

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

01-2-1-3-063830-2023

Дата присвоения номера: 23.10.2023 16:35:34

Дата утверждения заключения экспертизы: 23.10.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТОПЭКСПЕРТПРОЕКТ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор  
Шагунов Илья Сергеевич

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями в цокольном этаже в пгт. Яблоновский, ул. Первомайская, 42, Тахтамукайского района Республики Адыгея

#### 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 "ТОПЭКСПЕРТПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1212300020283

**ИНН:** 2312300236

**КПП:** 231201001

**Место нахождения и адрес:** Краснодарский край, Г.О. ГОРОД КРАСНОДАР, Г КРАСНОДАР, УЛ УРАЛЬСКАЯ, Д. 79/1, ПОМЕЩ. 8

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТНАЯ ГРУППА "АРХИТЕКТУРА И КОНСТРУКЦИИ"

**ОГРН:** 1040100534143

**ИНН:** 0105042015

**КПП:** 010501001

**Место нахождения и адрес:** Республика Адыгея (Адыгея), Г. МАЙКОП, УЛ. ЛЕНИНА, Д.42, КВ.1

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 14.09.2023 № 266-23/ТЭПД, между ООО ПГ «Архитектура и Конструкции» и ООО «ТопЭкспертПроект»

### 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. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 6 файл(ов))
2. Проектная документация (25 документ(ов) - 49 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 со встроенными помещениями в цокольном этаже в пгт. Яблоновский, ул. Первомайская, 42, Тахтамукайского района Республики Адыгея

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

Россия, Республика Адыгея (Адыгея), Тахтамукайский р-н, пгт Яблоновский, ул Первомайская, з/у 42.

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

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям:** 01.02.001.005

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка	м2	4667.00 (100%)
Площадь застройки	м2	539.00 (11%)
Площадь покрытий	м2	2961.00 (64%)
Площадь озеленения	м2	1167.00 (25%)
Литер 1. Этажность	эт.	8
Литер 1. Кол-во этажей	эт.	9
Литер 1. Надземная часть	эт.	8

Литер 1. Цокольный этаж	эт.	1
Литер 1. Подземная часть	эт.	0
Литер 1. Высота здания (разность отметок средней планировочной земли, примыкающей к зданию, и верха наружных стен)	м	25.37
Литер 1. Высота здания (разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося окна в наружной стене)	м	23.82
Литер 1. Площадь застройки здания	м2	492.25
Литер 1. в том числе - площадь крылец	м2	44.31
Литер 1. Строительный объем	м3	15020.27
Литер 1. Количество зданий, если это комплекс зданий	шт.	1
Литер 1. Общая площадь квартир	м2	2678.61
Литер 1. Общая площадь встроенных помещений цокольного этажа	м2	370.81
Литер 1. Площадь квартир	м2	2477.57
Литер 1. Общая площадь помещений общего пользования (лестничная клетка; коридоры; комната уборочного инвентаря; эл. щитовая; тамбур; машинное помещение лифта; чердак)	м2	844.49
Литер 1. Площадь жилого здания (дома)	м2	4182.06
Литер 1. в том числе площадь встроенных помещений	м2	387.17
Литер 1. Количество квартир	шт.	71
Литер 1. в том числе смарты	шт.	8
Литер 1. в том числе однокомнатные	шт.	46
Литер 1. в том числе двухкомнатные	шт.	17
Литер 1. Общая площадь квартир – всего	м2	2678.61
Литер 1. в том числе: -квартиры-студии	м2	168.56
Литер 1. -однокомнатные	м2	1660.85
Литер 1. -двухкомнатные	м2	849.20
Котельная. Площадь застройки здания	м2	24.49
Котельная. в том числе площадь крылец	м2	1.40
Котельная. Строительный объем	м3	86.97
Котельная. Общая площадь здания	м2	17.49

## 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: ШБ

Геологические условия: Ш

Ветровой район: IV

Снеговой район: II

Сейсмическая активность (баллов): 8

### 2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Район по давлению ветра – IV

Район по весу снегового покрова – II

Инженерно-геологические условия – Ш

Интенсивность сейсмических воздействий – 8 баллов.

Климатический район и подрайон – ШБ

Техногенные условия территории, наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов – сейсмические воздействия, подтопление территории.

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

Район по давлению ветра – IV

Район по весу снегового покрова – II

Инженерно-геологические условия – III

Интенсивность сейсмических воздействий – 8 баллов.

Климатический район и подрайон – ШБ

Техногенные условия территории, наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов – сейсмические воздействия, подтопление территории.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТНАЯ ГРУППА "АРХИТЕКТУРА И КОНСТРУКЦИИ"

**ОГРН:** 1040100534143

**ИНН:** 0105042015

**КПП:** 010501001

**Место нахождения и адрес:** Республика Адыгея (Адыгея), Г. МАЙКОП, УЛ. ЛЕНИНА, Д.42, КВ.1

#### **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 «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями в цокольном этаже в пгт. Яблоновский, ул. Первомайская, 42, Тахтамукайского района Республики Адыгея» от 15.08.2022 № б/н, составил Гучетль Азамат Казбекович

#### **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 31.08.2023 № РФ-01-5-051-08-2023-0062, подготовлен: З.К. Хах, руководитель отдела архитектуры, градостроительства и использования земель Администрации МО «Яблоновское городское поселение» пос. Яблоновский, Тахтамукайского района, РА

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

1. О предоставлении информации от 11.10.2023 № РК-01-02/5958, АО «Газпром газораспределение Майкоп»
2. Условия подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения от 01.06.2021 № 13/1/21/Ю, ООО «Коммунальное хозяйство «Яблоновское»
3. Технические условия на отвод ливневых стоков от 04.03.2021 № 957, Республика Адыгея Администрация муниципального образования «Яблоновское городское поселение»
4. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи объекту: «Многоквартирный жилой дом в пгт. Яблоновский, ул. Первомайская, 42, Тахтамукайского района РА», расположенный на участке с кадастровым номером 01:05:0200033:850 по адресу: Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт. Яблоновский, ул. Первомайская, 42 от 06.04.2023 № 07/0421-3495, ПАО «Ростелеком»
5. Технические условия по диспетчеризации лифта от 11.04.2022 № б/н, ООО «ЛифтПРО»
6. Условия подключения объекта капитального строительства к сетям водоотведения от 01.06.2021 № 13/1/1/21/Ю, ООО «Коммунальное хозяйство «Яблоновское»
7. Технические условия от 21.06.2022 № 563/06-21-А , ООО «Кедр»

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

01:05:0200033:850

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

### Застройщик:

**ФИО:** Гучетль Азамат Казбекович

**СНИЛС:** 110-442-338 92

**Адрес:** 385140, Россия, Республика Адыгея (Адыгея), Тахтамукайский р-н, пгт Яблоновский, ул Полевая, 21/1, 3

## 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
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации	21.09.2023	<b>Индивидуальный предприниматель:</b> ЖИЛИН АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ <b>ОГРНИП:</b> 318237500350717 <b>Адрес:</b> 350033, Краснодарский край, Город Краснодар, Улица Ставропольская
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	26.03.2023	<b>Индивидуальный предприниматель:</b> ЖИЛИН АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ <b>ОГРНИП:</b> 318237500350717 <b>Адрес:</b> 350033, Краснодарский край, Город Краснодар, Улица Ставропольская
Технический отчет по результатам геофизических исследований для подготовки проектной документации	26.03.2023	<b>Индивидуальный предприниматель:</b> ЖИЛИН АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ <b>ОГРНИП:</b> 318237500350717 <b>Адрес:</b> 350033, Краснодарский край, Город Краснодар, Улица Ставропольская

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

Местоположение: Республика Адыгея (Адыгея), Тахтамукайский р-н, пгт. Яблоновский

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

#### Технический заказчик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТНАЯ ГРУППА "АРХИТЕКТУРА И КОНСТРУКЦИИ"

**ОГРН:** 1040100534143

**ИНН:** 0105042015

**КПП:** 010501001

**Место нахождения и адрес:** Республика Адыгея (Адыгея), Г. МАЙКОП, УЛ. ЛЕНИНА, Д.42, КВ.1

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Многоэтажный, многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: пгт. Яблоновский, ул. Первомайская, 42, Тахтамукайского района Республики Адыгея» от 16.06.2022 № б/н, согласовано ИП Жилин А.А., утверждено ООО «АРХГРАДПРОЕКТ»

2. Техническое задание от 15.03.2021 № б/н, согласовано ИП Жилин А.А., утверждено ООО «Архитектура и градостроительство»

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа работ на выполнение инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Многоэтажный, многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: пгт. Яблоновский, ул. Первомайская, 42, Тахтамукайского района Республики Адыгея» (кадастровый номер: 01:05:0200033:850) от 16.06.2022 № б/г, согласовано ИП Жилин А.А., утверждено ООО «АРХГРАДПРОЕКТ»

2. Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий по объекту: «Многоэтажный, многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: пгт. Яблоновский, ул. Первомайская, 42 Тахтамукайского района Республики Адыгея» от 15.03.2021 № б/н, утверждено ИП Жилин А.А., согласовано ООО «Архитектура и градостроительство»

## 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
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	16-06-22-2-ИГДИ .pdf	pdf	d4b08420	16-06/22-2 ИГДИ от 21.09.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации
	16-06-22-2-ИГДИ .pdf.sig	sig	9986c485	
	Раздел ПД № 12.1 - ИУЛ.pdf	pdf	c73cca8f	
	Раздел ПД № 12.1 - ИУЛ.pdf.sig	sig	67418cc7	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	Раздел ПД № 12.2 - ИУЛ.pdf	pdf	9cb8e6b3	15-03/21-ИГИ от 26.03.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации
	Раздел ПД № 12.2 - ИУЛ.pdf.sig	sig	bb81d8cb	
	+15-03-21-ИГИ от 13.10.23.pdf	pdf	115589a7	
	+15-03-21-ИГИ от 13.10.23.pdf.sig	sig	bb303508	
2	+15-03-21-ИГФИ от 13.10.23.pdf	pdf	c42fd28f	15-03/21-ИГФИ от 26.03.2023 Технический отчет по результатам геофизических исследований для подготовки проектной документации
	+15-03-21-ИГФИ от 13.10.23.pdf.sig	sig	d182f72a	
	Раздел ПД № 12.3 - ИУЛ.pdf	pdf	bd0d563e	
	Раздел ПД № 12.3 - ИУЛ.pdf.sig	sig	ffe06a92	

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

##### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись: полевые 22.06.2022 года, камеральные с 27.06.2022 по 28.06.2022 года на площади 1,2 га в масштабе 1:500, сечение рельефа горизонталями через 0,5 м.

Система координат – МСК-23 зона 1. Система высот – Балтийская, 1977 г.

Топографо-геодезическая изученность района работ:

сведения о материалах ранее выполненных инженерных изысканий отсутствуют;

государственная геодезическая сеть в районе работ представлена в виде пунктов ГГС: Опытная станция, Молочный пир, 7433, 5713, 5126.

На объекте в границах работ произведены следующие виды инженерно-геодезических изысканий:

спутниковые определения выполнены методом построением сети в режиме «статика» приемниками EFT M3 PLUS. Вычисления и уравнивание планово-высотного съемочного обоснования долговременного закрепления выполнено в ПО «EFT Post Processing»;

- топографическая съемка выполнена полярным способом. Съемка производилась электронным тахеометром Spectra Precision Focus 6+(5"). Обработка результатов измерений выполнена с использованием сертифицированного программного комплекса nanoCAD;

одновременно с топографической съемкой выполнялась съемка инженерных коммуникаций. Местоположение подземных коммуникаций определялось индуктивным методом с применением трубокabeлеискателя. Согласования коммуникаций с балансодержателями организациями берет на себя заказчик;

□ по результатам топографической съемки и составлен топографический план в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 метра с использованием программного комплекса «NanoCAD Geonix».

Окончательная приемка топографо-геодезических работ была произведена ИП Жилин А.А. Были проверены полнота инженерно-топографического плана и качество топографической съемки непосредственно после окончания полевых инженерно-геодезических работ на участке изысканий. По результатам проверки составлен Акт полевого контроля. По окончании камеральных инженерно-геодезических работ составлен Акт камеральной приемки.

Составлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м в системе координат МСК-23 зона 1, Балтийской системе высот 1977г.

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

Инженерно-геологические изыскания выполнены в марте 2023 г. ИП Жилин А.А. на основании договора № 15-03/21 от 15.03.2021 г. с ООО «Архитектура и градостроительство», технического задания, утвержденного заказчиком и программы работ.

Вид строительства – новое.

Уровень ответственности – нормальный.

Стадия изысканий – проектная документация.

Инженерно-геологические условия площадки, на которой предполагается осуществлять строительство объектов капитального строительства, с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена на поверхности поймы р. Кубань. Рельеф площадки строительства относительно ровный. Абсолютные отметки поверхности площадки строительства изменяются от 19,0 до 19,26 м (по устьям скважин, система высот – Балтийская, 1977 года).

Характеристика геологического строения.

Площадку до глубины 25,0-30,0 м слагают (сверху вниз): голоценовые (QIV) техногенные (t) образования; верхнеплейстоценовые (QIII) аллювиальные (a) отложения.

Выделены Слой-1, Слой-10 и 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

Слой-1 – техногенный слой представлен строительным мусором, галькой, с суглинистым бурым заполнителем.

ИГЭ-1 – глина легкая, полутвердая, с низким содержанием органического вещества (0,11 д.е.).

ИГЭ-2 – глина тяжелая, тугопластичная, с низким содержанием органического вещества (0,14 д.е.).

ИГЭ-3 – глина тяжелая, текучепластичная, с низким содержанием органического вещества (0,14 д.е.).

ИГЭ-4 – суглинок легкий, текучепластичный.

ИГЭ-5 – песок средней крупности, средней плотности, насыщенный водой, неоднородный.

ИГЭ-6 – суглинок легкий, тугопластичный.

ИГЭ-7 – супесь пластичная.

ИГЭ-8 – песок средней крупности, плотный, насыщенный водой, однородный.

Слой-10 – гравелистый песок, насыщенный водой, неоднородный.

Гидрогеологические условия.

В марте 2023 г. подземные воды вскрыты во всех скважинах, установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 1,0 м от поверхности земли (абсолютные отметки 18,00-18,26 м). Максимальный прогнозный уровень подземных вод, с учетом сезонных колебаний, следует ожидать на абсолютных отметках 18,50-18,76 м.

Установленная степень коррозионной агрессивности подземных вод и водной вытяжки из грунтов по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе и к арматуре железобетонных конструкций.

Подземные воды по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> для портландцемента, не вошедшего в группу II для марок бетона по водонепроницаемости W4 – неагрессивные, W6 – неагрессивные, W8 – неагрессивные, W10-W14 – неагрессивные, W16-W20 – неагрессивные.

Специфические грунты:

техногенный грунт Слой-1.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы:

сейсмичность района работ для объектов массового строительства – 8 баллов (карта ОСР-2015-А, СП 14.13330.2018). Сейсмичность площадки по результатам сейсмического микрорайонирования – 8 баллов;

постоянное подтопление территории (критерий типизации территории по подтопляемости – I-A-1 – постоянное подтопленная в естественных условиях).

Категория сложности инженерно-геологических условий площадки строительства III (Приложение Г СП 47.13330.2016).

Инженерно-геофизические исследования

Для определения количественных характеристик сейсмических воздействий на площадке изысканий были выполнены инженерно-геофизические исследования методом сейсморазведки КМПВ. В качестве регистрирующей аппаратуры использовалась цифровая сейсмостанция «ТЭЛЛС-3». В рамках данного объекта выполнен 1

сейсморазведочный профиль и 14 физических наблюдений. Обработка и интерпретация сейсмограмм проводилась с помощью программы RadExPro Plus.

Количественная оценка сейсмичности инженерно-геологических условий проведена по методу сейсмических жесткостей. Фоновая сейсмичность по карте ОСР-2015-А для участка исследований составляет 8 баллов. В качестве эталонных приняты грунты, относящиеся ко II категории по сейсмическим свойствам. Уточненная расчетная сейсмичность площадки предполагаемого строительства составила 8 баллов с периодом повторяемости сотрясений 1 раз в 500 лет (карта ОСР-2015-А).

#### Объемы выполненных работ

Выполнено колонковое бурение 4 скважин диаметром 127 мм на глубину до 25,0-30,0 м (объем буровых работ 105,0 п.м.) с отбором 56 образцов грунта, из них 31 монолит. Выполнено статическое зондирование в 4 точках. В испытательной лаборатории ИП Мсрян С.А. определены физико-механические характеристик грунтов, проведены химические анализы подземных вод и водных вытяжек из грунтов.

По результатам полевых и лабораторных исследований грунтов определены их нормативные и расчетные характеристики, определена степень агрессивного воздействия подземных вод и водных вытяжек из грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям.

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

#### 4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

- доработана пояснительная записка и текстовые приложения;
- Техническое задание и Программа работ утверждены и согласованны;
- доработана графическая часть;
- обновлена выписка СРО.

### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	Раздел ПД № 1 - ИУЛ.pdf	pdf	88095855	1609/22-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка.
	Раздел ПД № 1 - ИУЛ.pdf.sig	sig	00b2d0e2	
	Раздел ПД № 1 - ПЗ.pdf	pdf	cf54dc92	
	Раздел ПД № 1 - ПЗ.pdf.sig	sig	5ed2a2db	
2	1609-22 состав проекта.pdf	pdf	76ca0511	1609/22-СП Состав проекта
	1609-22 состав проекта.pdf.sig	sig	1658cbdd	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел ПД № 2 - ПЗУ.pdf	pdf	2ce52f94	1609/22-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.
	Раздел ПД № 2 - ПЗУ.pdf.sig	sig	bb6bd6f6	
	Раздел ПД № 2 - ИУЛ.pdf	pdf	a1e5b2dd	
	Раздел ПД № 2 - ИУЛ.pdf.sig	sig	75fc0f42	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Раздел ПД № 3 - ИУЛ.pdf	pdf	811cf5b2	1609/22-АР 3 Раздел 3. Архитектурные решения.
	Раздел ПД № 3 - ИУЛ.pdf.sig	sig	b2f5d1fb	
	Раздел ПД № 3 - АР.pdf	pdf	6dd02573	
	Раздел ПД № 3 - АР.pdf.sig	sig	54e24e23	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Раздел ПД № 4.1 - КРО.pdf	pdf	edf65b34	1609/22-КРО 4.1 Раздел 4.1. Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже отм. 0.000.
	Раздел ПД № 4.1 - КРО.pdf.sig	sig	9104c1c3	
	Раздел ПД № 4.1 - ИУЛ.pdf	pdf	c21b911d	
	Раздел ПД № 4.1 - ИУЛ.pdf.sig	sig	b118ac98	
2	Раздел ПД № 4.2 - КР.pdf	pdf	1d65bd02	1609/22-КР 4.2 Раздел 4.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения выше отм. 0.000.
	Раздел ПД № 4.2 - КР.pdf.sig	sig	f02e461e	
	Раздел ПД № 4.2 - ИУЛ.pdf	pdf	aa758032	
	Раздел ПД № 4.2 - ИУЛ.pdf.sig	sig	88275913	

3	Раздел ПД № 12.4 - ИУЛ.pdf	pdf	d557f6a9	КР-358-ТКР Подраздел 12.4. Укрепление грунтов в основании фундаментов (ООО НТЦ «СевКавСейсмоЗащита»)
	Раздел ПД № 12.4 - ИУЛ.pdf.sig	sig	04516289	
	КР-358 Проект закрепления грунтов.pdf	pdf	b56d47c4	
	КР-358 Проект закрепления грунтов.pdf.sig	sig	e6e8f441	

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

**Система электроснабжения**

1	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 - НЭС.pdf	pdf	29cb4bac	1609/22-ИОС 5.1 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.1. Система электроснабжения (Наружные сети).
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 - НЭС.pdf.sig	sig	5841542a	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 - ИУЛ.pdf	pdf	1cb8b7f1	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 - ИУЛ.pdf.sig	sig	96dea085	
2	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1.1 - ИУЛ.pdf	pdf	799b8462	1609/22-ИОС 5.1.1 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.1.1. Система электроснабжения.
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1.1 - ИУЛ.pdf.sig	sig	ef3e43e8	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1.1 - ЭС.pdf	pdf	73d8c35f	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1.1 - ЭС.pdf.sig	sig	b04a52e6	

**Система водоснабжения**

1	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 - НВ.pdf	pdf	a520d825	1609/22-ИОС 5.2 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.2. Система водоснабжения (Наружные сети).
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 - НВ.pdf.sig	sig	c6dfd300	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 ИУЛ.pdf	pdf	72ec54ef	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 ИУЛ.pdf.sig	sig	19e96017	
2	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2.1 - В.pdf	pdf	5f0fdaba	1609/22-ИОС 5.2.1 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.2.1. Система водоснабжения.
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2.1 - В.pdf.sig	sig	6ecdd6a7	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2.1 ИУЛ.pdf	pdf	bf22cb5e	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2.1 ИУЛ.pdf.sig	sig	08b41bcf	

**Система водоотведения**

1	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 - ИУЛ.pdf	pdf	b6669b00	1609/22-ИОС 5.3 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.3. Система водоотведения (Наружные сети).
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 - ИУЛ.pdf.sig	sig	36a0609d	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 - НК.pdf	pdf	6add1e04	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 - НК.pdf.sig	sig	4a09082f	
2	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3.1 - К.pdf	pdf	de2b9b3f	1609/22-ИОС 5.3.1 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.3.1. Система водоотведения.
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3.1 - К.pdf.sig	sig	fe102c0a	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3.1 - ИУЛ.pdf	pdf	ebcb663a	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3.1 - ИУЛ.pdf.sig	sig	430d4c6f	

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

1	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 - ОВ.pdf	pdf	a7237988	1609/22-ИОС 5.4 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 - ОВ.pdf.sig	sig	fb37b519	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 - ИУЛ.pdf	pdf	c6fbd110	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 - ИУЛ.pdf.sig	sig	f9a47182	

<b>Сети связи</b>				
1	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 - СС.pdf	pdf	0с381а19	1609/22-ИОС 5.5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.5. Сети связи.
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 - СС.pdf.sig	sig	4abcd15c	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 - ИУЛ.pdf	pdf	4a2ea78e	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 - ИУЛ.pdf.sig	sig	b9912277	
2	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5.1 - ИУЛ.pdf	pdf	d20c4b78	1609/22-ИОС 5.5.1 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.5.1. Мероприятия по противодействию террористическим актам.
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5.1 - ИУЛ.pdf.sig	sig	e163172b	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5.1 - ПТА.pdf	pdf	8e97adb8	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5.1 - ПТА.pdf.sig	sig	daaf5485	
<b>Система газоснабжения</b>				
1	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 6 - ИУЛ.pdf	pdf	702e3a4c	1609/22-ИОС 5.6 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.6. Система газоснабжения.
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 6 - ИУЛ.pdf.sig	sig	bbd02cbd	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 6 - ГС.pdf	pdf	63b8eebb	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 6 - ГС.pdf.sig	sig	1401639c	
<b>Технологические решения</b>				
1	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 7 - ТХ.pdf	pdf	d5e0922f	1609/22-ИОС 5.7 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.7. Технологические решения.
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 7 - ТХ.pdf.sig	sig	7adaeb6d	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 7 - ИУЛ.pdf	pdf	3b33586e	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 7 - ИУЛ.pdf.sig	sig	a50с9431	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел ПД № 8 - ИУЛ.pdf	pdf	44f498e1	1609/22-ООС 8 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
	Раздел ПД № 8 - ИУЛ.pdf.sig	sig	e90e62d4	
	Раздел ПД № 8 - ООС.pdf	pdf	9d631d09	
	Раздел ПД № 8 - ООС.pdf.sig	sig	b5c2ac86	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел ПД № 9 - ИУЛ.pdf	pdf	23ef2067	1609/22-МПБ 9 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
	Раздел ПД № 9 - ИУЛ.pdf.sig	sig	4fe0f26f	
	Раздел ПД № 9 - МПБ.pdf	pdf	3677e813	
	Раздел ПД № 9 - МПБ.pdf.sig	sig	4b1e72bf	
2	Раздел ПД № 9.1 - ПС.pdf	pdf	df2ad28d	1609/22-ПС 9.1 Раздел 9.1. Пожарная сигнализация.
	Раздел ПД № 9.1 - ПС.pdf.sig	sig	db0262ca	
	Раздел ПД № 9.1 - ИУЛ.pdf	pdf	9f3c712c	
	Раздел ПД № 9.1 - ИУЛ.pdf.sig	sig	82e15283	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Раздел ПД № 10 - МОДИ.pdf	pdf	e8ecd7ef	1609/22-МОДИ 10 Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
	Раздел ПД № 10 - МОДИ.pdf.sig	sig	325173db	
	Раздел ПД № 10 - ИУЛ.pdf	pdf	6b971d6a	
	Раздел ПД № 10 - ИУЛ.pdf.sig	sig	610bfe0f	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	Раздел ПД № 10 Подраздел ПД № 1 - ИУЛ.pdf	pdf	8cad6acb	1609/22-ЭЭФ 10.1 Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.
	Раздел ПД № 10 Подраздел ПД № 1 - ИУЛ.pdf.sig	sig	aef61d1c	
	Раздел ПД № 10 Подраздел ПД № 1 - ЭЭФ.pdf	pdf	331bf746	

	Раздел ПД № 10 Подраздел ПД № 1 - ЭЭФ.pdf.sig	sig	bfa62338	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	Раздел ПД № 11.1 - ИУЛ.pdf	pdf	ee5eddcf	1609/22-ТБЭ 11.1 Раздел 11.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.
	Раздел ПД № 11.1 - ИУЛ.pdf.sig	sig	f7975dd2	
	Раздел ПД № 11.1 - ТБЭ.pdf	pdf	59a143a3	
	Раздел ПД № 11.1 - ТБЭ.pdf.sig	sig	f4f25e92	
2	Раздел ПД № 11 Подраздел № 2 - ИУЛ.pdf	pdf	1242adba	1609/22-НПКР 11.2 Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ (в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома).
	Раздел ПД № 11 Подраздел № 2 - ИУЛ.pdf.sig	sig	b355413a	
	Раздел ПД № 11 Подраздел № 2 - НПКР.pdf	pdf	3cd148b6	
	Раздел ПД № 11 Подраздел № 2 - НПКР.pdf.sig	sig	180056c4	

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

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

«Схема планировочной организации земельного участка»

Участок строительства находится в пгт. Яблоновский, ул. Первомайская, 42, Тахтамукайского района Республики Адыгея.

- С севера - незастроенная территория;
- С юга - ул. Первомайская;
- С востока - зона индивидуальной жилой застройки;
- С запада - 5-ти этажный многоквартирный жилой дом.

Участок строительства свободен для застройки.

Абсолютные отметки земли изменяются от 18.50 до 19.10 м.

В пределах границ участка застройки присутствуют зоны с особыми условиями использования - охранные зоны инженерных коммуникаций:

- ВЛ 0,4 кВ - охранный зона 5 м;
- Газопровод - охранный зона 2 м;
- Водопровод - охранный зона 5 м.

Планировочная организация земельного участка предусматривает строительство одного многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями в цокольном этаже на земельном участке общей площадью: 4667,0 кв.м.

Земельный участок, на котором находится проектируемое здания не находится в зоне опасных геологических процессов.

По инженерно-геологическим условиям, в соответствии СП 11-105-97, площадка относится к III (сложной) категории сложности.

Для отвода поверхностных вод произведена вертикальная планировка и проектируемая сеть ливневой канализации с использованием дождеприемных решеток, и далее выпуском в существующий водоотводной канал.

Рельеф участка относительно ровный, спокойный, абсолютные отметки земли: 19.00 - 19.26 м.

Организация рельефа вертикальной планировкой выполнена методом проектных горизонталей (сечением 0,10 м). Проектные отметки территории застройки приняты исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа, почвенного слоя, отвода поверхностных вод, минимального объёма земляных работ с учётом использования вытесняемого грунта и в увязке с общим рельефом и планировкой прилегающих территорий.

Отвод поверхностных стоков предусматривается открытым способом по спланированной поверхности в существующий водоотводной канал по ул. Первомайская (в виду отсутствия централизованной сети ливневой канализации).

Благоустройство.

Предусматривается:

- устройство проездов с твёрдым покрытием для автомобилей и тротуаров для движения пешеходов.
- устройство площадок дворового благоустройства: площадки для занятия физкультурой; детские площадки и площадки для отдыха взрослого населения.
- освещение территории выполнено светильниками ЖКУ 16-250-001 с лампами ДНат -250, установленными на фасадах жилых домов.

Из-за стеснённых условий размещение контейнеров для ТБО предусмотрено на существующей (для существующего 5-ти эт. ж.д.), на максимальном расстоянии 50 м к западу контейнерной площадке (с бетонным основанием и ограждением) с установкой дополнительного контейнера для ТБО.

Проектом предусматриваются следующие типы покрытий:

Основные проезды - тип 1.

-асфальтобетонное покрытие проездов с бортовым камнем БР 100.30.15:

-мелкозернистый асфальтобетон тип БМП ГОСТ 9128-97\* - 40 мм;

-крупнозернистый асфальтобетон тип МП ГОСТ 9128-97\* - 60 мм;

-щебень рядовой М300 ГОСТ 8267-93\* - 150 мм;

-песчано-гравийная смесь (гравия 50%) ГОСТ 23735-79\* - 250 мм;

-уплотненный грунт.

Тротуары, отмостки - тип 2.

-покрытие из плитки тротуаров, площадок с бортовым камнем БР 100.20.8:

-бетонная плитка 2.П.4 (200x100x40) ГОСТ 17608-91\* - 40 мм;

-песчано-цементная смесь сухая - 10 мм;

-ПГС (гравия 50%) с расклинцовкой верхнего слоя мелким щебнем фракцией 0,02 м ГОСТ 23735-2015 - 150 мм;

-песок ГОСТ 8736-93\* - 150 мм;

-уплотненный грунт.

Детские игровые площадки - тип 3.

-покрытие детских площадок с борт. камнем БР 100.20.8:

-наливное резиновое покрытие регупол Classic - 5 мм;

-мелкозернистый асфальтобетон тип Б МП ГОСТ 9128-2013 - 40 мм;

-щебень рядовой М300 ГОСТ 8267-93\* - 100 мм;

-песок ГОСТ 8736-93\* - 100 мм;

-уплотненный местный грунт.

Спортивные площадки - тип 4.

-покрытие спортивных площадок

- газон устойчивый к вытаптыванию:

-газон устойчивый к вытаптыванию:  $h=150$  мм:

-мятлик луговой - 25%;

-овсяница красная - 35%;

-райграс пастбищный - 10%;

-клевер ползучий - 30%.

-уплотненный местный грунт.

Транспортная связь и подход к объекту обеспечивается с ул. Первомайская, проектируемыми подходами и подъездами с твердым покрытием.

Въезд на территорию жилой застройки осуществляется с ул. Первомайская, ширина проезда 5.50 метров.

«Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Конструктивное решение здания принято по заданию на проектирование утвержденного Заказчиком, в соответствии с характеристиками здания: размерами и этажностью; инженерно-геологическими и сейсмическими условиями площадки строительства.

Конструктивная схема здания - железобетонный каркас безригельный связевой с железобетонными диафрагмами жёсткости и ядром жесткости с заполнением из штучной кладки, воспринимающей горизонтальные нагрузки.

Фундаменты - монолитные железобетонные плитные из бетона кл. В20, W8, F50.

Наружные стены ниже отм. 0.000 - монолитные железобетонные из бетона кл. В 25, W8, F50.

Наружные стены выше 0.000 - из керамзитобетонных блоков автоклавного твердения  $\gamma=1000$  кг/м<sup>3</sup>,  $s = 200$  мм кл. В 2.5 на цементно-песчаном растворе М-75, с облицовкой лицевым пустотелым кирпичом  $\gamma=1500$  кг/м<sup>3</sup>.

Утеплитель - минплита - группа горючести НГ «Изовент-Л»,  $\gamma=70$  кг/м<sup>3</sup>,  $s = 60$  мм.

Внутренние стены ниже отм. 0.000 - из керамзитобетонных блоков  $\gamma=1000$  кг/м<sup>3</sup>,  $s = 200$  мм.

Внутренние стены выше отм. 0.000 - из керамзитобетонных блоков автоклавного твердения  $\gamma=1000$  кг/м<sup>3</sup>,  $s = 200$  мм кл. В 2.5 на цементно-песчаном растворе М-75.

Внутренние межкомнатные перегородки из керамзитобетонных блоков  $\gamma=1000$  кг/м<sup>3</sup> кл. В 2.5 на растворе М50, армированных сетками с двух сторон,  $s = 100$  мм.

Перекрытия - безригельные монолитные железобетонные из бетона кл. В25, W6, F50.

Каркас - колонны, диафрагмы, стены и лифт - монолитные железобетонные из бетона кл. В25.

Лестничные площадки и марши - монолитные, железобетонные из бетона кл. В25.

Входные двери в квартиры - металлические.

Окна - металлопластиковые.

Крыша - шатровая, по деревянным конструкциям.

Кровля - профнастил.

Лифт - грузоподъёмностью 630 кг; V=1 м/с; производства Щербинского лифтостроительного завода.

Расчет строительных конструкций многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями в цокольном этаже в пгт. Яблоновский Тахтамукайского района РА, по адресу ул. Первомайская, 42, выполнен с применением программного комплекса «Лира» в соответствии с заданными параметрами сооружения.

При расчете были учтены временные нагрузки на плиты перекрытий, покрытия, лестницу.

Устойчивость и пространственная неизменяемость обеспечивается за счёт многоярусной рамы, образованной пространственным сочетанием колонн и перекрытий и представляющей собой геометрически не изменяемую систему; диафрагм жёсткости, устанавливаемых между колоннами на каждом этаже и лифтовыми шахтами, связанными с конструкциями каркаса; надёжного сопряжения элементов каркаса в стыках и узлах.

Колонны - прямоугольного сечения в плане 400х400мм. Класс бетона по прочности: В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50; Класс арматуры (продольная арматура): А500; Класс арматуры (поперечная арматура): А240; Ширина раскрытия трещин (непродолжительных): 0.04; Ширина раскрытия трещин (продолжительных): 0.03. Колонны армируются пространственными каркасами. Каркасы колонн состоят из 8 вертикальных стержней ф20 А500С или 4 вертикальных стержней ф22 А500С и поперечных хомутов.

Перекрытия - безригельные монолитные железобетонные класс бетона по прочности: В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50;

Класс арматуры (продольная арматура): А500; Класс арматуры (поперечная арматура): А240; Ширина раскрытия трещин (непродолжительных): 0.04; Ширина раскрытия трещин (продолжительных): 0.03. Армирование монолитных железобетонных перекрытий выполнять отдельными стержнями ф10 А500С, внахлест, с размером ячейки 200х200мм, а также пространственными каркасами. В нижних и верхних слоях армирования в местах местного усиления укладывать дополнительную рабочую арматуру ф10 А500С, ф12 А500С.

Диафрагмы жесткости - толщиной б=200мм класс бетона по прочности: В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50; Класс арматуры (продольная арматура): А500; Класс арматуры (поперечная арматура): А240; Ширина раскрытия трещин (непродолжительных): 0.04; Ширина раскрытия трещин (продолжительных): 0.03. Армирование диафрагм жесткости выполнять вертикальными плоскими каркасами, горизонтальной арматурой ф12 А500С (отдельные стержни) и замкнутыми хомутами ф8 А240.

Фундаменты - монолитные железобетонные плитные из бетона кл. В20, по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F50.

Наружные стены ниже отм. 0.000 - монолитные железобетонные из бетона кл. В 25, по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F50.

Фундаментная плита прямоугольной формы в плане с размером 34,2х16,0м. Класс бетона по прочности В20, класс арматуры (продольная арматура): А500; Класс арматуры (поперечная арматура): А240; Ширина раскрытия трещин (непродолжительных): 0.04; Ширина раскрытия трещин (продолжительных): 0.03.

Толщина фундаментной плиты б=60см, армирование фундаментных плит выполнять отдельными стержнями внахлест, без сварки. Армирование поля выполнять из арматуры ф18 А500С с размером ячейки 200х200 мм. В нижних и верхних слоях армирования в местах местного усиления укладывать дополнительную рабочую арматуру ф12 А500С, ф14 А500С, ф16 А500С, ф18 А500С, ф20 А500С.

Расчетами по I и II группам предельных состояний проверены все конструкции здания для предотвращения разрушения при силовых воздействиях в процессе строительства и расчетного срока эксплуатации.

Расчетный срок службы несущих и ограждающих конструкций здания принят равным «не менее 50 лет» на основании ГОСТ Р 54257-2010 «Надежность строительных конструкций и оснований».

В соответствии с требованиями главы СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии» проектом предусмотрены следующие мероприятия по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения:

1) Для защиты арматуры фундаментной плиты предусмотрен защитный слой бетона не менее 40 мм для нижней зоны и не менее 30 мм для верхней зоны армирования. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм (класс бетона В7,5);

2) Для защиты арматуры железобетонных конструкций выше отметки 0,000 предусмотрен защитный слой бетона не менее 20 мм. Требуемую толщину защитного слоя арматуры монолитных железобетонных конструкций необходимо обеспечивать путем установки некорродирующих фиксаторов;

3) Фундаментная плита выполнена из бетона на сульфатостойких цементах с маркой по водонепроницаемости w8;

4) Предусмотрены мероприятия по гидроизоляции и защите от коррозии подземных конструкций;

5) Для защиты подземной части здания от воздействия поверхностных и техногенных вод проектом предусматривается выполнение обратной засыпки пазух котлована слабофильтрующими грунтами с трамбовкой и устройством отмотки с твёрдым покрытием;

6) Для обеспечения проектных характеристик ограждающих конструкций требуется выполнять постоянный контроль при строительстве надзорными службами всех участников процесса, а также периодические осмотры (не реже 1 раза в год) и контроль за их состоянием службой эксплуатации здания;

Устойчивость здания при пожаре обеспечивается, прежде всего, конструктивными мероприятиями, заключающимися в применении несущих конструкций с пределами огнестойкости, соответствующих II степени

огнестойкости по СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», что достигается назначением необходимых размеров сечений элементов и обеспечением расстояний от их поверхности до оси рабочей арматуры.

«Укрепление грунтов в основании фундаментов»

Для стабилизации осадок объекта: «Многоэтажный, многоквартирный жилой дом расположенный по адресу: пгт. Яблоновский, ул. Первомайская, 42

Тахтамукайского района Республики Адыгея - выравнивания физико-механических характеристик, грунтов ИГЭ-1, 2, 3, 4 в основании здания, стабилизации осадок основания и фундаментов здания проектом предусмотрено усиление грунта методом «Напорной инъекторной цементации».

Применение цементации грунтов, в том числе дисперсных, для улучшения их физико-механических свойств регламентировано СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты. В частности п.16.4.1 СП 45.13330.2017 определяет, что «...Усиление грунтов основания сооружений путем образования локально направленных гидроразрывов (вертикальных, горизонтальных, наклонных), заполняемых твердеющим раствором, следует применять в песчаных, суглинистых, глинистых, насыпных грунтах и лессах в целях уплотнения (армирования), оперативного компенсационного изменения напряженно-деформированного состояния (НДС) грунтов основания сооружений, а также для выправления крена зданий и сооружений на плитных фундаментах».

Методы подбора проектных решений, технология производства работ, контроль качества, правила безопасности и другая информация используется из справочных стандартов СТО НОСТРОЯ 2.3.-18-2011 «Укрепление грунтов инъекционными методами в строительстве» и СТО 36554501-007-2006 НИИОСП им. Герсеева «Проектирование и устройство вертикального или наклонного геотехнического барьера методом компенсационного нагнетания».

После укрепления грунтов методом «Напорной инъекторной цементации» застывший цементный раствор образует армирующий каркас, напоминающий корни дерева, «стволом» которого является погруженный в грунт стальной инъектор. При этом происходит дополнительное улучшение механических характеристик вмещающего грунтового массива.

Процесс создания уплотненного грунта состоит из инъектирования в грунт расчетного объема уплотняющего раствора в зависимости от геологического строения и свойств массива грунта технологии. Высокая избирательность уплотняющего раствора позволяет усиливать наиболее слабые зоны грунтового массива в максимальной степени, создавая практически однородное основание с высокой несущей способностью. Выравнивание прочностных и деформационных характеристик усиленных методом «Напорной инъекторной цементации» грунтов в значительной степени снижает предпосылки для развития неравномерных осадок в процессе эксплуатации здания.

Проектом предусматривается в качестве мероприятий направленных на преобразование строительных свойств грунтов, по п. 5.9.3 СП 22.13330.2016, провести укрепление грунтов ИГЭ-1, 2, 3, 4. методом «Напорной инъекторной цементации». Учитывая инженерно-геологические условия площадки строительства, принимается конструктивная схема закрепления грунтов со сплошным закреплением на заданную глубину инъекторами грунтовыми (ИГ) с длиной перфорированной части: от 13,460 до 17,260 м в отн. отм. для ИГ-1,

Работы по бурению скважин под инъекторы проводить с отметки поверхности земли. Производство работ по цементации осуществлять с отметки поверхности земли.

Радиус закрепления тождественен радиусу влияния инъекционной скважины - расстоянию от оси скважины до границы распространения инъекционного раствора в массиве грунта. Радиус влияния инъекции зависит от вида раствора (цементный, глинистый, силикатный и др.) его консистенции, давления, от проницаемости массива грунтов. В среднем радиус влияния инъекционной скважины по данным Е.М. Пашкина, А.А. Когана и Н.Ф. Кривоносова (28) составляет от 1-2 м до 3-5 м.

Рекомендуемым С.Д. Воронкевичем в «Основах технической мелиорации грунтов» Москва 2005г. (28) на стр. 363, радиус уплотнения грунтов при напорной цементации с применением гидроразрывов грунта равен 1,5 м.

Гарантированное, качественное цементационное уплотнение грунтов, как показывает опыт, происходит на расстоянии не менее 1,5 м по радиусу, эта величина принята за проектное значение. На опытных площадках неоднократно фиксировалось распространение уплотняющего раствора в радиусе 2 - 2,5 метра.

На основании принятого за расчетный радиус распространения раствора 1,5м, а также указаний п.16.4.5 СП 45.13330.2017, нами выработана сетка расположения инъекционных скважин 2.5м x 2.17м, которая представляет собой равносторонний треугольник, сторона которого равна 2.5м и является расстоянием между инъекторами. Перекрывая друг друга, области распространения цементного раствора образуют сплошной усиленный массив грунта.

Порядок выполнения работ по усилению грунтов основания:

- Подготовительные работы (установка оборудования, организация стройплощадки, изготовление инъекторов и др.);

- Устройство вертикального защитного экрана по периметру фундаментной монолитной плиты объекта;

- Устройство жестко-армированного грунтового массива под монолитной фундаментной плитой объекта в определенной последовательности инъектирования во избежание потери прочности грунта из-за перенасыщения водой и образования неравномерных осадок.

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

В проектной документации обеспечиваются условия беспрепятственного передвижения МГН внутри здания и на территории.

Предусмотренные проектом системы средств информационной поддержки МГН (информации и сигнализации об опасности), на всех путях их движения являются комплексными и включают визуальную, звуковую и тактильную информацию с указанием направления движения (в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51671, ГОСТ Р 51264, СП 1.13130.2020).

Доступные для МГН элементы здания и территории идентифицированы символами доступности в следующих местах:

- проезды и тротуары;
- парковочные места;
- входы;
- лифты.

Транспортные проезды на участке и пешеходные пути выполнены в соответствии с условиями градостроительных требований к параметрам путей движения МГН. Предусмотрены съезды с тротуаров на транспортный проезд с уклоном 1:12. За 0,8 м до объекта информации предусмотрена тактильная полоса шириной 0,5 м. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята 0,05 м. В местах понижения бордюрный камень окрашивается контрастной желтой краской. На покрытии пешеходных путей предусмотрены тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на расстоянии 0,8 м до объекта информации. Для предупреждения людей с потерей зрения непосредственно перед пешеходными переходами изменена фактура покрытия тротуара. Толщина швов между бетонными плитами не превышает 1,5 см, ребра решеток - перпендикулярны направлению движения и выполнены с шагом не более 1,3 см.

Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках не менее 1,8 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602.

Продольный уклон пути движения не превышает 5%, поперечный уклон пути движения - 1%.

Вход на территорию оборудован доступными для инвалидов элементами информации об объекте.

На открытых парковочных местах предусмотрены места для транспорта инвалидов размером 6,0 x 3,6 м. К парковочным местам для инвалидов обеспечен доступ инвалидов-колясочников. Места обозначены знаками, принятыми в международной практике, и расположены не более 50 м от входа (пути передвижения МГН указаны на чертеже «План передвижения МГН»).

Лифтовые холлы оборудованы системой двусторонней связи с дежурным и снабжена звуковыми и визуально-аварийными сигнальными устройствами.

В здание предусмотрены входы, приспособленные для МГН.

У входов в здание предусмотрены пандусы, максимальная высота одного подъема которых не превышает 0,8 м - при уклоне не более 5%; при высоте пандуса менее 0,2 м - уклон не превышает 10%. Глубина площадки на горизонтальном участке пандуса при прямом движении равна 1,4 м. Ширина пандуса при одностороннем движении предусмотрена не менее 1,0 м. Несущие конструкции пандусов выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее R60, а ограждающие конструкции пандусов - не менее R120. Вдоль обеих сторон всех лестниц и пандусов установлены ограждения с поручнями. Поручни пандусов расположены на высоте 0,7 и 0,9 м, у лестниц - на высоте 0,9 м (по ГОСТ Р 51261).

Доступ маломобильных групп на первый жилой этаж здания обеспечивается с помощью электрической подъемной платформы ПМ-02 (производитель «УралПодъемник»), устанавливаемый в тамбуре.

Входная площадка для входов, доступных МГН, имеет навес.

Пути движения МГН внутри здания выполняются в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к путям эвакуации людей из здания.

Участки пола на коммуникационных путях перед доступными дверными проемами, находящимися фронтально по ходу движения, входами на лестничные клетки, открытыми лестничными маршами, стационарными препятствиями должны иметь тактильно-контрастные предупреждающие указатели глубиной 0,5-0,6 м, с высотой рифов 4 мм.

В полотнах наружных входных дверей шириной 1,2 м предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых расположена на 0,6 м от уровня пола.

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН, соответствует требованиям СП 59.13330.2020. Конструкции эвакуационных путей предусмотрены класса КО (непожароопасные), предел их огнестойкости, материалы их отделки и покрытия полов, соответствуют требованиям ФЗ № 123.

«Технологические решения»

Проектируемый объект представляет собой многоквартирный жилой дом.

Цокольный этаж здания жилого дома предназначен для размещения встроенных помещений, предназначенных для собственных нужд для размещения административно-управленческого персонала.

Офисные помещения оборудованы системами водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования, электроснабжения, интернет, радио и телефонной связью.

Приборы учёта используемых энергетических ресурсов установлены в узлах ввода в здание и имеют свободный доступ к ним для снятия показаний и передачи их данных. Описание мест расположения приборов учёта отражено в графической части соответствующих разделах проектной документации

В здании предусматривается лифт ПП-0611ш

Режим работы офисных помещений – с 9(8) утра до 18(17) часов, 250 рабочих дней в году с 40-часовыми неделями. Количество работающих - 5 чел.

Каждое рабочее место оснащено оборудованием, оргтехникой, отвечающей современным требованиям, своевременным обеспечением материалами и т.д.

«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Выбор теплозащитных свойств здания осуществляется по потребительскому подходу.

Раздел содержит в полном объеме сводные данные по показателям энергетической эффективности. Все расчетные параметры сопоставлены с нормативными и занесены в соответствующие сводные таблицы.

Составлен энергетический паспорт проектируемого здания, характеризующий его уровень тепловой защиты и энергетическое качество и доказывающий соответствие проекта здания нормам тепловой защиты.

Расчет теплоэнергетических характеристик и выбор теплозащитных свойств выполнен в соответствии с действующими нормативными документами, по методике, приведенной в СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий".

«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Раздел содержит данные для эксплуатирующей организации, обеспечивающие безопасность в процессе эксплуатации здания, в том числе: сведения о функциональном назначении объекта; сведения о конструктивном решении здания, об основных строительных конструкциях и инженерных системах; сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде; предельные значения нагрузок на элементы строительных конструкций; правила безопасной эксплуатации здания и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения; указаны сроки минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей и систем инженерно-технического обеспечения здания, проведения мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания.

«Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

При разработке раздела «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» в качестве граничных определены следующие условия:

- капитальному ремонту подлежит только общее имущество многоквартирного дома;
- объектами капитального ремонта из состава общего имущества могут быть только те конструктивные элементы и инженерные системы, которые указаны в части 3 статьи 15 Федерального закона №185-ФЗ;
- объем и состав ремонтных работ по каждому из установленных Федеральным законом №185-ФЗ видов работ должен быть не меньше объемов текущего ремонта и не больше того, который рассматривается как реконструкция.

Техническое обслуживание здания включает комплекс работ по поддержанию в исправном состоянии элементов и внутридомовых систем, заданных параметров и режимов работы его конструкций и технических устройств.

Система технического обслуживания (содержания и текущего ремонта) жилищного фонда обеспечивает нормальное функционирование зданий и инженерных систем в течение установленного срока службы здания с использованием в необходимых объемах материальных и финансовых ресурсов.

Техническое обслуживание жилищного фонда включает работы по контролю за его состоянием, поддержанию в исправности, работоспособности, наладке и регулированию инженерных систем т.д. Контроль за техническим состоянием следует осуществлять путем проведения плановых и внеплановых осмотров.

Текущий ремонт здания включает в себя комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов здания и поддержания эксплуатационных показателей.

Плановые осмотры жилых зданий следует проводить:

- общие, в ходе которых проводится осмотр здания в целом, включая конструкции, инженерное оборудование и внешнее благоустройство;
- частичные - осмотры, которые предусматривают осмотр отдельных элементов здания или помещений.

Остаточный срок службы эксплуатируемых зданий определяется в результате специального технического обследования и оценки технического состояния несущих конструкций в соответствии с СП 13-102-2009. Сроки работ по капитальному ремонту могут быть изменены на основании этого обследования.

Остаточный срок службы многоквартирного дома, в основном, находится в прямой зависимости от капитальности здания, и, соответственно, от износа основных несущих конструктивных элементов. Таким образом, информация об остаточном сроке службы дома может быть получена на основании оценки физического износа несущих (несменяемых) конструкций и соответствующем ему техническом состоянии путём их технического обследования.

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) из на более долговечные

и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого здания.

На капитальный ремонт ставится, как правило, здание в целом. При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания, а также внешнего благоустройства.

Выполнение капитального ремонта и реконструкции производится с соблюдением действующих правил организации, производства и приемки ремонтно-строительных работ, правил охраны труда и противопожарной безопасности.

Сроки проведения работ по капитальному ремонту строительных конструкций приняты согласно Приложению 3 ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

#### **4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Здание многоквартирного жилого дома восьмизэтажное, с количеством этажей – 9 (в т.ч., 8 – надземных жилых этажей; 1 цокольный этаж - встроенные помещения, предназначенные для собственных нужд, для размещения административно-управленческого персонала); имеет прямоугольную в плане форму, с размерами в осях 32.44 м x 13.24 м. Здание жилого дома секционного типа.

Высота жилых этажей – 3.00 м; цокольного этажа – 2.78 м. Высота помещений квартир – 2.72 м; помещений цокольного этажа – 2.50 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 20.75 м, в Балтийской системе высот.

Главный вход из дворовой территории организован через тамбур (холл) на отм. -1.5 м (на высоте -1.650 м от планировочного уровня земли), далее в лифтовый холл и лестничную клетку типа Л1. Доступ маломобильных групп в тамбур обеспечивается по пандусу, а на первый жилой этаж здания – с помощью электрической подъёмной платформы ПМ-02 (производитель «УралПодъёмник»), устанавливаемый в тамбуре.

Входы в квартиры на этажах запроектированы из одного общего вне квартирного коридора шириной 1,84 м, имеющий непосредственный выход в лестничную клетку (тип Л1). Ширина марша – 1200 мм; ширина лестничной площадки – 1500 мм; высота ограждения – 1200 мм.

В качестве наружной отделки стен применяется облицовочный кирпич разных цветов (белых, красных тонов). Предусматривается отделка помещений в соответствии с их функциональным назначением современными отделочными материалами. Чистовая отделка помещений квартир выполняется собственниками.

Все помещения с постоянным пребыванием людей, коридоры и лестничные клетки выполнены с естественным освещением. Ориентация квартир по сторонам света принята с учетом инсоляции, согласно СанПиН 1.2.3685-21. Оконные проемы в помещениях расположены с учетом равномерного рассеивания естественного освещения во всех зонах. Отношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений и кухни принято из расчета не более 1:5,5 и не менее 1:8 в соответствии со СП 54.13330.2016. Проектные решения обеспечивают требования СанПиН 1.2.3685-21 по коэффициенту естественной освещенности (КЕО еН, % – 0,7 - при боковом освещении). Нормированная продолжительность непрерывной инсоляции для жилых помещений устанавливается: для южной зоны (южнее 48 град. с.ш.) – не менее 1,5 часов в день с 22 февраля по 22 октября в однокомнатной жилой комнате 1 – 2-х комнатных квартир.

Оперативные изменения, внесенные в разделы проектной документации в процессе негосударственной экспертизы:

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовой часть дополнена описанием и обоснование принятых решений в части соблюдения санитарно-эпидемиологических требований;
- текстовой часть дополнена результатами расчетов продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности;
- приведены сведения о конструкции ограждений лоджий;
- приведена информация по характеристикам (габаритные размеры кабины, грузоподъемность, скорость, ширина дверей) лифта;
- предусмотрено ограждение кровли;
- предусмотрено размещение КУИ для уборки общедомовых помещений жилых домов;
- предусмотрено устройство дополнительных защитных ограждений для оконных блоков комнат и лоджий квартир с высотой размещения менее 0.9 м от уровня чистого пола.

Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренного раздела проектной документации: проектные решения раздела 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения» соответствует требованиям градостроительных и технических регламентов, национальных стандартов и заданию на проектирование и оцениваются положительно.

#### **4.2.2.3. В части систем электроснабжения**

Электроснабжение многоквартирного 8-ми этажного жилого дома со встроенными помещениями выполнено на основании технических условий № 563/06-21-А от 21.06.2022 г., выданными ООО «Кедр».

Электроснабжение предусматривается от проектируемой двух трансформаторной подстанции ТП 10/0,4 кВ.

Точки присоединения: РУ-0,4 кВ проектируемой 2БКТП 10/0,4 кВ.

Основной источник питания: Проектируемая ПС 110/10/10 кВ «ИКЕА», фидер И-309.

Резервный источник питания: ПС 110/10/10 кВ «ИКЕА», фидер И-412.

Заявленный уровень надежности электроснабжения проектируемого объекта – II категория электроснабжения.

В проекте принята смешанная схема электроснабжения.

Для распределения электроэнергии предусмотрены вводные и распределительные устройства, установленные в электрощитовой.

Степень защиты корпусов всех шкафов не ниже IP31.

По степени обеспечения надежности электроснабжения основные потребители здания с расчетной нагрузкой - 136,38 кВт относятся ко II категории.

Аварийное освещение, лифт, пожарная сигнализация и оповещение, с расчетной нагрузкой 11,95 кВт – относится к I категории.

Электроснабжения объекта обеспечивается от двух трансформаторной подстанции ТП 10/0,4 кВ.

Протяженность КЛ-0,4 кВ- 0,28км

Электроприемники 2-ой категории обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

Электроснабжение потребителей первой категории выполнено от разных вводов ВРУ с устройством АВР.

Системы безопасности (приборы пожарной сигнализации, речевое оповещение), аварийное освещение, лифт, жилого дома с встроенными помещениями запитаны от щита ЩС-7, который запитан по I категории электроснабжения.

Согласно п.5.3 СП 6.13130.2021 на объектах электроприемники которых отнесены ко второй категории по надежности электроснабжения питание электроприемников СПЗ должно осуществляться от самостоятельного НКУ с АВР, которое должно подключаться после аппарата управления и до аппарата защиты ВРУ здания.

Панель ППУ и АВР должны иметь боковые стены для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры.

В качестве силовых и осветительных щитов приняты навесные щиты типа ШРН, изготавливаемые фирмой EKF с автоматическими выключателями.

В щитах для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается установка автоматических дифференциальных выключателей, которые выполняют функцию устройства

Учёт электроэнергии выполнен на вводе в ВРУ, поквартирно - в этажных щитах, в вводно-распределительных щитах встроенных помещений.

Счетчики электрической энергии установлены в ВРУ здания в электрощитовой и поквартирно в этажных щитах. На вводе установлены приборы учета трансформаторного включения типа СКАТ315 Э/1-10(100) 5А, а поквартирно типа СКАТ101М/1-5(60) с возможностью включения в систему АСКУЭ.

На вводе в здании выполнено повторное заземление нулевого провода и уравнивание потенциалов.

Для уравнивания потенциалов стальные трубы коммуникаций (горячего и холодного водоснабжения, канализации), на вводе в здание, присоединены к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

В жилом доме предусмотрена дополнительная система уравнивания электрических потенциалов.

В ванных комнатах металлические корпуса ванн, трубы водопровода и канализации присоединены к дополнительной шине уравнивания потенциалов, которая присоединена к ГЗШ.

Проектом предусмотрена молниезащита от прямых ударов молнии (ПУМ).

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка.

Токопроводы от металлической сетки проложены к заземлителям не реже, чем через 25 м по периметру здания и не ближе 3 м к входам в здание.

Токоотводы и горизонтальный пояс для их соединения, проложенный на высоте 0,5 м от планировочной отметки, выполнены круглой оцинкованной сталью Ø 8 мм.

Заземлитель молниезащиты выполнен полосовой оцинкованной сталью сечением 40 х 5 мм, проложенный на глубине 0,5 м и более от планировочной отметки по периметру здания.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 20 Ом.

Электропроводка выполнена медным кабелем ВВГнг-Ls и ВВГнг-FRLS с экструдированной фазной изоляцией из ПВХ пониженной пожароопасности.

Сеть освещения в жилом доме выполнены кабелем ВВГнг-Ls, прокладываемым в полихлорвиниловых трубах в полу вышележащего этажа, в полихлорвиниловых трубах в слое штукатурки и в полихлорвиниловых трубах в полу данного этажа.

Проектом предусмотрено разделение освещения на рабочее и аварийное.

Аварийное освещение разделяется на освещение безопасности и эвакуационное освещение.

Светильники аварийного освещения присоединены к сети, не связанной с сетью рабочего освещения, начиная с ВРУ.

Аварийное освещение является частью рабочего освещения и организовано в том же типе светильников и составляет не менее 5% от общего освещения.

Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников общего освещения, с видимой стороны светильников аварийного освещения нанести красной несмываемой краской буквы «А» высотой 100 мм.

Для рабочего и аварийного освещения приняты светильники типа CD Led 30, CD Led EM.

Аварийное и эвакуационное освещение выполнено светильниками с блоком аварийного питания рассчитанными на 3 часа работы.

Управление рабочим и аварийным освещением коридоров жилого дома осуществляется одноклавишными выключателями.

Рабочее и аварийное освещение встроенных помещений осуществляется одноклавишными и двухклавишными выключателями.

Управление электроосвещением лестничных площадок, входов осуществляется автоматически от фотодатчика.

Освещение территории выполнено светодиодными светильниками Кобра-150 мощностью 150 Вт - 9 шт., установленными на опорах ОГК-8.

Протяженность КЛ наружного освещения -0,2км

Питание и управление наружным освещением территории выполнено от БУО проектируемой подстанции.

#### **4.2.2.4. В части водоснабжения, водоотведения и канализации**

Водоснабжение

Наружное водоснабжение

Источником водоснабжения объекта является существующая кольцевая магистральная сеть водоснабжения диаметром 300 мм. Подключение осуществляется в колодце с установкой запорной арматуры и пожарного гидранта.

Подача воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилой дом осуществляется по одному проектируемому вводу из труб ПЭ100 SDR17 диаметром 63 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001, в котельную – по одному вводу из стальных труб диаметром 45 мм по ГОСТ 3262-75\* от жилого дома.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20,0 л/с и обеспечивается от существующих и проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на существующей кольцевой внутриплощадочной сети водоснабжения диаметром 160 мм.

Гарантированный напор в точке врезки – 20,0 м вод. ст.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения

Для общего учета расходов воды на вводе водопровода предусматривается установка водомерного узла со счетчиком диаметром 40 мм с импульсным выходом, с обводной линией.

Для учета расходов воды встроенных помещений предусматривается установка водомерного узла со счетчиком диаметром 15 мм с импульсным выходом, с обводной линией.

Для учета расхода воды в кладовых уборочного инвентаря, на ответвлении на каждую квартиру, на вводах в каждое нежилое помещение, устанавливаются водомерные узлы диаметром 15 мм со счетчиками, с регуляторами давления.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения – однозонная, с нижней разводкой.

Для каждой квартиры предусматривается первичное средство пожаротушения, оборудованное шаровым краном и шлангом длиной не менее 15,0 м, диаметром 20 мм с распылителем.

Потребный напор в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 75,0 м вод. ст. и обеспечивается установкой повышения давления ANTARUS MULTI DRIVE 2MLH2-30 (1 рабочий насос, 1 резервный) с характеристиками: Q=2,0 м<sup>3</sup>/ч, H=16,0 м вод. ст.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды (в том числе на горячее водоснабжение) в целом по объекту составляет 23,93 м<sup>3</sup>/сут.; 3,80 м<sup>3</sup>/ч; 2,03 л/с.

Материал труб:

магистраль, стояки и подводки к санитарно-техническим приборам – из полипропиленовых труб PN20 по ГОСТ 32415-2013;

обвязка насосных станций, водомерного узла – из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*;

трубопроводы в котельной – из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Магистраль и стояки хозяйственно-питьевого водоснабжения прокладываются в изоляции.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусматривается по закрытой схеме от котельной.

Система горячего водоснабжения – с циркуляцией, с нижней разводкой.

Потребный напор в системе горячего водоснабжения обеспечивается с помощью повысительной насосной установки COR-2 HELIX V 1009/CC-EB-R производительностью 11,2 м<sup>3</sup>/ч, напором 50,0 м вод. ст.

Материал труб: магистраль, стояки и подводки к санитарно-техническим приборам – из полипропиленовых труб PPRC PN25 по ГОСТ 32415-2013;

Магистраль и стояки горячего водоснабжения прокладываются в изоляции.

Водоотведение

Наружная канализация

Бытовые сточные воды по отдельным выпускам диаметром 110 мм от жилых и встроенных помещений отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации и далее по самотечным наружным сетям отводятся в существующую канализационную насосную станцию бытовых сточных вод.

Расход дождевых сточных вод с кровель и прилегающей территории составляет 146,40 м<sup>3</sup>/сут.

Дождевые и талые воды с кровель зданий системой наружных водостоков отводятся на рельеф.

Отведение поверхностных сточных вод с проектируемой территории предполагается осуществлять микропланировкой территории в существующую водоотводную канаву.

Материал труб:

наружные сети бытовой канализации – из двухслойных профилированных труб из высокомолекулярного полиэтилена типа «КОРСИС» по ТУ 2248-011-54432486-2013 диаметром 160, 200 мм.

Бытовая канализация

Расчётный расход бытовых сточных вод от объекта составляет 21,53 м<sup>3</sup>/сут; 3,70 м<sup>3</sup>/ч; 5,30 л/с.

Бытовые сточные воды по отдельным выпускам от жилых и встроенных помещений отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Под потолком каждого этажа устанавливаются противопожарные муфты.

Отведение бытовых сточных вод от встроенных помещений предусматривается с помощью установок Sololift2-WC1 и Sololift2-WC3 по выпуску диаметром 110 мм.

Материал труб: внутренние безнапорные сети – из канализационных труб НПВХ по ТУ 6-19-307-86.

Производственная канализация

Отведение дренажных и аварийных вод из дренажных приемков технических помещений предусмотрено погружными насосами (1 рабочий, 1 резервный в каждом помещении).

Отведение дренажных и аварийных вод производится в лотки на отстойке.

Для аварийных сбросов воды и опорожнения котлов предусматривается производственная канализация диаметром 108 x 4,0 мм по ГОСТ 10704-91 с выпуском колодец охладитель.

Антисейсмические мероприятия при выполнении строительно-монтажных работ

Проектными решениями предусмотрены следующие антисейсмические мероприятия:

в швы между сборными кольцами водопроводных колодцев закладываются стальные соединительные элементы;

в фундаментах или стенах подвалов для прокладки трубопроводов предусмотрены отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями, равные 1/3 расчетной величины просадки основания здания, но не менее 0,2 м. Зазоры в проемах заполняются плотным эластичным водо- и газонепроницаемым материалом;

на вводах и выпусках трубопроводов из зданий или сооружений, в местах резкого изменения профиля или направления трассы трубопроводов предусматриваются гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов;

отверстия для пропусков труб через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие в кладке зазор вокруг трубы не менее 0,2 м. Зазор заполняется эластичным негорючим материалом;

стыковые соединения раструбных труб должны обеспечивать герметичность при возможных просадках, для чего применяются резиновые уплотнительные кольца;

в местах поворота стояков из вертикального в горизонтальное положение предусматриваются бетонные упоры;

на вводе перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам и бакам предусмотрены гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

#### **4.2.2.5. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

Источником теплоснабжения является пристроенная котельная.

Теплоноситель – горячая вода с расчетной температурой сетевой воды на вводе в подающем трубопроводе 85 °С, в обратном – 60 °С.

Потребитель теплоты по надежности теплоснабжения относится ко второй категории.

Отопление

Параметры микроклимата приняты в соответствии с ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Расчет теплопотерь на нагрев инфильтрующего наружного воздуха через ограждающие конструкции выполнен согласно СП 60.13330.2020, СП 50.13330.2012, реальной конструкции ограждений с учетом требований к тепловой защите строительных конструкций.

Система отопления - двухтрубная система отопления, тупиковая, поэтажными горизонтальными разводящими ветками. В качестве отопительных приборов используются стальные панельные радиаторы PURMO с нижним подключением. Для регулирования теплоотдачи на отопительных приборах установлены автоматические терморегуляторы, поддерживающие комфортные условия в каждом помещении. Отопление жилых зданий следует проектировать, обеспечивая регулирование и учет расхода теплоты на отопление каждой квартиры

Трубопроводы системы отопления приняты полипропиленовые армированные фирмы KAN и транзитные трубы - многослойные Multi Universal системы KAN-therm.

Отопление встроенных помещений осуществляется отдельной от жилого дома системой отопления. Система отопления - 2-трубная горизонтальная. Отопительные приборы - радиаторы стальные панельные PURMO. Трубопроводы системы отопления приняты полипропиленовые армированные KAN.

Подающие и обратные магистральные трубопроводы теплоснабжения, теплоизолированы.

Для определения расхода теплоты каждой квартирой в жилых зданиях предусмотрено устройство поквартирного учета теплоты расхода теплоты на каждом этаже в коридорах с общими стояками для нескольких квартир. Общий учет тепла расположен в подвале дома в каждой блок секции.

#### Вентиляция

Общеобменная приточно-вытяжная вентиляция проектируется с учетом требований раздела 7 СП 60.13330.2020 и раздела 6 СП 7.13130.2013.

Все квартиры оборудуются приточно-вытяжной естественной вентиляцией.

Воздухообмен принят из расчёта 3 м<sup>3</sup>/час на 1 м<sup>2</sup> жилой площади. Подача воздуха в помещения квартир осуществляется через открываемые фрамуги и неплотности строительных конструкций и переточным устройством. Удаляется воздух вытяжными системами из кухонь через вентканалы и санузлы.

Вентиляция вспомогательных помещений предусматривается самостоятельными системами приточно-вытяжной вентиляции. Приток осуществляется автоматами подачи приточного воздуха ZLA160. Вытяжка - вытяжными вентиляторами наружной установки с обратным клапаном EXT.

Помещения общего назначения комплекса – вспомогательные и технические помещения – оборудуются системами вытяжной вентиляции, рассчитанными по кратностям.

#### Котельная

##### Отопление и вентиляция

Отопление помещения котельной осуществляется за счет тепловыделений от установленного тепломеханического оборудования. Вентиляция помещения котельной - постоянно-действующая приточно-вытяжная, с естественным побуждением.

Приток воздуха организован через учтенные проектом неподвижные жалюзийные решетки суммарным живым сечением 0,14 м<sup>2</sup>. Решетки устанавливаются в наружной стене за котлами.

Вытяжка воздуха из верхней зоны котельного зала предусмотрена посредством одного дефлектора Ду 315 мм.

Система вентиляции котельной обеспечивает требуемый 3-х кратный воздухообмен котельном зале, поступление воздуха, расходуемого при горении топлива в котлах, ассимиляцию теплоизбытков в летнее время и поддержание требуемых параметров микроклимата в помещении котельной.

Помещение котельной оснащено аварийным осевым вентилятором ВГО1-35П2Ф1, который включается по сигналу о наличии загазованности 10% от нижнего предела взрываемости природного газа, достижении концентрации угарного газа согласно п.12.19 СП 281.1325800.2016.

##### Тепломеханические решения

Тепловая мощность котельной – 0,2826 МВт (0,243 Гкал/час).

Расход тепла на отопление – 0,12123 МВт (0,1043 Гкал/ч).

Расход тепла на горячее водоснабжение – 0,14607 МВт (0,1256 Гкал/ч).

Максимальный расход тепла на горячее водоснабжение – 0,151 МВт (0,13 Гкал/ч).

Топливо - природный газ по ГОСТ 5542-2014.

Категория потребителей тепла по надёжности теплоснабжения – вторая.

Транспортируемые теплоносители:

- сетевая вода с температурным графиком 85-60°C;

- горячее водоснабжение 60-55 °С.

Проектом предусматривается установка двух напольных чугунных отопительных котла Гризли 130 KLO мощностью 141,3 кВт каждый, производства Protherm.

Схемой котельной предусмотрено автоматическое поддержание температуры теплоносителя, поступающего к потребителю по отопительному графику.

Котлы оборудованы дренажной системой со спуском воды в дренажный приямок.

Подпитка тепловых сетей составляет 0,1 м<sup>3</sup>/ч и осуществляется хим. очищенной водой после магнитного преобразователя воды, МПВ МВС Ду40 через клапан подпиточный.

Поддержание давления в трубопроводе перед сетевыми насосами производится в автоматическом режиме.

Сетевая вода на систему отопления подается насосами отопления типа TOP-S 50/10 фирмы Wilo (Германия) (1 рабочий, 1 резервный). Каждый насос обеспечивает следующие характеристики:

- производительность 10,0 м<sup>3</sup>/ч; напор 8,0 м.

Регулирование температуры системы отопления поступающей к потребителю, в зависимости от температуры наружного воздуха осуществляется через 3-х ходовой регулирующий клапан VL3 Ду50 мм, производства Danfoss (Дания).

Приготовление горячей воды осуществляется в бойлере косвенного нагрева EKS1500 (1500 л) производства фирмы NIBE. Для циркуляции системы горячего воды водоснабжения осуществляется насосами типа Top-Z 25/10 фирмы Wilo (Германия), насос обеспечивает следующие характеристики:

- производительность 1,4 м<sup>3</sup>/ч; напор 8 м.

Регулирование температуры горячей воды, поступающей к потребителю, осуществляется через насос контура ГВС типа TOP-S 40/7 1~ фирмы Wilo (Германия), насос обеспечивает следующие характеристики:

- производительность 5,0 м<sup>3</sup>/ч; напор 5 м.

Отвод дымовых газов предусматривается от каждого котла посредством утепленных дымоходов Ø 250 мм в газоотводящий ствол Ø 250 мм, высотой 30 м. Горизонтальный участок газохода Ø 250 мм оборудован взрывным клапаном Ø 250 мм и отключающим шибером Ø 250 мм. Утепленные дымоходы из нержавеющей стали приняты DW-fi, производства Jeremias (Германия). Отвод конденсата предусмотрен в дренажный приямок.

#### **4.2.2.6. В части систем связи и сигнализации**

Сети связи многоквартирного жилого дома выполнены на основании технических условий № 07/0421-3495 от 06.04.2023г., выданных ПАО «Ростелеком» и предусматривают прокладку волоконно-оптического кабеля ОКСНЦП-10-0,1-0,22-(4,0).

Требуемое количество пар – 79 шт.

В данном проекте предусмотрена прокладка одноотверстной канализации из ПНД трубы ф 63 мм, с установкой колодца ККТм-2, до красной линии объекта.

Учет исходящего трафика обеспечивается средствами оборудования АТС.

Для обеспечения выхода проектируемым абонентам на внешнюю сеть телефонизации общего пользования, проектом предусматривается подключение к ТШ по оптоволоконному кабелю, на вводе установлен шкаф оптический распределительный, на стойках установлены коробки оптические распределительные типа ОРК-П-16С/8С, прокладка по стойку предусмотрена кабелем ОКСНЦП-10-0,1-0,22-(4,0), в трубе виниловой Ø 50 мм, подключение абонентов, в количестве - 79, предусмотрено по заявке и за счет жильцов.

Система приема телевизионных программ обеспечивает прием и распределение сигналов общероссийских обязательных общедоступных телеканалов, по которым также транслируются сообщения оповещения о чрезвычайных ситуациях.

Межэтажная проводка выполняется в слаботочном стояке, в виниловой трубе Ø 50 мм, кабелем РК 75-4-137нгFRHF, абонентская проводка от абонентских ответвителей типа SPLITER выполняется по заявке и за счет жильцов дома.

На кровле предусмотрена установка антенны приёма цифровых каналов типа «Мир-19».

Радиовещание предусматривается от сети оператора связи ПАО «Ростелеком», в соответствии с ТУ № 07/0421-3495 от 06.04.2023г., выданных ПАО «Ростелеком» и в соответствии с заданием на проектирование.

Ограничительные коробки типа УК-2Р, устанавливаются в коридоре, на вводе в каждую квартиру.

На стояке установлены ответвительные коробки типа УК-2П.

Проводка до радиорозеток выполнена кабелем КСВВнг(A)-LSLTx, скрыто в слое штукатурки.

По стойку провод прокладывается в виниловой трубе Ø 50 мм.

Количество радиоточек - 79 шт.

Система домофонной связи предусмотрена на базе домофонной системы марки «Метаком» СОМ-100U.

Проводка выполнена проводом марки КСВВнг(A)-LSLTx 2x2x0,75мм, прокладываемым в кабель-канале, под потолком.

Для обеспечения доступа в подъезд инвалидов и маломобильных групп населения предусматривается автоматизация открывания дверей с помощью электромеханического привода (AD-Swing «DoorHan»).

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) построена на базе прибора ВЭРС-ПК2.

Система обеспечивает управление АПС и информирование дежурной смены о поступивших сигналах.

Для обнаружения очага пожара на ранней стадии предусматриваются извещатели пожарные тепловые точечные типа ИП 103-5/1-3 шт.

При выходе устанавливается ручной пожарный извещатель типа ИПР-ЗСУ на высоте 1,5 м от пола.

При срабатывании одного извещателя в ШС идет извещение «Внимание»; при срабатывании 2-х извещателей в одном ШС идет извещение «Пожар», при нажатии на ручной извещатель идет извещение «Пожар».

После обработки сигнала от ПИ поступает сигнал на включение системы: оповещения и передачи сигнала о пожаре на блок БСУ с дальнейшей передачей сигнала о пожаре на ПЦН.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения при пожаре относятся к 1 категории согласно ПУЭ.

Питание системы предусмотрено от 2-х независимых источников:

- от сети переменного тока 220В/50Гц;

- от ИВЭПР 12/5 с двумя АКБ (12В-7А/ч).

АКБ обеспечивает питание системы в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме «Пожар» не менее 1 часа.

Шлейфы линии пожарной сигнализации проложены скрытым способом по потолкам и стенам в кабельных каналах кабелями КПСЭнг-FRLSLTx .

Шлейфы пожарной сигнализации в защищаемых помещениях и по трассам прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов.

Проектом предусмотрена СОУЭ II-го типа, включающая в себя:

- звуковое оповещение посредством установки оповещателей типа «Иволга» в общих коридорах и светосигнального устройства типа УСС-1 снаружи здания.

Для оповещения о пожаре настенные звуковые оповещатели расположены согласно схемам размещения оборудования на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, расстояние от потолка до оповещателя должны быть не менее 150 мм и подключаться к центральному оборудованию кабелем КПСЭнгFRLSLTx, прокладываемому по несгораемым строительным конструкциям, скрыто.

#### 4.2.2.7. В части систем газоснабжения

Проектом предусмотрено газоснабжение пристроенной к многоквартирному жилому дому со встроенными помещениями в цокольном этаже в пгт. Яблоновский, ул. Первомайская, 42, Тахтамукайского района Республики Адыгея теплогенераторной мощностью 260 кВт.

Согласно письму АО «Газпром газораспределение Майкоп № РК-01-02/5958 от 11.10.2023 г., проектом предусмотрено подключение к надземному стальному газопроводу низкого давления диаметром 57 мм ( $P_{\text{макс}}=0,002\text{МПа}$ ,  $P_{\text{мин}}=0,0019\text{МПа}$ ) на границе земельного участка заявителя.

Подключение объекта будет после выполнения мероприятий, направленных на устранение дефицита пропускной способности существующей газотранспортной системы. Срок выполнения данных мероприятий – 2024 год, соответственно, заключение договора о подключении согласно действующему законодательству будет не ранее 2024 года.

Максимально-часовой расход газа на теплогенераторную составляет 29,8 м<sup>3</sup>/ч.

Проектом предусмотрена прокладка наружного надземного и подземного стального газопровода, а также подземного полиэтиленового газопровода.

Расстояние от газопровода до прочих объектов по вертикали и горизонтали выдержано в соответствии с Приложениями Б и В СП 62.13330.2011.

Проектируемые наружные газопроводы предусмотрено выполнить из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 с коэффициентом запаса прочности 3,2 по ГОСТ Р 58121.3-2018 в подземном исполнении, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в надземном и подземном исполнении и из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Срок службы наружного стального газопровода - 50 лет, полиэтиленового - 50 лет, внутреннего газопровода – 30 лет с момента ввода в эксплуатацию.

Соединение полиэтиленовой трубы со стальной – неразъемное.

Диаметры труб приняты согласно гидравлическому расчету.

Газопровод в месте прокладки через стену зданий предусмотрено заключить в футляр. Концы футляров предусмотрено уплотнять эластичным материалом.

Проектом предусмотрена установка отключающих устройств: крана подземного в точке врезки, кранов стальных шаровых надземных на выходе из земли у теплогенераторной, перед газовым оборудованием. Герметичность затворов запорной трубопроводной арматуры предусмотрена класса «А».

Предусмотрена защита надземного и внутреннего стального газопровода от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев краски желтого цвета.

Глубина укладки подземного газопровода – 1,0 м от верха трубы до поверхности земли.

Защита подземного стального газопровода от почвенной коррозии предусмотрена усиленного типа.

В качестве устройства электрохимической защиты стального газопровода от коррозии запроектирована установка изолирующего фланцевого соединения на выходе из земли подземного газопровода у жилого дома.

Обозначение трассы проектируемого газопровода предусмотрено путем установки опознавательных знаков и укладки сигнальной ленты вдоль полиэтиленовой трубы.

Согласно требованиям Правил охраны газораспределительных сетей, вдоль трассы газопроводов предусмотрены охранные зоны.

Проектом предусмотрены испытания газопроводов и контроль стыков закончены сваркой участков трубопроводов физическими методами.

В связи с сейсмичностью района строительства 7 баллов проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- котлы и оборудование рассчитаны изготовителем для установки в районах требуемой расчетной сейсмичности 7 баллов;

- крепление газопровода принято свободным с предохранением труб от возможного сброса;

- компенсация газопроводов при колебаниях и температурных расширениях обеспечивается за счет поворотов, подъемов и опусков;

- трасса надземного газопровода удалена от несейсмостойких зданий и сооружений на расстояние не менее 1,2 высоты указанных зданий и сооружений;

- для постоянного контроля за состоянием газопровода предусматривается установка контрольных трубок;
- ввод газопровода в теплогенераторную осуществляется через проем, размер которого превышает диаметр газопровода не менее чем на 30 см, при этом ось газопровода проходит через центр проема;
- толщина стенок стальных труб принята не менее 3 мм для труб диаметром до 50 мм, 4 мм - диаметром свыше 50 до 200 мм;
- компенсацию продольных перемещений газопровода предусматривают за счет изменения направления трассы в вертикальной и горизонтальной плоскости при помощи стальных электросварных отводов; для подземных полиэтиленовых газопроводов с помощью укладки газопроводов змейкой.

Проектом предусмотрено применение технических устройств, имеющих необходимые разрешительные документы, выданные уполномоченными организациями РФ.

Предусмотрена установка в теплогенераторной двух газовых котлов "Protherm" Гризли мощностью по 130 кВт.

Работа котлов полностью автоматизирована.

На вводе газопровода в теплогенераторную предусмотрена установка электромагнитного клапана. Электромагнитный клапан автоматически прекращает подачу топлива к горелкам при:

- наличии в воздухе помещения загазованности 10 % от нижнего предела взрываемости природного газа;
- достижении в теплогенераторной концентрации угарного газа CO более 20 мг/м<sup>3</sup>;
- отключении электроэнергии.
- при появлении в газифицированном помещении признаков пожара по сигналу от пожарных извещателей;
- при сейсмических колебаниях.

Для измерения потребляемого расхода газа в теплогенераторной устанавливается измерительный комплекс СМТР-Смарт G25.

Предусмотрена защита внутренних стальных газопроводов от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев эмали.

В качестве легкосбрасываемых ограждающих конструкций в теплогенераторной использованы остекленные оконные проемы с площадью стекла, принятые из расчета 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объема помещения.

#### **4.2.2.8. В части мероприятий по охране окружающей среды**

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период строительных работ основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут являться двигатели строительной техники и оборудования, сварочный пост.

Для предотвращения сверхнормативного влияния на состояние атмосферного воздуха предусмотрено строгое соблюдение графика использования техники, работающей на двигателях внутреннего сгорания с максимальными выбросами, максимальное использование техники на электротяге, запрет работы автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

В период эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться: дымовые трубы котельной, автомобили на парковках, обслуживающий транспорт.

По результатам представленных расчетов рассеивания, концентрации загрязняющих веществ в атмосфере не превышают ПДК по всем загрязняющим веществам.

Специальных мероприятий по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта не требуется.

Мероприятия по охране водных объектов

Для уменьшения загрязнения подземных вод предусматривается минимальное по времени нахождение на территории строительной площадки открытых котлованов и траншей.

Для предотвращения размыва склонов от выпуска воды со строительных площадок предусматривается сооружение лотков, нагорных канав и т.д.

При выполнении земляных работ должно быть обеспечено удаление дождевых вод с поверхности стройплощадки.

В период эксплуатации водоснабжение и водоотведение объекта будет осуществляться с присоединением к городским сетям.

Поверхностный сток с кровли и территории объекта по составу и содержанию загрязняющих веществ соответствует показателям стока с селитебных территорий.

Для отвода ливневых стоков с кровли и территории жилого дома, проектом предусматривается самотечная ливневая канализация, со сбросом стоков производится в существующую дождевую канализацию.

При выполнении предусмотренных мероприятий реализация проектных решений допустима.

Мероприятия по обращению с отходами

Проектной документацией определен порядок рационального обращения с отходами, образующимися при строительстве.

Отходы подлежат разделному временному накоплению в бункерах на стройплощадке либо механизированной погрузке в автотранспорт для вывоза непосредственно после образования с дальнейшей передачей на вторичную

переработку специализированным организациям.

В период эксплуатации объекта отходы в полном объёме вывозятся по договору на санкционированный полигон ТКО – Полигон ТКО ГРОРО 23-00003-3-00592-250914 ООО "Транссервис" Республика Адыгея, г. Адыгейск, территория бывшего МОП "Теучежское" (полигон ТБО).

При соблюдении предусмотренных правил и требований обращения с отходами реализация проектных решений допустима.

#### **4.2.2.9. В части пожарной безопасности**

Проектными решениями предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями в цокольном этаже в пгт. Яблоновский, ул. Первомайская, 42, Тахтамукайского района Республики Адыгея.

Проектом предусматривается строительство восьмиэтажного 71-го квартирного жилого дома.

Здание жилого дома – Литер 1:

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Класс функциональной пожарной опасности помещений ВРУ, котельной, насосной - Ф 5.1.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Объём здания – 15020.27 м<sup>3</sup>.

Этажность - 8 этажей.

Высота - 23,82 м.

Минимальные противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями удовлетворяют требованиям таблицы 1 СП 4.13130.2013.

Временные строения предусмотрено располагать от здания на расстоянии не менее 15 метров.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с, в соответствии с п.5.2 таблица 2 СП 8.13130.2020.

Пожаротушение предусматривается из 2-х пожарных гидрантов - существующий и проектируемый, установленных на уличной сети водопровода на расстоянии 70 м и 100 м от здания, по ул. Первомайская на расстоянии 2,5 м от проезжей части. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа согласно п.6.3 СП 8.13131.2020.

В соответствии с п.9.9 прим. 3 СП 8.13130.2020 у мест расположения пожарных гидрантов предусматривается установка указателей по ГОСТ Р 12.4.026-2001.

Согласно п.8.1 «б» СП 4.13130.2013 подъезд пожарных автомобилей к зданию Литер 1 - обеспечен с одной продольной стороны (со стороны здания, где пожарный подъезд отсутствует, предусмотрены открытые наружные лестницы, связывающие лоджии смежных этажей между собой). Ширина проезда составляет 5,5 м (не менее 4,2 м), согласно п.8.6 СП 4.13130.2013.

Расстояние от противопожарного проезда до здания составляет 5 метров (высота здания 23,82 м), согласно п.8.8 СП 4.13130.2013.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

Проектом предусматривается пристроенная котельная.

Котельная.

Строительный объём – 86.97 м<sup>3</sup>.

Общая площадь здания – 17.49 м<sup>2</sup>.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Г.

Согласно п.6.9.18 СП 4.131230.32013 выход из пристроенной котельной предусмотрен непосредственно наружу.

Предусмотрены легкобрасываемые конструкции. Требуемая площадь ЛСК составляет 1,6 м.кв., фактическая 2,2 м.кв. согласно п.6.9.16 СП 4.13130.2013.

Литер 1 - здание жилого дома восьмиэтажное, с количеством этажей – 9 (в т.ч., 8 – надземных жилых этажей; 1 цокольный этаж - встроенные помещения, предназначенные для собственных нужд для размещения административно-управленческого персонала); имеет прямоугольную в плане форму, с размерами в осях 32.44 м x 13.24 м. Здание жилого дома секционного типа.

Коридоры на этажах (ширина - 1840 мм) обеспечивают выход на двухмаршевую лестничную клетку (тип Л1), по которой в свою очередь осуществляется вертикальная связь между этажами. Ширина марша – 1200 мм.

Лифт – грузоподъёмностью 630 кг; V = 1 м/с; производства Щербинского лифтостроительного завода.

Здание Литер 1 представляет собой один блок и принимается одним пожарным отсеком.

Конструктивная схема здания – железобетонный каркас безригельный связевой с железобетонными диафрагмами жёсткости и ядром жёсткости с заполнением из штучной кладки, воспринимающей горизонтальные нагрузки.

Предел огнестойкости строительных конструкций принят в соответствии с требованиями таб. 21 ФЗ-123.

Класс пожарной опасности строительных конструкций в соответствии с требованиями таб. 22 ФЗ-123 принят – К0.

Встроенные помещения выделены противопожарными преградами (глухими противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарным перекрытием 3-го типа) в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 п.5.2.7; п. 5.5.2 и не имеют сообщения с жилой частью здания, имеют два выхода непосредственно наружу.

Покрытие кровли - профнастил. Деревянные конструкции крыши обработаны огнезащитным составом, обеспечивающая II группу огнезащитной эффективности. Для проветривания чердака предусмотрена перфорированная подшивка (металлические софиты) карнизного свеса - группа горючести Г1.

Согласно ФЗ-123 для отделки стен, потолков не применены материалы с более высокой пожарной опасностью, чем:

-КМ2 (Г1, В1, Д2, Т2, РП1) - для лестничных клеток, лифтовых холлов; (Покрытие на основе красок водно-дисперсионных ВД-АК-224 для внутренних работ (Сертификат соответствия № ССГБ RU.ПБ 01.Н.00173 № ПС 00542));

-КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2, РП2) - для общих коридоров, холлов, фойе. (Покрытие на основе красок водно-дисперсионных ВД-АК-224 для внутренних работ (Сертификат соответствия № ССГБ RU.ПБ 01.Н.00173 № ПС 00542)). Для отделки полов не применены материалы с более высокой пожарной опасностью, чем:

-КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2, РП1) - для лестничных клеток, лифтовых холлов; (плитка керамическая ГОСТ 6787-89-11мм); -КМ4 (Г2, В2, Д3, Т3, РП2) - для общих коридоров, холлов, фойе (плитка керамическая ГОСТ 6787-89-11мм).

-КМ2 (Г1, В1, Д2, Т2, РП1) - для внешней отделки наружных стен. Строительные конструкции обеспечивают требования по предотвращению скрытого распространения горения.

Стена жилого дома, обращенная к котельной – глухая, из каменной кладки, с пределом огнестойкости (REI90).

Для эвакуации людей из блока жилой части здания предусмотрена одна лестничная клетка типа Л1 (ЛК-1) согласно п. 6.1.2 СП 1.13130.2020.

Все квартиры, расположенные выше 15 м (6-8 этаж), кроме эвакуационного имеют аварийный выход, согласно п.4.2.4 СП 1.13130.2020 г. (на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца (лоджии) до оконного проема (остекленной двери).

В наружных стенах лестничных клеток на каждом этаже предусмотрены окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, площадью остекления 1,2 м<sup>2</sup>. Устройства для открывания расположены на 1,7 м на уровне площадки, согласно п.5.4.16 СП 2.13130.2020. Двери лестничных клеток предусмотрены с армированным стеклом в соответствии с п. 6.1.11 СП 1.13130.2020.

Все лестничные марши и площадки имеют ограждения высотой 1,2 м, с поручнями, согласно п.4.3.5 СП 1.13130.2020.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах, согласно п 4.2.24 СП 1.13130.2020.

Направление открывания дверей на путях эвакуации предусмотрено по направлению выхода из здания, согласно п 4.2.22. СП 1.13130.2020.

Входные двери квартир, двери встроенных помещений, предназначенных для собственных нужд, для размещения административно-управленческого персонала в цокольном этаже - предусмотрены шириной – 1,0 м, высотой 2,1 м; п. 4.3.2 СП 1.13130.2020.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету составляет не менее 2 м (согласно п. 4.3.2 СП 1.13130.2020), ширина не менее 1,2 м (согласно п.4.3.3 СП 1.13130.2020).

Расстояние от наиболее удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку соответствует требованиям таб.3 п.6.1.8 СП 1.13130.2020.

Для эвакуации из машинных помещений лифтов предусмотрены эвакуационные выходы высотой 2,1 м; шириной 0,75 м с устройством противопожарных дверей 2-го типа EI30. согласно п. 5.2.6, 5.1.2 СП 4.13130.2013.

Согласно п.4.4.22 СП 4.13130.2013 Для эвакуации людей из встроенных помещений цокольного этажа предусмотрено четыре (не менее 2) обособленных эвакуационных выхода непосредственно наружу.

В здании Литер 1 предусмотрен один выход на кровлю (непосредственно из лестничной клетки ЛК1). Двери из лестничной клетки на кровлю предусмотрены противопожарными 2-го типа согласно п.7.6 СП 4.13130.2013.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров.

В соответствии с требованиями п.4.4, п.6.1 табл.2 СП 486.1311500.2020 в проектируемом здании подлежит защите СПС жилое здание многоквартирное, в том числе все помещения независимо от площади в соответствии с п. 4.4.

Жилые помещения (комнаты), прихожие (при их наличии) и коридоры квартир, не оборудованные дымовыми пожарными извещателями СПС и пожарными оповещателями системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями вне зависимости от этажности здания.

Прихожие и коридоры квартир оборудуются дымовыми пожарными извещателями СПС и пожарными оповещателями системы оповещения людей при пожаре.

Согласно п. 5.11 СП 484.1311500.2020 Объект должен быть разделен на ЗКПС и зоны защиты.

В соответствии с СП 3.13130.2009 раздел 17, таблица № 2, в помещении в целях обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре без постоянных рабочих мест или постоянного присутствия людей предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах 1-го типа, в качестве оповещателя системы оповещения людей о пожаре применены звуковой оповещатель Иволга.

В соответствии с требованиями статьи 54 ФЗ № 123, п.4.4, 4.12 СП 486.1311500.2020, таблицей № 2 СП 3.13130.2009 проектируемое здание котельной подлежит защите:

1. Автоматической пожарной сигнализацией. Системой автоматической пожарной сигнализации защищается помещение котельной.

2. Системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа. Системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре защищается помещение котельной.

Согласно п.6.9.28 СП 4.13130.2013 при проектировании котельного зала проектом предусмотрено устройство:

а) датчиков дозврывоопасных концентраций на горючие газы (при использовании котлов, работающих на газовом топливе), выдающих световой и звуковой сигналы, отключающих подачу топлива, включающие аварийную вентиляцию и аварийное освещение во взрывозащищенном исполнении при достижении загазованности, равной 0,1 нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПР);

б) приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивающей не менее чем однократный воздухообмен (без учета воздуха, необходимого для горения) и аварийной вентиляции, обеспечивающей не-достижение содержания газа в помещении более 0,5 НКПР;

в) автоматической пожарной сигнализации, выдающей световой и звуковой сигналы;

г) аварийное освещение бесперебойного электроснабжения, автоматически включающееся при обнаружении загазованности или прекращении основного электроснабжения.

Оборудование системы запитывается по I категории по ПУЭ от сети переменного тока 220В/50Гц.

Ближайшая пожарная часть – пожарно-спасательная часть пос. Энем пожарно-спасательного отряда Федеральной пожарной службы по Республике Адыгея находится на расстоянии 13 км от объекта защиты. Время прибытия первого пожарного подразделения составляет 14 минут в соответствии с требованием ст. 76 ФЗ-123.

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

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

«Схема планировочной организации земельного участка»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

- графическая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

«Конструктивные и объемно-планировочные решения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

- графическая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

«Укрепление грунтов в основании фундаментов»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

- на площадке для парковки автомобилей жителей предусмотрены 6 машино/мест для МГН (не менее 10%);

- на схеме планировочной организации земельного участка обозначены пути перемещения МГН, наибольшее расстояние до входа в жилой дом составляет 50 м;

- текстовая часть МОДИ откорректированы размеры машино/мест для МГН (6,0 м на 3,6 м).

- на планах 2-8 этажей указаны пути движения и пути эвакуации, в т.ч до пожаробезопасной зоны.

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

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

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

Дата, 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): 31.08.2023

## **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.

### **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**

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование и требованиям технических регламентов.

Дата, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации): 31.08.2023

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями в цокольном этаже в пгт. Яблоновский, ул. Первомайская, 42, Тахтамукайского района Республики Адыгея» соответствует заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности.

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

### **1) Астапкина Марина Николаевна**

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-1-10443  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

### **2) Астанин Илья Александрович**

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-2-14061  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.03.2021  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.03.2026

### **3) Жак Татьяна Николаевна**

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-6510  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.11.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.11.2024

### **4) Каркарина Татьяна Анатольевна**

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-6-13688  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.09.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.09.2025

5) Надольский Николай Николаевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-16-10376  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2028

6) Родионов Борис Александрович

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-2-7706  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.11.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2024

7) Ферапонтова Ольга Сергеевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-14-12134  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.07.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.07.2029

8) Надольский Николай Николаевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-17-12678  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2029

9) Калимуллина Екатерина Михайловна

Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-2-7739  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.12.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.12.2027

10) Юдина Марина Владимировна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-8-12384  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2029

11) Смирнов Игорь Александрович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-9156  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.07.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C6A8950043B06AAD408357C8  
8E741541  
Владелец ШАГУНОВ ИЛЬЯ СЕРГЕЕВИЧ  
Действителен с 18.07.2023 по 18.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 17FF7FFA0004000700BD  
Владелец АСТАПКИНА МАРИНА  
НИКОЛАЕВНА  
Действителен с 27.03.2023 по 27.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4AD655018FAF31804CC221A761  
747E71  
Владелец Астанин Илья Александрович

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7D459600011B026AC477BF161A  
88F705F  
Владелец Жак Татьяна Николаевна

Действителен с 19.01.2023 по 19.04.2024

Действителен с 29.05.2023 по 29.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 61B012015DAFD8994DB82577EC  
F97679

Владелец Каркарина Татьяна  
Анатольевна

Действителен с 30.11.2022 по 29.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C61601F9AFE2A54B92106C133  
AF9B3

Владелец Надольский Николай  
Николаевич

Действителен с 05.05.2023 по 05.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 12FA8D7800000003747D

Владелец Родионов Борис  
Александрович

Действителен с 28.10.2022 по 28.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4F3217F00E4AE6E8042DB65350  
FB69C32

Владелец Ферাপонтова Ольга Сергеевна

Действителен с 01.08.2022 по 01.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5EBF69000AB02F824DE3206A0  
5754658

Владелец Калимуллина Екатерина  
Михайловна

Действителен с 22.05.2023 по 08.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 44111B2700010004562A

Владелец Юдина Марина Владимировна

Действителен с 03.03.2023 по 03.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 724527800A4AF6CAE429FFCF5  
44A3524D

Владелец Смирнов Игорь Александрович

Действителен с 09.02.2023 по 09.05.2024