельными участками, отведенными под строительство многоэтажного жилого дома по ул. Пахотная, 16;
- с юго-запада –земельными участками, отведенными под строительство инженерных сетей; с существующей ТП.

При разработке проекта учтены вертикальные отметки существующей территории.

Проектное решение вертикальной планировки выполнено в красных горизонталях. Продольные уклоны приняты 5 промилле. Поперечный уклон 20 промилле. Отвод поверхностных вод предусмотрен по твердому дорожному покрытию методом вертикальной планировки в пониженную часть местности в сторону ул. Пахотной.

Основной подъезд автотранспорта к жилому дому будет осуществляться с ул. Пахотная.

Для эвакуации в случае пожара к зданию предусмотрены проезды, позволяющие обеспечить доступ пожарной и спасательной техники в каждую квартиру.

Проезды запроектированы шириной 6 м с асфальтобетонным покрытием. Тротуары запроектированы шириной - 2,0 м.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Архитектурные решения

Проектируемое здание представляет собой многоквартирный 17-ти этажный жилой дом, состоящий из двух одновысотных блок-секций. Здание запроектировано без технического чердака, с подвалом. На первом этаже жилого

дома размещены помещения общественного назначения. На 2-17 этажах – жилые квартиры. Технические помещения расположены в подвале.

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Степень огнестойкости – II по СП 54.13330.2016.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3

Размеры здания в осях 74,5х17,43 м.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм. 170.65м.

Высота типовых этажей от пола до пола – 3.00 м.

Высота первого этажа от пола до пола – 3.920 м.

Высота 17-го этажа в чистоте – 3.20 м.

Высота подвала от уровня чистого пола до потолка – 2.20 м.

Высота помещений общественного назначения (от пола до подвешенного потолка) - 3.50 м.

Внешний облик здания продиктован местоположением и функциональным назначением.

Объемно-пространственные решения, в частности, размещение основных входов, обусловлены ориентацией здания и расположением парковок автомобилей. Габариты и конфигурация здания учитывают границы разрешенного строительства в соответствии с чертежом градостроительного плана.

Формы и отделка фасада здания выполнены в современном стиле.

Планировка помещений разработана с учетом оптимального внутреннего зонирования и представляет собой 1-о, 2-х и 3-х комнатные квартиры с отдельными и совмещенными санузлами с выходом в межквартирный коридор затем в лифтовый холл, с возможностью выхода для эвакуации по лестнице.

Каждая блок-секция проектируемого жилого дома обеспечена по одной незадымляемой лестничной клеткой типа Н2, с шириной марша – 1,2 м и по два лифта грузоподъемностью 630 кг, с глубиной кабины 2,1 м, один из которых запроектирован с возможностью перевозки пожарных подразделений. Ширина лифтового холла перед выходом из лифтов составляет 3,5 м.

Лифты в блок - секциях запроектированы без машинного отделения. Остановки лифтов предусмотрены в уровне каждого этажа, также один из лифтов в каждой секции запроектирован с проходной кабиной и дополнительной остановкой на отм. 0.040 с выходом в наружный тамбур.

Дополнительная остановка лифта на отм. -0,040 дает возможность беспрепятственного доступа МГН в здание.

На отметке -2.57 во всех блок - секциях расположен подвал. Высота подвала от плиты до плиты - 2.20 м, в нем размещены технические помещения и производится прокладка коммуникаций.

В подвале блок-секции в осях 1-2 размещены электрощитовые для жилой части и помещений общественного назначения, помещение связи, узел учета. В подвале блок-секции в осях 3-4 размещены электрощитовые для жилой части и помещений общественного назначения, помещение связи, ИТП, насосная. Помещение насосной располагается под лестничной клеткой и имеет самостоятельный выход наружу.

Каждый отсек подвала имеет по два эвакуационных выхода через тамбур и непосредственно наружу, а также по два оконных проема. По периметру наружных стен предусмотрены продухи размером 1000х300(н) и 1000х500(н).

На первом этаже блок-секций размещены: входные тамбуры для жилой части, лифтовой холл, межквартирные коридоры, эвакуационная лестница Н2, помещения общественного назначения.

На 2-17 жилых этажах запроектированы лифтовые холлы, межквартирные коридоры, жилые квартиры, эвакуационные лестницы Н2.

В лестничных клетках, тамбурах и лифтовых холлах предусмотрены двупольные двери с площадью остекления 1,2 м².

В каждой квартире предусмотрены не менее одной теплой лоджии. В качестве второго аварийного выхода предусмотрены простенки на лоджиях шириной 1,2 м (от глухой стены до окна). Открывающиеся створки окон на лоджии находятся на высоте 1,2 м от чистого пола.

Кровля рулонная, плоская с внутренним водостоком. Водоотводных воронок по 2 шт на блок-секцию.

Выходы на кровлю запроектированы из лестничных клеток последнего этажа.

Зона безопасности для МГН предусмотрена на каждом этаже в лифтовом холле.

Отделка фасадов – вентилируемый фасад с облицовкой из фиброцементных плит.

Декоративные экраны козырьков выполнены из композитных материалов.

Наружные оконные блоки из ПВХ-профиля с двухкамерным стеклопакетом.

Окна и двери выхода на лоджию из ПВХ - профиля с однокамерным стеклопакетом ГОСТ 30674-99, остекленные на всю высоту.

Отливы - из оцинкованной стали с полимерной окраской в заводских условиях.

Входные двери в квартиры- металлические, по ГОСТ 31173-2016.

Наружные входные двери в технические помещения – металлические по ГОСТ 31173-2016, утепленные. Двери тамбура-шлюза с подпором воздуха противопожарные EI30, электрощитовой, выхода на кровлю - противопожарные EI30 по ГОСТ 57327-2016.

Установка межкомнатных дверей проектом не предусмотрена.

Под окнами 17 этажа предусмотрена выступающая консоль, служащая противопожарной отсечкой, на которой устанавливается съемное металлическое ограждение высотой 1,2 м.

Наружные стены жилой части на отм.0.000 и выше выполнены из газобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007, толщиной 250 мм на клеевом растворе, внутренняя грань кладки наружных стен выступает наружу относительно грани ригеля на 15 мм.

Утепление стен выполнено из минераловатных плит Техновент ГОСТ 32314-2012 толщиной 110 мм, утепление плоскостей из железобетона толщиной 120 мм.

Наружными стенами ниже отм.0.000 являются фундаментные блоки (ФБС) толщиной 600 мм, которые утепляются пенополистиролом CARBON PROF 300, толщиной 50мм.

Окна здания с двухкамерным стеклопакетом.

Кровля плоская из рулонных материалов.

Водосток внутренний.

Отделка квартир:

- пол – цементно-песчаная стяжка,

- наружные стены- штукатурка черновая;

Отделка мест общего пользования (МОП) (лифтовые холлы, межквартирные коридоры, лестничные клетки):

- пол – керамогранитное покрытие по ГОСТ 13996-2019,

- стены – декоративная штукатурка типа «Короед»,

- потолок – модульный-подвесой.

Отделка технических помещений (электрощитовой, водомерный узел с насосной, центральный узел связи в подвальном этаже):

- полы – шлифованный бетон кл. В15.,

- стены – окраска по улучшенной штукатурке на цементно-известковом растворе;

- потолок – окраска по затирке.

В тамбурах предусмотрено дополнительное утепление потолка и стен.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Конструктивная схема – рамно-связевый сборно-монолитный каркас с диафрагмами жесткости в продольном и поперечном направлении.

Основными конструктивными элементами здания являются: свайно-плитный фундамент с монолитными подколонниками, сборные железобетонные колонны, сборно-монолитные ригели и сборные плиты перекрытия.

Относительная отметка верха строительных конструкций +55,760 (верх плиты лестничной клетки). Относительная отметка низа фундаментной плиты -3,270 м.

Несущие элементы здания проектируются по результатам расчета на прочность, деформативность и трещиностойкость. Конструкции рассчитаны на восприятие вертикальных и ветровых нагрузок. Конструкции проектируются с учетом обеспечения устойчивости.

Сборно-монолитный железобетонный каркас состоит из:

- Колонны - сборные железобетонные сечением 250x600, 250x850мм из бетона класса В40 многоярусные на несколько этажей, защитный слой до центра рабочей арматуры 50-55мм согласно таблице 21 №123-ФЗ. Длина колонн определяется возможностями транспортировки и монтажа.

В местах примыкания ригелей и перекрытия колонны имеют участки оголенной арматуры для пропуска верхней арматуры ригелей и горизонтальной арматуры перекрытия сквозь тело колонны. Жесткость данного узла железобетонной колонны при транспортировке и монтаже обеспечивается установкой арматурных крестовых связей между продольными арматурными стержнями. После установки колонны в проектное положение крестовые связи не принимают участия в работе каркаса, и могут быть удалены, если создают помехи для пропуска дополнительных арматурных стержней монолитной зоны ригеля.

Стык колонн по вертикали осуществляется путем введения арматурных выпусков вышестоящей колонны в каналы нижестоящей («штепсельный» стык), каналы заполняются смесью MasterEmaco® А640.

Колонны армируются пространственными каркасами из арматурных рабочих стержней диаметрами 18÷36мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016 в зависимости от нагрузок в соответствии с расчетом.

- Ригели – железобетонные, сборно-монолитные, состоящие из двух частей.

Нижняя часть ригеля сборная, предварительно напряженная сечением 250x300(Н) из бетона класса В30, армированная семипроволочными арматурными канатами Ø12 К-7. Предел огнестойкости ригелей R90, расстояние до оси рабочей арматуры не менее 45мм согласно таблице 21 №123-ФЗ. Верхняя часть – монолитная из бетона кл. В30 толщиной 220 мм образуется после монтажа плит перекрытия и установки верхней арматуры ригеля. Совместная работа нижней сборной и верхней монолитной части ригеля обеспечивается силами трения и анкерровкой выступающих хомутов сборной ригеля в монолитную верхнюю часть. После омоноличивания ригель представляет собой ребро перекрытия высотой 520 мм.

В торцах сборной элемента ригеля выполняются выемки для установки нижней узловой арматуры. Данная арматура устанавливается совместно с верхней узловой арматурой, пропущенной сквозь тело колонны и хомуты сборной части ригеля.

Омоноличивание ригеля производится в несколько этапов. Первым этапом производится омоноличивание мелкофракционным бетоном кл.В40 выемок ригеля совместно с полостью колонны до уровня верхней грани сборной элемента ригеля.

Этим достигается фиксация ригеля в проектное положение. Вторым этапом, после монтажа плит перекрытия, выполняется омоноличивание бетоном кл.В40 верхней части полости колонны. Омоноличивание оставшейся части сборно-монолитного ригеля, расположенной между торцами плит перекрытия, производится бетоном кл. В30.

Верхние дополнительные узловые стержни, располагаемые в монолитном слое ригеля, являются его верхней рабочей арматурой, обеспечивающей неразрезность работы ригеля. Количество и диаметр дополнительных арматурных стержней устанавливаются расчетом в зависимости от нагрузки и пролета ригеля. В пролетной части ригеля в верхней зоне устанавливается конструктивная арматура.

Стыки ригелей и колонн после бетонирования становятся жесткими.

Перед бетонированием узлов сопряжения ригелей с колоннами и в период твердения бетона, ригели подпираются временными инвентарными опорами, которые обеспечивают восприятие монтажных нагрузок и нагрузок от свежесушеного бетона.

-Диафрагмы жесткости – сборные железобетонные панели из бетона кл. В25 индивидуального изготовления (в соответствии с требованиями ГОСТ 12504-2015) толщиной 160 мм, расстояние до оси рабочей арматуры 30 мм. В подвальной части диафрагмы жесткости - монолитные из бетона кл. В25. Стык диафрагм жесткости с колонной осуществляется пропуском вертикальных арматурных стержней, проходящих сквозь петлевые выпуски колонн и диафрагм жесткости с последующим бетонированием узла стыка. Соединение диафрагм жесткости с фундаментом выполняется при помощи арматурных выпусков.

- Перекрытие и покрытие выполнено из сборных железобетонных многопустотных предварительно напряженных плит высотой 220 мм ООО "Бокинский Завод Строительных Конструкций"

Глубина опирания сборных плит перекрытия и покрытия на ригели составляет 60 мм. Анкерные связи выполняются с помощью гнутых стержней, которые свариваются с петлями плит перекрытия и привязываются проволокой к стержням верхней арматуры ригеля. После монтажа перекрытия замоноличивается совместно с верхней частью ригеля бетоном класса В30. Этим достигается неразрезность диска перекрытия, также необходимо тщательно уплотнить бетонную смесь в боковых швах между панелями.

- Конструкция лифтовых шахт - сборные железобетонные панели индивидуального изготовления толщиной 160мм из тяжелого бетона кл. В25. Для армирования панелей применяются сварные плоские каркасы и отдельные стержни из горячекатаной стали периодического профиля класса А500С и А240 (ГОСТ 34028-2016), из которых собираются отдельные арматурные блоки. Зазор между шахтой лифтов и несущими конструкциями каркаса составляет не менее 20 мм.

- Лестницы приняты из сборных железобетонных маршей по серии 1.151.1-7 вып.1, шириной 1200 мм, опирающихся на лестничные балки индивидуального изготовления.

В качестве лестничных площадок применяются сборные железобетонные многопустотные предварительно напряженные плиты высотой 220 мм ООО"Бокинский Завод Строительных Конструкций". Опирание плит перекрытия на ригели составляет 60 мм, на кирпичную кладку 120 мм.

- Конструкция стен - наружные стены выполнены толщиной 440мм:

- внутренний слой из газобетонных блоков ($D = 500 \text{ кг/м}^3$) толщиной 250 мм на клеевом составе;

- утеплитель – минераловатных плит плотностью 130 кг/м^3 толщиной 120 мм;

- вентилируемый фасад с облицовкой из фиброцементных плит.

- Перегородки - Межквартирные перегородки и стены вневквартирных коридоров выполнены из газобетонных блоков толщиной 250 мм.

Внутриквартирные перегородки выполняются из кирпича силикатного полуторного высотой 88мм (на ребро, на ц.п. растворе оштукатуренные с обеих сторон, перегородки санузлов выполнить из кирпича силикатного полуторного высотой 88мм (на ребро, на ц.п. растворе) с облицовкой керамической глазурованной плиткой кладку вести на цементно-песчаном растворе марки 50.

Конструкции вентиляционных каналов – оцинкованная сталь.

- Кровля – плоская, рулонная с утеплением Пенополистирол 25-Р-А, с разуклонкой из керамзита, в качестве водоизоляционного ковра принимается Унифлекс ТПП и Унифлекс ТКП.

Несущие элементы здания армируются по результатам расчета на прочность, деформативность и трещиностойкость. Конструкции рассчитаны на восприятие вертикальных и ветровых нагрузок. Конструкции проектируются с учетом обеспечения устойчивости. Расчет производится программным комплексом «ING+2013» (сертификат соответствия РОСС RU.СП15.Н00840). Устойчивость каркаса здания обеспечивается жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами.

- Фундаменты – монолитная плита толщиной 700мм на свайном основании с монолитными подколонниками.

Монолитная фундаментная плита выполнить из тяжелого бетона класса В25, F150, W4 (ГОСТ 26633-2015) . Нижняя часть фундаментной плиты армируется отдельными стержнями $\varnothing 18 \dots \varnothing 32$ А500С (ГОСТ 34028-2016) в обоих направлениях, верхняя - $\varnothing 14 \dots \varnothing 32$ А500С (ГОСТ 34028-2016). Шаг основного нижнего и верхнего армирования 200 мм. В промежутках между основным армированием укладываются дополнительные стержни в соответствии с расчетом. Стержни основного армирования соединяются внахлест. Все стыки и пересечения стержней вязать вязальной проволокой Поперечное армирование плиты выполняется арматурными каркасами. Для предотвращения продавливания фундаментной плиты колоннами в зоне продавливания устанавливается дополнительная поперечная арматура.

Под фундаментную плиту выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона кл. В7.5 (ГОСТ 26633-2015).

Стены подвала следующего состава: фундаментные блоки толщ. 600мм; экструзионный пенополистирол (крепить при помощи клеювого состава для теплоизоляционных плит); два слоя оклеечной гидроизоляции.

4.2.2.4. В части электроснабжения и электропотребления

Система электроснабжения

Проектом предусматриваются следующие инженерные системы:

- наружные сети электроосвещения;
- внутренние сети электроосвещения и электрооборудования;
- сети заземления и молниезащиты.

В соответствии с ТУ №13 выданных ООО «СЗ «СтарСтрой+» от 14.09.22г., источником электроснабжения жилого дома является проектируемая двух трансформаторная подстанция 2КТП-П № 2 6/0,4кВ для жилой части, и 2КТП-П № 2 6/0,4кВ для коммерческих помещений.

Категория надежности электроснабжения–II;

Напряжение в точке присоединения – 0,4кВ;

Основной источник питания – ПС 110/6 кВ «Тамбовская №8».

В здании предусмотрено по одному вводно-распределительных устройства, в каждой блок-секции.

ВРУ каждой блок секции представляет собой комплекс вводных и распределительных панелей. В комплекс ВРУ входит:

- 2-е основные вводные панели (ВП-1, ВП-2) с возможностью секционирования;
- 2-е распределительные панели (РП-1, РП-2) электропитания жилых помещений;
- распорядительная панель (РП-3) электропитания общедомовых электроприемников;
- вводно-распределительное устройство (ВРУ) с устройством автоматического ввода резерва (АВР), для электропитания электроприемников I категории и СПЗ.

Питание квартир, электроприемников технологического оборудования, а также электроприемников инженерных систем здания предусмотрено по II категории надежности электроснабжения и обеспечивается от распределительной панели РП-1 и РП-2. Распределительная панель запитана от вводной панели.

Проектной документацией предусмотрено автоматическое отключение электроснабжения систем вентиляции при пожаре. Отключение систем вентиляции производится подачей сигнала от прибора приемно-контрольного (ППК) пожарной сигнализации непосредственно к контроллеру шкафа автоматизированного управления вентиляционной установкой, поставляемому комплектно с вентиляционной установкой.

В качестве приборов учета электрической энергии, потребляемой электроприемниками II категории применяются счетчики ФОБОС ЗТ 230В 5(10)AIQORL-A трансформаторного включения, установленные в водной панели ВРУ. Для учета электрической энергии, потребляемой электроприемниками I категории применяется счетчик ФОБОС ЗТ 230В 5(10)AIQORL-A трансформаторного включения, установленный в панели ВРУ.

Принята система заземления TN-C-S.

Применены не поддерживающие горение кабели с низким газовыделением – ВВГнг(А)-LS, для систем противопожарной защиты, а также системы аварийного освещения – огнестойкие исполнения ВВГнг(А)-FRLS.

В зависимости от системы питания электроприемников применяются следующие виды проводников:

- в трехфазной системе питания – пятижильный кабель;
- в однофазной системе питания – трехжильный кабель.

4.2.2.5. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Система водоснабжения, система водоотведения

Согласно ТУ №209-В от 24.08.2022 г. выданных ООО «РКС-Тамбов» г.Тамбов, источником водоснабжения жилого дома (поз.18) является проектируемая внутриплощадочная сеть хоз.- питьевого водоснабжения микрорайона с подключением в двух точках:

- к внутриплощадочному водопроводу Ду-225 мм, проходящего в районе объекта;
- к внутриплощадочному водопроводу от повысительной насосной станции Ду-225мм, проходящего в районе объекта.

По степени ответственности сети относятся к 1 классу (согласно СП 31.13330.2012 п. 11.21).

Ввод водопровода в здание согласно п.8.4 СП 30.13330.2020 предусмотрен двумя трубопроводами из ПЭ 100 SDR17 -110x6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001 .

На вводе водопровода предусмотрены мероприятия по обеспечению герметизации, при его пропуске через строительные конструкции, согласно серии 5.905-26.08 вып.1.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/с согласно требованиям СП8.13130.2020 табл.2 и обеспечивается из 2-х проектируемых гидрантов на городской сети водопровода, находящихся на расстоянии не более 200 м от проектируемого здания.

В соответствии с ГОСТ 12.4.009-83 и ГОСТ 12.4.026-2015 необходимо установить флуоресцентные указатели пожарных гидрантов на видном месте на высоте 2-2.5м. от земли.

Марка колодцев по грунтовым условиям –В1.

Наружные сети водоснабжения запроектированы до границы участка проектируемого жилого дома. Проектом предусматривается установка запорной арматуры:

- в точках подключения к внутриквартальным сетям водопровода;
- для выделения ремонтных участков;
- на ответвлении к пожарным гидрантам.

Здание оборудуется следующими системами трубопровода:

- хозяйственно-питьевой водопровод жилой части (В1);
- водопровод противопожарный (В2);
- водопровод горячей воды жилой части (Т3);
- водопровод горячей воды циркуляционный жилой части (Т4);

Для размещения инженерных сетей предусмотрен подвал.

В подвале здания для повышения давления в сети предусмотрено размещение насосов:

- повысительная насосная станция на противопожарные нужды.

Проектом принята отдельная система водоснабжения и пожаротушения согласно требованиям СП 253.1325800.2016, п.10.3.

На ответвлении от стояка В1 для каждой квартиры устанавливается кран-фильтр-регулятор давления КФРД-10-2.0, обратный клапан, счётчик воды СХВд-15, СГВд-15 фирмы «Бетар» класса В, порог чувствительности ,0015м3/ч.

Магистральные трубопроводы В1, прокладываемые по подвалу, пожарные стояки предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные стояки В1, Т3, Т4, регулирующая арматура, контрольно-измерительные приборы (счетчики воды) вынесены за пределы квартир, чтобы служба эксплуатации в аварийных ситуациях могла оперативно отключать аварийные участки. Стояки прокладываются в нишах коридора имеющих удобный доступ для обслуживания и ремонта.

Магистральные трубопроводы и стояки хоз.-питьевого и противопожарного водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Ввод в квартиры выполняется в полу трубопроводами из сшитого полиэтилена с антидиффузионным слоем из поливинилэтилена по ГОСТ 32415-2013, не имеющем на всем протяжении до ввода, никаких фитингов. Рабочий слой труб изготовлен из сшитого полиэтилена РЕХ-в. Наружный слой трубы, предотвращающий диффузию кислорода, выполнен из поливинилэтилена (формального сополимера этилена и винила, получаемого при совместной полимеризации этилена и винилацетата). Наружный и внутренний слои связаны между собой с помощью прослойки эластичного клея Plexar PX 3216.

В целях предотвращения образования конденсата стальные трубы стояков и магистральных трубопроводов после окраски теплоизолируются трубками «K-FLEXST».

Наружная сеть водопровода предусматривается из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 -110х6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение от ИТП, расположенного в отдельном помещении на отм. -2,470.

Горячее водоснабжение обеспечивает потребителей водой температурой 65°С.

Магистральные трубопроводы Т4, прокладываемые по подвалу, монтируются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Стояки Т3 и Т4, магистральные сети Т4, прокладываемые в подвале, теплоизолируются трубками K-flex толщиной 25 мм.

В основании каждого стояка предусмотрены штуцеры для опорожнения.

Стояки, регулирующая арматура, контрольно-измерительные приборы (счетчики воды) вынесены за пределы жилых квартир, чтобы служба эксплуатации в аварийных ситуациях могла оперативно отключать аварийные участки. Стояки прокладываются в нишах коридора имеющих удобный доступ для обслуживания и ремонта. Ввод в квартиру выполняется в полу трубопроводами из сшитого полиэтилена с антидиффузионным слоем из поливинилэтилена VALTEC РЕХ-EVON, не имеющим на всем протяжении до ввода в квартиру никаких фитингов. Рабочий слой труб изготовлен из сшитого полиэтилена РЕХ-в. Наружный слой трубы, предотвращающий диффузию кислорода, выполнен из поливинилэтилена (формального сополимера этилена и винила, получаемого при совместной полимеризации этилена и винилацетата). Наружный и внутренний слои связаны между собой с помощью прослойки эластичного клея Plexar PX 3216.

Трубопроводы ГВС от счетчиков воды до квартир теплоизолируются трубками «KFLEXST» толщиной 13 мм.

Согласно ТУ №209-К от 24.08.2022г., выданных ООО «РКС-Тамбов» стоки бытовой канализации жилой и встроенной частей отводятся в канализационный коллектор Д400мм, идущий по ул. Пахотная.

Здание оборудуется следующими системами трубопровода:

1. Бытовая канализация (К1);
2. Внутренний водосток (К2);
3. Напорная канализация аварийного слива из прямиков помещения насосной станции и помещения узла учета (Кн);

Здание оборудуется следующими системами трубопровода:

- бытовая канализация жилой части (К1);
- внутренний водосток (К2);
- напорная канализация аварийного слива из прямика помещения насосной (Кн).

Системы канализации многоквартирного многоэтажного жилого дома предусмотрены отдельными, посекционно, с самостоятельными выпусками во внутриплощадочную сеть.

Приемниками сточных вод служат санитарные приборы.

Отвод бытовых стоков жилой части осуществляется самотеком в городские сети канализации без предварительной очистки, применения реагентов, оборудования и аппаратуры.

Внутренние сети бытовой канализации проектируются из безнапорных поливинилхлоридных раструбных канализационных труб ПВХ и фасонных частей к ним 50-150 мм по ТУ 6-19-307-86. Прокладка магистральных трубопроводов систем внутренней бытовой канализации жилых помещений предусматривается под потолком подвала.

На стояках предусматривается установка тройников для присоединения трубопроводов, отводящих стоки от приборов. Для прочистки стояков предусматривается установка ревизий на 1,1 метра от уровня пола.

Система внутренней канализации оборудована устройствами: для чистки в случае засоров (ревизией) и для защиты помещений от проникания из канализационной сети газов (гидравлическим затворами - сифонами).

Стояки, не выводимые на кровлю, монтируются с установкой вентиляционного клапана согласно требованиям СП 30.13330.2020.

Для присоединения к стояку отводных трубопроводов предусматриваются косые крестовины и тройники. Внутри помещений трубопроводы системы канализации прокладываются по полу и по ограждающим конструкциям с уклоном 0,02 в сторону стояка. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 по подвалу в сторону выпуска. Для сборного горизонтального трубопровода канализации предусмотрены прочистные устройства на расстоянии не более 10 метров.

В случае скрытия канализационного стояка против ревизии следует предусмотреть люк размерам не менее 30х40 см.

Для прочистки сети предусмотрена установка прочисток и ревизий в местах удобных для их обслуживания.

Для сбора стоков после опорожнения систем водоснабжения и отопления предусмотрено устройство дополнительных прочисток на магистральной сети куда с помощью сливного шланга сливается вода.

Вытяжные участки канализационных стояков выводятся выше кровли на 0,2 м.

Проектом разработаны наружные сети хозяйственно-бытовой канализации до точки подключения на существующей сети.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб «PRAGMA» Ø200мм по ТУ- 2248-001-96467180-2008.

Проектируемые канализационные сети прокладываются подземно, с учетом нормативных требований по глубине заложения трубопровода и с соблюдением нормативных уклонов.

Протяженность проектируемой наружной сети хозяйственно-бытовой канализации составляет. 99,3м На сети предусмотрена установка смотровых колодцев Ду1000мм в количестве 5шт.

Трубы укладываются на песчаное основание. Средняя глубина заложения хозяйственно-бытовой канализации составляет 1.5м. от уровня земли до низа трубы.

На проектируемой сети предусмотрена установка железобетонных колодцев Ø1000мм по типовому проекту 902-09-22.84 альбом 2 .

Внутренние водостоки, подвесные трубопроводы и стояки системы К2, предусматриваются из стальных труб ду 108х4,5 по ГОСТ 10704-91 с внутренним и наружным коррозионным покрытием.

Минимальный уклон отводных подвесных трубопроводов запроектирован -0,005. Дождевые стоки с кровли отводятся внутренним водостоком на отмокту.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод определен по формулам рекомендаций ВНИИ ВОДГЕО «рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с сельских территорий, площадок предприятий ,по определению условий выпуска его в водные объекты».

4.2.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Проектируемый узел учета тепловой энергии и теплоносителя в ИТП здания, разработан на основании :

- технических условий на теплоснабжение
- инструкций заводов –изготовителей на комплексы приборов и отдельные приборы учета и контроля тепловой энергии и теплоносителя.
- чертежей ИТП разработанных данным проектом.

На вводе теплосети в здание предусматривается блочный узел учёта тепла.

Согласно приказа Министерства энергетики Российской Федерации от 19.06.2003 г. № 229 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации» п. 4.12.2, границей обслуживания тепловых сетей является стена существующей ТК, в которой установлены принадлежащие энергообъектам задвижки на ответвление к потребителям тепла.

Система отопления и вентиляции здания присоединяется к тепловым сетям по зависимой схеме.

Теплоноситель в системе отопления и вентиляции - горячая вода. Расчетные параметры теплоносителя 90-70 °С. Приготовление теплоносителя осуществляется в тепловом пункте проектируемого здания.

Тепловая сеть запроектирована бесканальной прокладкой из труб стальных, электросварных, прямошовных термически обработанных по ГОСТ 10704-91* в ППУ изоляции в ПЭ оболочке по ГОСТ30732-2020.

График отпуска тепла - 115/70°С.,

Установка коммерческого узла учета тепловой энергии и теплоносителя предусматривается в помещении ИТП.

Циркуляция воды осуществляется малошумными насосами.

Регулирование температуры воды, подаваемой в систему ГВС, осуществляется с помощью комплекта средств автоматизации.

Блок ГВС в составе:

- пластинчатые теплообменники;

- циркуляционные насосы;
- электронный регулятор температуры для автоматического поддержания заданной температуры воды в системе ГВС;
- запорная арматура;
- контрольно-измерительные приборы (манометры, термометры).

Крепление труб осуществляется на опорах и подвесках.

После окончания работ трубопроводы и оборудование промываются, испытываются на герметичность.

После гидравлического испытания трубопроводы изолируются.

Перед нанесением тепловой изоляции трубопроводы очищаются от грязи и ржавчины и покрываются антикоррозийным покрытием.

Трубопроводы узла управления предусмотрены из труб электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91. Тепловая изоляция для трубопроводов согласно СП 41-101-95. П.4.66 принята в негорючем исполнении. Для закрытой схемы системы ГВС применяются трубы полипропиленовые.

Воздух из трубопроводов ИТП удаляется через краны под манометры, имеющие воздуховыпускные отверстия и автоматические воздухоотводчики.

Слив воды из трубопроводов производится в водосборный приемок. Пол ИТП выполняется с уклонами в сторону приемка. Вода из приемка удаляется насосом, в канализацию.

В качестве изоляции применяются теплоизоляционные трубки на основе вспененного синтетического каучука "K-FLEX" или аналог. Отдельные элементы изоляции соединяются клеевой лентой.

На изолированную поверхность наносятся масляной краской через бм полосы с кольцами, ширина полос - 300 мм, ширина колец на полосе: 50 мм - при наружном диаметре изоляции до 150 мм. 70 мм - при наружном диаметре изоляции 150мм.

Пропуски труб через стены и фундаменты здания оборудовать гильзами с заделкой зазоров эластичными водогазонепроницаемыми материалами.

В месте прокладки теплового ввода через стену (фундамент) здания необходимо наличие водогазонепроницаемого сальника.

Точкой подключения является существующая тепловая камера УТ9. Граница проектирования данного объекта принята наружная поверхность стенки тепловой камеры УТ9 на границе земельного участка. В точке подключения устройство запорной арматуры и спускников не входит в объем проектирования данной проектной документации.

Тепловая сеть запроектирована из труб стальных, электросварных, прямошовных термически обработанных Ст20 по ГОСТ 8732-78 в ППУ изоляции в ПЭ оболочке, в канале, по ГОСТ 30732-2020.

Трубопроводы тепловой сети приняты, оптимальным диаметром 133x4,0, для обеспечения нормируемой скорости и потерь давления при расчетном расходе воды. Срок службы тепловых сетей принят не менее 30 лет. Компенсация температурных деформаций теплопроводов обеспечивается за счет углов поворота трассы.

Теплотрасса прокладывается бесканальным способом от здания жилого дома к существующей УТ9, в которой установлена отключающая и спускная арматура. В высших точках теплотрассы предусмотрены воздушные краны, в низших – спускные. В качестве запорной арматуры приняты стальные шаровые краны.

Сброс теплоносителя (после охлаждения сливаемой воды до температуры не выше 400С) предусмотрен через спускные краны в камере УТ9 с разрывом струи в существующий дренажный колодец СК1, с последующей откачкой воды из колодца передвижными насосами.

Система отопления жилого дома двухтрубная, горизонтальная с нижней разводкой подающей магистрали. Данный трубопровод прокладывается под потолком коридора подвала.

Магистральные трубопроводы для систем отопления до ШПУТ приняты водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* для диаметров ≤ 50 мм и стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 для диаметров более 50мм.

Система отопления жилой части – поквартирная, двухтрубная, с периметральной прокладкой труб в конструкции пола.

Опорожнение систем отопления производится в подвале жилого дома. Для спуска теплоносителя на каждом стояке отопления, в помещении подвала, предусмотрены спускные (шаровые) краны с возможностью подключения сливного шланга, с последующим сбросом в ближайшую канализацию. Для удаления теплоносителя из трубопроводов теплоснабжения проложенных в конструкции пола квартир, к входному патрубку сети следует подключить компрессор, который поможет вытеснить воду из труб с помощью воздушного давления. На обратной сети предусмотреть сливной кран с подключением отводного шланга с последующим сливом в ближайшую канализацию.

От ШПУТ до приборов отопления проложены металлополимерные трубы в гофре. Компенсация тепловых удлинений за счет углов поворота и сифонных компенсаторов.

Для присоединения стояков к магистралям предусматривается установка балансировочных клапанов MVT.

Подключение квартирных систем к главному стояку осуществляется через поэтажные групповые узлы учета, расположенные в нишах коридора каждого этажа. Для гидравлической устойчивости системы отопления в групповом узле устанавливается автоматический балансировочный клапан в паре с ручным запорным клапаном.

В качестве отопительных приборов приняты радиаторы фирмы «Ogint» или аналог, которые дополняются термостатической головкой и клапаном двойного подключения. При техническом обслуживании радиатора его легко демонтируют без слива теплоносителя из водяного контура.

При отключении применяют запорную и регулировочную арматуру. Сливной кран предназначен для слива теплоносителя.

Средствами индивидуального регулирования в системах водяного отопления здания являются автоматические встроенные радиаторные терморегуляторы, поддерживающие на заданном уровне температуры воздуха в помещении путем изменения теплоотдачи.

Отопление электрощитовых, и насосных осуществляется с помощью электрообогревателей. В лестничной клетке отопительные приборы установлены на высоте 2.200 м от пола.

Воздухоудаление осуществляется через автоматические воздухоотводчики, установленные в высших точках стояков. На горизонтальных ветках систем отопления удаление воздуха осуществляется через воздухоотводчики, встроенные в отопительный прибор.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов, возникающих в результате изменений температуры перемещаемой среды, на стояках устанавливаются сильфонные компенсаторы.

Трубопроводы теплоснабжения, проходящие по техническим этажам теплоизолируются утеплителем толщиной слоя 30мм. Главные стояки системы отопления, проходящие через жилые этажи, изолируются утеплителем толщиной слоя 13мм.

Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002.

Перед нанесением тепловой изоляции трубопроводы очищаются от грязи и ржавчины и покрываются антикоррозийным покрытием.

Воздухообмен для помещений квартир принят согласно СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» Таблица 9.1.

Воздуховоды систем вентиляции изготовить из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-2020, приняв толщину согласно СП 60.13330.2020.

Отверстия по вентиляции во внутренних стенах, перекрытиях, перегородках заделать по месту цементно-песчаным раствором М50.

Приточная вентиляция подвала предусматривается через продухи общей площадью не менее 1/400 площади пола, равномерно расположенные по периметру наружных стен. Вытяжная вентиляция подвала, технических помещений (насосных, электрощитовых) осуществляется через индивидуальные каналы с выходом выше кровли. Подача воздуха через вентиляционные решетки в дверях данных помещений.

В местах прокладки трубопроводов заделку зазоров и отверстий в ограждающих конструкциях с нормируемым пределом огнестойкости выполнить наглухо строительным раствором.

Испытание систем отопления и теплоснабжения производится гидростатическим методом - давлением равным 0,6 МПа.

Трубопроводы, скрываемые строительными конструкциями, должны быть испытаны до их закрытия.

Монтаж, испытание, наладку систем отопления вести в соответствии с требованиями СП73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы".

Проектируемое здание является единым комплексом. Общий коммерческий учет тепла, используемого на нужды отопления и вентиляции, производится в ИТП, расположенном на отм-2,470 данного здания.

Для измерения расхода тепла по потребителям запроектированы:

- в жилой части - поквартирные узлы учета с установкой теплосчетчика, расположенные в межквартирных коридорах в групповых узлах ввода;

В жилой части предусматривается удаление дыма (ВД) из поэтажных коридоров каждой секции через специальную шахту с принудительной вытяжкой и клапанами дымоудаления КЛАД. Клапаны размещены на ответвлениях к дымовым шахтам под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Для шахт предусмотрены автономные крышные вентиляторы для дымоудаудаления с выбросом продуктов горения над покрытием здания с защитой кровли негорючими материалами на расстоянии 2м от края выбросного отверстия.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений коридоров, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением ПД. Подача воздуха происходит через (НЗ) клапана. Клапаны размещены в нижней части этажа шахт подпора воздухазащищаемых помещений.

Согласно СП 7.13130.2013 п. 7.14для создания избыточного давления проектом предусмотрена подача приточного воздуха в лифтовые шахты. Для лифта с обычным режимом и с режимом "перевозка пожарных подразделений" предусмотрены самостоятельные системы ПД. Данные системы имеют осевое исполнение и установлены на кровле здания.

Противодымная вентиляция осуществляется клапанами дымоудаления. Вращение огнеупорной заслонки осуществляется по средствам реверсивного электромеханического привода. Управляющий сигнал на срабатывание клапанов с электромеханическим приводом формируется как в автоматическом режиме (при срабатывании системы АПС), так и в дистанционном режиме (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажа или в пожарных шкафах).

4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

Сети связи

Согласно заданию на проектирование для проектируемого многоэтажного многоквартирного жилого дома поз.16 предусмотрены:

- телефонная связь и широкополосный доступ в Интернет;
- эфирное цифровое телевидение;
- эфирное радиовещание;

- система диспетчерского контроля лифтов;
- система голосовой двусторонней связи.

Для подключения проектируемого жилого дома к телекоммуникационной сети необходимо проложить 8-и волоконный оптический кабель провайдера завести в помещение связи в подвале одной из секций.

Подключение абонентов проектируемого жилого дома предусматривается осуществить по технологии PON (пассивные оптические сети), являющейся частным случаем сетей FTTH (волокно до квартиры). В сетях FTTH волокно входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая передачу голоса, данных и видео (triple play). Таким образом, одна оптическая сеть может совместить в себе функции 3-х сетей.

Доступом к оптической сети необходимо обеспечить 270 абонентов, 1 точка подключения оборудования диспетчерского контроля лифтов.

Для подключения абонентов в помещениях связи каждой секции устанавливаются оптические распределительные шкафы (ОРШ-160).

Для предоставления жильцам проектируемого дома услуг телевидения проектом предусмотрены местные телевизионные кабельные распределительные сети с приемом сигналов эфирного цифрового вещания второго поколения DVB-T2.

Для приема трансляции радиостанций, а также сигналов оповещения ГО и ЧС проектом предусмотрены радиоприёмники с возможностью фиксированной настройки Лира РП-248-1.

Радиоприемник Лира РП-248-1 предназначен для приема и воспроизведения программ радиовещательных станций в диапазонах УКВ 1 (65,8...74,0 МГц) и УКВ 2 (88,0...108,0 МГц) и позволяет сохранить в памяти до восьми радиостанций (четыре ячейки памяти для УКВ 1-диапазона и четыре - для УКВ 2-диапазона).

Согласно техническим условиям для обеспечения переговорной связи и диспетчерского контроля за работой лифтов проектом предусмотрено оборудование диспетчерского комплекса "Обь".

Для обеспечения равных условий жизнедеятельности с другими категориями населения, а также для обеспечения безопасности и комфортности пребывания представителей МГН в общественных, жилых и производственных зданиях, для выполнения требований свода правил СП 59.13330.2020 проектом предусматривается система двусторонней голосовой связи (СГС) серии "АЛЁНА", производства НПП "ОМЕГА", г. Санкт-Петербург.

Для реализации требований действующих нормативных документов в области пожарной безопасности в проекте используется оборудование интегрированной системы охраны (ИСО) "Орион" предназначенное для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии пожарных и технологических зон, формирования сигналов управления системами противопожарной защиты и инженерными системами объекта.

Для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации, в квартирах, внеквартирных коридорах и лифтовых холлах, электрощитовых и помещениях связи предусмотрена установка точечных дымовых адресно-аналоговых пожарных извещателей "ДИП-34А". В соответствии с требованиями п. 6.1.3 СП 1.13130.2020 извещатели в квартирах устанавливаются в каждом помещении, кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных.

На путях эвакуации с каждого жилого этажа на стенах на высоте 1,5 м от пола размещаются адресные ручные пожарные извещатели "ИПР 513-3АМ исп. 01". Извещатели предназначены для ручного включения сигнала пожарной тревоги путём нажатия его клавиши.

Принятие решения о возникновении пожара в проектируемом здании осуществляется по алгоритму В с перезапросом состояния автоматических извещателей и по алгоритму А для ручных извещателей (п. 6.4.2 СП 484.1311500.2020).

4.2.2.8. В части организации строительства

Проект организации строительства

Предлагаемые решения предусматривают комплексную механизацию строительно-монтажных работ и промышленные методы производства.

Подъездные пути и работа на объекте строительства организованы с учетом требований техники безопасности по СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» ч.1, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» ч. 2, СН-494-77 «Нормы потребности в строительных машинах», СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства».

Проектом организации строительства на строй генплане определены:

- площадки складирования материалов и конструкций;
- расположение противопожарных постов;
- расположение осветительных прожекторов;
- расположение временных зданий и сооружений;
- расположение предупредительных знаков;
- по периметру строительной площадки устройство сплошного защитно-охранного ограждения.

Разработаны меры по охране труда, безопасности населения, благоустройству территории и охране окружающей среды, контролю качества строительных работ, организации службы геодезического и лабораторного контроля.

4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Ботанических памятников природы и лесов особой категории охраны здесь нет. Какие-либо массивы и запасы дикорастущих лекарственных, пищевых, технических и декоративных растений отсутствуют.

Для охраны земельных ресурсов при ведении строительных работ и эксплуатации объекта проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие:

- максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов (сбросов) загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли;
- своевременная доставка недостатка грунта для устройства насыпи;
- своевременный вывоз излишков ПСП при озеленении;
- рациональное использование земель при складировании твердых отходов;
- предотвращение подтопления территории;
- приведение занимаемого земельного участка в состояние пригодное для дальнейшего его использования;
- для движения и стоянки автомобильного транспорта в проекте выполнены проезды и площадки в твердом исполнении.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают ПДК.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в период строительства не превышают допустимых норм и не окажут негативного воздействия на атмосферный воздух ближайших жилых зон. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются локальными, носят временный характер и ограничены сроками строительства.

Полученные результаты в результате исследования выбросов в атмосферный воздух от объекта, находятся в пределах допустимого воздействия.

Отходы и строительный мусор, накопленный при производстве строительного-монтажных работ, по мере их образования и накопления должны вывозиться автотранспортом на утилизацию полигона ТБО с заключением договора в установленном порядке.

По окончании строительства, предусмотрен вывоз остатков отходов, благоустройство нарушенной территории. Работы по благоустройству и озеленению территории объекта следует проводить после проведения вертикальной планировки и очистки от мусора.

4.2.2.10. В части пожарной безопасности

Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Основанием для разработки раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» проектной документации являются:

- Федеральный закон от 29.12.2004г. № 191-ФЗ «О введении в действие градостроительного кодекса Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21.12.1994г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (изм. От 29.07.2017г.);
- ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (изм. от 29.07.2017г.);
- Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (изм. от 02.07.2013г.);
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 22.12.2004г;

Проектные решения по обеспечению пожарной безопасности, принятые в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» проекта, обеспечивают защиту населения, зданий, сооружений, территории и оборудования в районе размещения объекта капитального строительства, а так же снижение материального ущерба от пожаров, в том числе и техногенного характера, которые могут возникнуть при эксплуатации данного объекта.

Основные проектные решения и сведения по обеспечению пожарной безопасности, кроме данного раздела, приведены в разделах проектной документации.

Согласно ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования» пожарная безопасность запроектированного объекта обеспечивается:

- системой предотвращения пожара,
- системой противопожарной защиты,
- организационно-техническими мероприятиями.

В данные системы обеспечения пожарной безопасности объекта входят следующие мероприятия:

Исключение условий образования горючей среды и условий образования в горючей среде источников зажигания на объекте путем:

- применения негорючих веществ и материалов;
- для защиты от токов перегрузки и токов короткого замыкания предусмотрено:
- установка предохранителей и автоматов с комбинированным расцепителем в вводно-распределительном устройстве,
- установка автоматов с комбинированным расцепителем в этажных щитках.

Характеристики защитных устройств, отвечающие требованиям п. 433.2 ГОСТ Р 50571.594:

- система заземления принята TN-C-S. Все открытые проводящие части электрооборудования заземляются путем присоединения к нулевому защитному проводнику. На вводе выполняется уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной защитный проводник;
- основной заземляющий проводник;

- стальные трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций;
- устройство молниезащиты здания.
- устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов в ванных комнатах.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий их воздействия обеспечиваются следующими способами:

- применением объемно-планировочных решений;
- устройством эвакуационных путей и необходимого количества эвакуационных и аварийных выходов, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания;
- установкой во всех помещениях в квартирах жилого дома, за исключением кухонь, санитарных узлов и коридоров, автономных пожарных дымовых извещателей типа ДИП-34АВТ. Для оповещения о пожаре используется встроенная в извещатель сирена;
- установкой системы автоматической пожарной и охранной сигнализации в крышной котельной;
- применением электрооборудования с необходимой степенью защиты в соответствии с условиями окружающей среды;
- применением сертифицированного в области пожарной безопасности оборудования и изделий;
- установкой устройств защитного отключения (УЗО) на внутридомовых и внутриквартирных электрических сетях;
- ограничением пожарной опасности поверхностных слоев, применением негорючих отделочных материалов на путях эвакуации.

Ограничение распространения пожара за пределы очага достигается:

- соблюдением противопожарных расстояний между проектируемым жилым домом и существующими зданиями, сооружениями и строениями в зависимости от степени огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности;
- отделением технических помещений от других помещений и коридоров противопожарными перегородками;
- ограничением пожарной опасности поверхностных слоев, применением негорючих отделочных материалов на путях эвакуации;
- заделкой строительным раствором отверстий и зазоров в местах пересечения противопожарных стен, перекрытий и ограждающих конструкций различными инженерными и технологическими коммуникациями для обеспечения требуемого предела огнестойкости;
- выполнением ограждений лоджий и балконов из негорючих материалов;

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности подразумевают наличие в районе строительства пожарных подразделений, их техническую оснащенность, паспортизацию сооружений, материалов в части обеспечения пожарной безопасности, организацию обучения работающих правилам пожарной безопасности, разработку мероприятий по действиям администрации и работающих на случай возникновения пожара.

Проектные решения генерального плана по пожарной безопасности направлены на:

- соблюдение безопасных расстояний от здания объекта до соседних зданий и сооружений с учетом исключения возможного переброса пламени в случае возникновения пожара;
- создание условий, необходимых для успешной работы пожарных подразделений при тушении пожара.

Согласно части 3 ст.67 Федерального закона РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» Подъезд пожарных машин организован с двух сторон. Покрытие подъездных путей рассчитано на нормативную нагрузку от пожарной техники.

По принятым конструктивным решениям проектируемое здание относится к II степени огнестойкости. Класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций С0. По пожарной опасности несущие строительные конструкции, предусмотренные таблицей 5 СНиП 21-01- 97 относятся к классу К0 (не пожароопасные). Для обеспечения пожарной безопасности в соответствии со СНиП 21-01-97* проектом предусматривается герметизация узлов пересечения конструкций инженерными коммуникациями, выходов на кровлю.

4.2.2.11. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектные решения, предназначенные для МГН, обеспечивают повышенное качество их среды обитания:

- досягаемость ими кратчайшим путем мест целевого посещения и беспрепятственности перемещения внутри здания и на его территории;
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных и путей спасения);
- эвакуацию людей из здания до возможного нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов.

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.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, съездов, пандусов и лестниц из твердых материалов, ровное, не создающим вибрацию при движении по нему. Их поверхность обеспечивает продольный коэффициент сцепления 0,6-0,75 кН/кН, в условиях сырой погоды и отрицательных температур - не менее 0,4 кН/кН.

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

- продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не должен превышать 5 %, поперечный - 2 %; При устройстве съездов с тротуара продольный уклон составляет не более 10% на протяжении не более 10 метров. Поперечный уклон принят в пределах 1-2%;
- высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью не превышает 0,015м;
- ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках предусмотрена не менее 2,0 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602-93;
- покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов принято асфальтобетонное и плиточное, т.е не препятствующее передвижению маломобильных групп населения на креслах-колясках или с костылями;
- в качестве тактильных средств, выполняющих предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке (согласно ГОСТ Р 52875-2018), используется локальный предупреждающий указатель «Внимание, по ходу движения — пересечение второстепенного проезда или выезда с дворовой территории». Указатель глубиной 600 мм и шириной, равной ширине пересечения, располагается на расстоянии 300 мм от кромки тротуара перед выходом на проезжую часть и выполняется из бетонной тактильной плитки размерами 300x300мм. Рисунок рифления принимается согласно ГОСТ Р 52875-2018 таб.3 и рис. А1 прил. А. Для обеспечения возможности идентификации слабовидящими людьми применяется тактильная плитка желтого цвета.

Общее количество машиномест для транспорта МГН - 3

Многоэтажный многоквартирный жилой дом не предназначен для проживания маломобильных групп населения (группы М4). Доступность МГН (групп М1-М4) осуществляется на все этажи жилого здания 17 этажей, путем вертикальных сообщений, через лифты.

Первый этаж проектируемого жилого дома запроектирован с встроенными помещениями общественного назначения. Вход осуществляется с главного фасада. Проектом предусмотрено 10 помещений общественного назначения. Каждый из входов оборудован для доступа МГН и осуществляется с земли. Разность отметок земли и входной площадки проектом сведены к минимуму (элементами геопластики). Поверхность покрытия тамбура запроектирована твердой, и не допускается скольжения при намокании. На прозрачных полотнах дверей предусматривается яркая контрастная маркировка в форме в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9– 1,0 м и 1,3–1,4 м. Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей соответствует требованиям СП 59.13330.202 п. 6.1.8. не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. Ширина рабочих дверных полотен по пути движения инвалидов-колясочников предусмотрена не менее 0,9м. Дверные проемы на путях движения инвалидов-колясочников не имеют порогов. Рабочие створки дверей - 900мм шириной. Перепады высот от отметки -не более 0.014м.

Проектом предусмотрено в помещениях общественного назначения специально оборудованные санитарные кабины. Проем в санузле для МГН оборудован световым маяком для маркировки дверного проёма.

4.2.2.12. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

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

Настоящий раздел разработан с учетом требований нормативно-технической документации, действующей в настоящее время на территории Российской Федерации.

Требования к архитектурным и функционально-технологическим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, заключаются в выборе наиболее компактного объемно-планировочного решения, ориентации здания и его помещений по отношению к сторонам света с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации и т.д.

Требования к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, заключаются в соблюдении нормируемых показателей сопротивления теплопередаче и воздухопроницаемости ограждающих конструкций.

В местах общего пользования взамен ламп накаливания установлены энергосберегающие лампы.

В архитектурных и конструктивных частях Здания Объекта настоящей проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению экономии тепловой энергии:

- распашные двери, ведущие на улицу, оборудованы доводчиками;
- в качестве утеплителя ограждающих конструкций в рассматриваемом здании используются эффективные теплоизоляционные материалы;
- в Здании Объекта устанавливаются эффективные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче;
- оптимальное по количеству и площади остекления фасада.

В целях обеспечения энергоэффективности по использованию электрической энергии в Здании Объекта предусмотрено:

- применение энергосберегающих источников света для внутреннего и наружного освещения – люминесцентных и светодиодных ламп, позволяющих снизить потребляемую мощность осветительной установки и расход электроэнергии;
- сеть электрического освещения защищена от коротких замыканий и перегрузок. Для защиты от поражения электрическим током на распределительных панелях установлены устройства защитного отключения на розеточные группы;

- использование электрических кабелей с медными жилами, которые позволяют минимизировать потери электрической энергии в сети 220 В;
- выбор сечения жил кабелей распределительных сетей с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременности;
- выбор оптимальных схем электроснабжения;
- выполнен выбор по оптимальной прокладке кабелей по длине трасс, с проверкой их по сечению с целью минимального процента потерь электроэнергии, с проверкой по экономической плотности тока.

При разработке систем отопления, вентиляции и теплоснабжения здания применены следующие мероприятия, направленные на экономию энергоресурсов:

- применение тепловых воздушных завес на входах в Здание Объекта;
- автоматическое и ручное регулирование системы отопления.

4.2.2.13. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Техническая эксплуатация здания осуществляется в целях обеспечения соответствия здания требованиям безопасности для жизни и здоровья граждан, сохранности имущества, экологической безопасности в течение всего периода использования объектов строительства по назначению.

Проектом предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасной эксплуатации здания, которые включают комплекс работ по поддержанию в исправном состоянии инженерных систем здания, заданных параметров и режимов работы его конструкций, оборудования и технических устройств.

4.2.2.14. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома

Выполнение работ по ремонту зданий должно производиться с соблюдением действующих правил техники безопасности, охраны труда, правил противопожарной безопасности.

Подрядные предприятия выполняют работы в строгом соответствии с утвержденной документацией, графиками и технологической последовательностью производства работ в сроки, установленные титульными списками.

Заказчик и орган, в управлении которого находится задание, должны осуществлять контроль за выполнением работ в соответствии с утвержденной технической документацией и техническими условиями.

Проверку объемов выполненных работ заказчик должен осуществлять совместно с владельцами (управляющими) здания и подрядчиком, а при необходимости – с представителем проектной организации.

Активирование скрытых работ производится с участием представителей проектной организации, заказчика, производителя работ и представителя жилищного предприятия.

В целях улучшения качества, снижения стоимости ремонтно-строительных работ и повышения ответственности проектной организации за качеством проектно-сметной документации осуществляется авторский надзор.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

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

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

Структура затрат	Сметная стоимость, тыс. рублей		
	на дату представления сметной документации	на дату утверждения заключения экспертизы	изменение (+/-)
Всего	0.00	0.00	0.00

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Рассмотренные отчёты по инженерным изысканиям объекта: «Многоквартирный жилой дом по ул. Пахотная, 18 в г. Тамбове» соответствуют требованиям технических регламентов.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы результатов инженерных изысканий) – 04.07.2022 г.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Рассмотренные разделы проектной документации для объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом по ул. Пахотная, 18 в г. Тамбове» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации) – 04.07.2022 г.

VI. Общие выводы

Проектная документация по объекту «Многоквартирный жилой дом по ул. Пахотная, 18 в г. Тамбове» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и требованиям к содержанию разделов.

Результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации по объекту «Многоквартирный жилой дом по ул. Пахотная, 18 в г. Тамбове» соответствуют требованиям технических регламентов.

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

1) Борисова Ирина Ивановна

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-1-12869
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

2) Кулешов Алексей Петрович

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-1-7666
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.11.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2024

3) Смирнов Дмитрий Сергеевич

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-1-3195
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.05.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.05.2024

4) Борисова Ирина Ивановна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-38-2-6105
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.08.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.08.2026

5) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-6-11205
Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.08.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.08.2025

6) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-7-12141
Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.07.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.07.2024

7) Лебедева Лариса Владиславовна

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-2-7228
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.07.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.07.2024

8) Кирьякова Анна Анатольевна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-2-7267
Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.07.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.07.2024

9) Косинова Наталья Александровна

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-2-6908
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.04.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.04.2024

10) Лебедева Ирина Владимировна

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-17-12824
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2024

11) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 12. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-12-12135
Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.07.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.07.2024

12) Смирнов Дмитрий Сергеевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-2-8326
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.03.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.03.2027

13) Грачев Эдуард Владимирович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-63-10-11549
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.12.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.12.2028

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 748CE5000CAEFCBE446A109BE
8DFFFF8

Владелец Климова Тамара Вячеславовна

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 60938E0031AEA39946A02D4F0
09E0065

Владелец Борисова Ирина Ивановна

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 748CE5000CAEFCBE446A109BE8DFFFF8

Владелец Климова Тамара Вячеславовна

Действителен с 28.12.2021 по 28.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 60938E0031AEA39946A02D4F009E0065

Владелец Борисова Ирина Ивановна

Действителен с 03.02.2022 по 03.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A8E113011DAE5A8340568371472FE85E

Владелец Кулешов Алексей Петрович

Действителен с 14.01.2022 по 14.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 54018B0031AE6B8046B4782C7420E66B

Владелец Смирнов Дмитрий Сергеевич

Действителен с 03.02.2022 по 03.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 41938D00FAAD01B74BC53E89B17CD93C

Владелец Акулова Людмила Александровна

Действителен с 10.12.2021 по 10.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4F3D8C0031AE9C8542A1C34F1B3B4313

Владелец Лебедева Лариса Владиславовна

Действителен с 03.02.2022 по 03.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 18679E003CAF969C42C3E1DB7BCB25FF

Владелец Кирьякова Анна Анатольевна

Действителен с 28.10.2022 по 29.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 15923840092AE18B54FA66BF65F73E0C4

Владелец Косинова Наталья Александровна

Действителен с 11.05.2022 по 11.05.2023
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 537B8B0031AEDFA34E87740A54E0D3B4

Владелец Лебедева Ирина Владимировна

Действителен с 03.02.2022 по 03.02.2023
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4F78E050111AFF2854EDFFE91F5256DEF

Владелец Грачев Эдуард Владимирович

Действителен с 15.09.2022 по 15.12.2023