



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

37-2-1-2-044441-2023

Дата присвоения номера: 31.07.2023 13:00:48

Дата утверждения заключения экспертизы 31.07.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР "ЭКСПЕРТИЗА"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор ООО «НИЦ «Экспертиза»  
Кочнев Сергей Владимирович

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: Ивановская область, г. Иваново, ул. Товарная, литер 8

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация

#### Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

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

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР "ЭКСПЕРТИЗА"

**ОГРН:** 1144401002459

**ИНН:** 4401150113

**КПП:** 370201001

**Место нахождения и адрес:** Ивановская область, ГОРОД ИВАНОВО, УЛИЦА САККО, ДОМ 39, ПОМЕЩЕНИЕ 1001А, КОМНАТА 10

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АРМАДА"

**ОГРН:** 1213700011579

**ИНН:** 3702262644

**КПП:** 370201001

**Место нахождения и адрес:** Ивановская область, Г. Иваново, УЛ. ТИМИРЯЗЕВА, Д. 1/СТР. 2, ОФИС 226

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

Документы не представлены.

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

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

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

1. Градостроительный план земельного участка ГПЗУ (кадастровый номер 37:24:030101:464) от 11.05.2023 № № РФ-37-2-02-0-00-2023-1193-1, Начальник управления архитектуры и градостроительства Администрации города Иваново-главный архитектор города Н.В. Петрова

2. Договор аренды земельного участка (Акт приёма-передачи земельного участка) от 25.04.2023 № № Т8-64 Т-4\_5Б\_0001, ИП Спирл\dotlova Галина Васильевта

3. Письмо от 20.04.2022 № 1213-01-14, Комитет Ивановской области по Государственной охране объектов культурного наследия

4. Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения от 28.12.2022 № № 207/06, выданные АО «Водоканал»

5. Технические условия на проектирование и строительство ливневой канализации от 20.10.2022 № № 506, выданные МУП САЖХ г. Иванова

6. Технические условия на подключение к сетям газораспределения от 17.03.2023 № №70-000599 (100), выданные АО «Газпром газораспределение Иваново»

7. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 30.06.2023 № Т8, выданные ООО «Промэнергосеть-Лежнево».

8. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи (Письмо по разделу сс 28/12-1 от 26.12.2022 г.) от 06.10.2022 № 01/05/112059/22, ПАО "Ростелеком"

9. Проектная документация (14 документ(ов) - 15 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: Ивановская область, г. Иваново, ул. Товарная, литер 6-10" от 28.07.2023 № 37-2-1-1-044112-2023

## 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:** Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: Ивановская область, г. Иваново, ул. Товарная, литер 8

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

Ивановская область, Город Иваново, Улица Товарная, литер 8.

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

**Функциональное назначение:**

Многоэтажные многоквартирные жилые дома

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Количество этажей	этаж	10
Этажность	этаж	9
Площадь застройки	м2	657,70
Строительный объем здания, в том числе	м3	21325,26
ниже отм. 0,000	м3	1582,54
Количество квартир, из них:	шт.	48
1-комнатных	шт.	16
2-комнатных	шт.	16
3-комнатных	шт.	16
Площадь квартир (без учета лоджий)	м2	3240,06
Общая площадь квартир (с лоджиями k=0,5)	м2	3423,84
Полная площадь квартир (с лоджиями k=1,0)	м2	3607,62
Площадь лоджий	м2	367,56
Площадь помещений подвального этажа	м2	64,81
Площадь технического подполья для прокладки коммуникаций	м2	502,42
Площадь жилого здания	м2	5580,22
Общая площадь нежилых помещений	м2	479,8

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

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

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

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

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

## строительства

Климатический район, подрайон: ПВ  
Геологические условия: II  
Ветровой район: I  
Снеговой район: IV  
Сейсмическая активность (баллов): 5  
0

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОМБИНАТ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ "ПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1083702024570

**ИНН:** 3702568953

**КПП:** 370201001

**Место нахождения и адрес:** Ивановская область, ГОРОД ИВАНОВО, УЛИЦА СТАНКОСТРОИТЕЛЕЙ, ДОМ 17, ОФИС 10

### **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**

Сведения отсутствуют.

### **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 ГПЗУ (кадастровый номер 37:24:030101:464) от 11.05.2023 № № РФ-37-2-02-0-00-2023-1193-1, Начальник управления архитектуры и градостроительства Администрации города Иваново-главный архитектор города Н.В. Петрова

2. Договор аренды земельного участка (Акт приема-передачи земельного участка) от 25.04.2023 № № Т8-64 Т-4\_5Б\_0001, ИП Спирл\dotlova Галина Васильевта

3. Письмо от 20.04.2022 № 1213-01-14, Комитет Ивановской области по Государственной охране объектов культурного наследия

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

1. Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения от 28.12.2022 № № 207/06, выданные АО «Водоканал»

2. Технические условия на проектирование и строительство ливневой канализации от 20.10.2022 № № 506, выданные МУП САЖХ г. Иванова

3. Технические условия на подключение к сетям газораспределения от 17.03.2023 № №70-000599 (100), выданные АО «Газпром газораспределение Иваново»

4. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 30.06.2023 № Т8, выданные ООО «Промэнергосеть-Лежнево».

5. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи (Письмо по разделу сс 28/12-1 от 26.12.2022 г.) от 06.10.2022 № 01/05/112059/22, ПАО "Ростелеком"

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

37:24:030101:464

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

### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АРМАДА"

**ОГРН:** 1213700011579

**ИНН:** 3702262644

**КПП:** 370201001

**Место нахождения и адрес:** Ивановская область, Г. Иваново, УЛ. ТИМИРЯЗЕВА, Д. 1/СТР. 2, ОФИС 226

## III. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 3.1. Описание технической части проектной документации

#### 3.1.1. 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 1 ПЗ.pdf	pdf	7ac9b644	Пояснительная записка
	Раздел 1 ПЗ.pdf.sig	sig	56e1edcd	
	ОПЗ.xml	xml	08a7b96e	
	ОПЗ.xml.sig	sig	49677de2	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел 2 ПЗУ коррект..pdf	pdf	84f0e7e6	Схема планировочной организации земельного участка
	Раздел 2 ПЗУ коррект..pdf.sig	sig	20fd8f20	
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				
1	Раздел 3 АР.pdf	pdf	539de79e	Объемно-планировочные и архитектурные решения
	Раздел 3 АР.pdf.sig	sig	cf06882	
<b>Конструктивные решения</b>				
1	Раздел 4 КР кор.1.pdf	pdf	e53b90e2	Конструктивные решения
	Раздел 4 КР кор.1.pdf.sig	sig	ee78eb3b	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Раздел 5.1 ИОС1.pdf	pdf	d0bc6f0d	Система электроснабжения
	Раздел 5.1 ИОС1.pdf.sig	sig	dbee3573	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел 5.2 ИОС2.3 кор 6.pdf	pdf	f486be15	Система водоснабжения, водоотведения
	Раздел 5.2 ИОС2.3 кор 6.pdf.sig	sig	5b81ec0d	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Раздел 5.4 ОВ.pdf	pdf	7b3f8dba	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	Раздел 5.4 ОВ.pdf.sig	sig	9733fe54	
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел 5.4 ИОС 5.pdf	pdf	eda6d60a	Сети связи
	Раздел 5.4 ИОС 5.pdf.sig	sig	0bee8d40	
<b>Система газоснабжения</b>				

1	Раздел 5.6 ИОС6 кор. 2.pdf	pdf	61d6c434	Система газоснабжения
	Раздел 5.6 ИОС6 кор. 2.pdf.sig	sig	ad6be34d	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел 6 ПОС.pdf	pdf	5d7c6e12	Проект организации строительства
	Раздел 6 ПОС.pdf.sig	sig	f4119945	
<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел 8 ООС Кор.1.pdf	pdf	83b2223c	Мероприятия по охране окружающей среды
	Раздел 8 ООС Кор.1.pdf.sig	sig	62c38996	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел 9 ПБ.pdf	pdf	b60a37e7	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Раздел 9 ПБ.pdf.sig	sig	fa0698e4	
<b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>				
1	Раздел ТБЭ.pdf	pdf	bf0fbd3b	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	Раздел ТБЭ.pdf.sig	sig	311ae53a	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>				
1	Раздел 10 ОДИ.pdf	pdf	22e697f8	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
	Раздел 10 ОДИ.pdf.sig	sig	133354f8	

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

#### 3.1.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Схема планировочной организации земельного участка

Раздел проектной документации «Схема планировочной организации земельного участка» разработан на основании задания на проектирование, градостроительного плана земельного участка №РФ-37-2-02-0-00-2023-1193-1 с учетом существующей застройки и топографической съемки.

Земельный участок, выделенный под застройку, по адресу: г. Иваново, ул. Товарная. Кадастровый номер участка 37:24:030101:464, площадь участка 1957м2.

Земельный участок расположен в территориальной зоне многоэтажной жилой застройки Ж-3. Градостроительный регламент установлен. Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов России – отсутствуют.

В рамках проектных решений на земельном участке предполагается размещение 9-ти этажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями (Литер 8), также проектными решениями предусматривается размещение площадок общего пользования, различного назначения (площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, площадка для отдыха взрослого населения, площадка для установки мусоросборников. Площадки для размещения машино-мест предусмотрены на прилегающей территории.

Проектными решениями предусмотрено обеспечение жилого здания необходимым набором транспортных и пешеходных коммуникаций. Транспортное и пешеходное обслуживание объекта капитального строительства осуществляется от существующих и проектируемых внутриквартальных проездов. Проезды, гостевые парковки, а также тротуары (в том числе для организации проезда пожарной техники) запроектированы с асфальтобетонным покрытием и покрытием из тротуарной плитки.

В мероприятиях по инженерной подготовке территории учтены существующие условия площадки размещения здания. Инженерная подготовка предусматривает регулирование стоков, вертикальную планировку. Вертикальная планировка участка предусмотрена частично в насыпи, частично в выемке. Организация рельефа выполнена в проектных горизонталях, в соответствии с отметками сложившегося рельефа, с учетом высотного положения существующих дорог и существующей застройки. Водоотвод с придомовой территории (двор, парковка, проезды) и кровли организован по средствам рельефа местности в систему колодцев отстойников.

Проектом благоустройства территории предусмотрено обеспечение жилого здания подъездами для транспорта, пешеходными дорожками, площадками общего пользования различного назначения с установкой малых архитектурных форм. Также проектными решениями предусмотрено освещение территории.

Свободная территория участка, не подлежащая застройке и устройству твердых покрытий, озеленяется путем разбивки газонов, посадкой кустарников/деревьев.

Технические показатели

Площадь участка – 1957,00м<sup>2</sup>.

- площадь застройки – 727,36м<sup>2</sup>, из них: площадь застройки Литер 8 – 503,00м<sup>2</sup>, пристройка Литер 8 – 224,36м<sup>2</sup>;
- площадь твердых покрытий – 408,40м<sup>2</sup>;
- площадь площадки (детская, для отдыха взрослых) – 319,31м<sup>2</sup>.
- площадь озеленения – 501,93м<sup>2</sup>.

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

Объемно-планировочные и архитектурные решения

Проектной документацией предусмотрено строительство многоквартирного односекционного жилого дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями.

Многоквартирный жилой дом 9-этажный с 1-этажной пристроенной частью. В доме запроектирован подвальный этаж с техническим подпольем. Крыша – плоская, бесчердачная. На первом этаже и в пристроенной части расположены помещения общественного назначения, на 2-9 этажах – квартиры. Общие размеры здания в крайних осях – 35,15х21,05 м. Высота здания от нижней планировочной отметки уровня земли – 35,9 м, количество этажей с учетом подвала – 10.

В подвале располагаются технические помещения, кладовая уборочного инвентаря и кладовая для хранения спортивного инвентаря жильцов, в части с техническим подпольем прокладываются инженерные коммуникации. Высота помещений и кладовых - 3,25 м, высота технического подполья в чистоте – 2,05 м. Выходы из подвала с техническим подпольем ведут непосредственно наружу.

При размещении здания на участке с уклоном помещения общественного назначения запроектированы частично заглубленными. Помещения предназначены для размещения объектов делового управления (код 4.1 по классификатору видов разрешенного использования земельных участков). Высота помещений - 4,55 м. Для теплоснабжения помещений запроектирована теплогенераторная с отдельным входом непосредственно с улицы. Входы в помещения общественного назначения выполнены с уровня тротуара и обособлены от жилой части здания. При входах предусматривается устройство тепловых завес. Планировочная организация и технологическое оснащение встроенно-пристроенных нежилых помещений выполняется отдельным проектом по отдельному техническому заданию, при соблюдении действующих норм и правил.

При входе в жилую часть здания предусмотрен тамбур. Разность отметок тротуара и тамбура сведена к минимуму. Входная площадка имеет защиту от осадков. В состав помещений входной группы входят лифтовой холл, колясочная и санузел.

Квартиры запроектированы одноуровневыми и предусматривают наличие жилых комнат и вспомогательных помещений (в том числе лоджий). Количество квартир – 48 шт., в том числе: 1-комнатных – 16 шт., 2-комнатных – 16 шт., 3-комнатных – 16 шт. Высота жилых комнат и вспомогательных помещений – 3,0 м. Высота дополнительного защитного ограждения панорамного остекления лоджий – 1,2 м.

Для обеспечения связи между этажами в жилой части, а также между этажами и выходом наружу предусмотрена лестничная клетка типа Л1. Ширина лестничного марша – 1,2 м, уклон – 1:2, высота ограждений – 1,2 м. Лестничная клетка имеет выход непосредственно наружу. Выход на лестничную клетку из квартир выполнен через коридор. Ширина коридора не менее 1,4 м.

В качестве вертикального транспорта в жилой части предусмотрен лифт грузоподъемностью 1000 кг, скорость – 1,6 м/с. Ширина площадки перед лифтом не менее 1,5 м. Лифт обеспечивает транспортирование человека на санитарных носилках или инвалидной коляске с сопровождающим лицом. Дверные проемы в ограждении лифтовой шахты с выходами из нее в коридоры защищены противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 30.

Кровля 9-этажной части здания – рулонная с покрытием из битумно-полимерных материалов, утепленная, с внутренним водостоком. По периметру кровли предусмотрен парапет высотой не менее 1,2 м. Выход на кровлю выполнен из лестничной клетки через дверной проем в противопожарном исполнении. Кровля пристроенной части выполняется согласно СП 2.13130 с защитным покрытием тротуарной плиткой, водосток внутренний.

Наружная отделка фасадов комбинированного типа: система вентилируемого фасада с облицовочным слоем из керамогранита или композитных панелей (1 этаж); система наружной теплоизоляции с отделочным слоем из тонкослойной защитно-декоративной штукатурки «Боларс» (2-9 этажи).

Окна и остекление лоджий предусмотрены из ПВХ-профилей с заполнением светопрозрачной части двухкамерными стеклопакетами. Окна в кухнях и теплогенераторной – легкосбрасываемые конструкции по ГОСТ Р 56288-2014. Панорамное остекление лоджий – светопрозрачные конструкции по ГОСТ Р 56926-2016. Наружные двери – стальные по ГОСТ 31173-2016, из ПВХ-профилей по ГОСТ 30970-2014.

Отделка помещений общего пользования в жилой части здания: потолки и стены – покраска вододispersионной краской; покрытие полов – антискользящий износостойкий керамогранит. Отделка помещений подвального этажа: потолки – покраска клеевой и вододispersионной красками белого цвета, стены – покраска вододispersионной краской светлых тонов, полы – бетонные. В конструкции полов первого этажа предусмотрен теплоизоляционный слой.

Естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей обеспечивается через оконные проемы со светопрозрачным заполнением. Освещенность помещений и продолжительность инсоляции квартир соответствуют СанПиН 1.2.3685-21.

Защита помещений от шума обеспечивается рациональным объемно-планировочным решением жилого дома, применением ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию, устройством виброизоляции инженерного оборудования. Расположение жилых комнат смежно с шахтой лифта и техническими помещениями исключено.

### **3.1.2.3. В части конструктивных решений**

Конструктивные решения

Проектируемый объект капитального строительства представляет собой многоквартирный жилой дом по адресу: Ивановская область, г. Иваново, ул. Товарная, литер 8 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями.

Проектируемый 9-ти этажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями представляет собой неправильную форму в плане, состоящую из трех частей: непосредственно жилого дома 22,9x21,05 м в осях, и двух одноэтажных пристроенных частей 12,25x11,35м в осях, запроектированных зеркально.

Жилой дом является зданием секционного типа и состоит из одной секции.

Функциональная организация проектируемого жилого дома основана на традиционном решении жилых кварталов, с подъездными путями и инженерными коммуникациями, обеспечивающими жизнедеятельность всего здания в целом.

Проектируемое здание 9-ти этажное: 1 этаж – нежилые помещения, относящиеся к жилой части (лестница, с/у для жителей, лифтовой холл, тамбур и лестница), теплогенераторная для нежилых помещений цокольного этажа, цокольный этаж – нежилые помещения, соответствующие коду 4.1 (деловое управление), 2-9 этаж – жилые.

Со стороны набережной р.Увось организован вход во встроенно-пристроенные нежилые помещения, расположенные на цокольном этаже.

Входные группы предполагается выполнить в уровне отметки земли, соответствующей абсолютной отм.110,40м. Высота нежилых помещений в чистоте составляет 4,55 м, высота цокольного этажа – 4,95м.

Высота жилых этажей (от пола до пола) – 3,30 м, высота помещений в чистоте (от пола до потолка) – 3,00 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 111,60 м.

Строительные конструкции проектируемого здания приняты согласно технических условий на строительное проектирование, на основании инженерных расчетов на нагрузки и воздействия, возникающие в период его возведения и эксплуатации, в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия) и обеспечивают эксплуатационную безопасность основных строительных конструкций и здания в целом.

Минимальные значения коэффициента надежности по ответственности  $\gamma_n=1,0$ . При проектировании здания выполнены расчеты конструкций в соответствии с требованиями действующих норм и правил проектирования.

Расчеты выполнены по двум группам предельных состояний с учетом наиболее неблагоприятных сочетаний вертикальных и горизонтальных нагрузок. Сбор ветровой нагрузки выполнен в соответствии с СП 20.13330.2016.

Сбор нагрузок выполнен для всех направлений ветрового потока, с учетом динамического воздействия ветровой нагрузки. Расчет выполнен как расчет пространственной системы на ПЭВМ по программному комплексу «Stark».

По результатам расчётов разработаны индивидуальные конструкции с требуемыми прочностными и жесткостными характеристиками на период изготовления, транспортировки, монтажа и эксплуатации

На основании данных геологических условий обязательно необходимо выполнить геотехнический мониторинг по СП 25.13330.2012.

Здание проектируется каркасное, с монолитными колоннами и стенами, жёстко-защемленными в фундамент и перекрытия. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой стен и колонн и жестким диском перекрытия.

Прочность и устойчивость отдельных элементов здания обеспечивается достаточными для восприятия действующих нагрузок и воздействий геометрическими размерами элементов здания, прочностными и деформационными характеристиками материалами строительных конструкций.

Фундаментом здания и пристройки является комбинированный свайно-плитный фундамент.

Фундаментная плита здания запроектирована из бетона В30, W6, F150 толщиной 550 мм с локальным увеличением толщины в местах опирания пилонов до 950 мм. Фундаментная плита устраивается по бетонной подготовке из бетона В7,5 толщиной 100 мм. Фундаментная плита армирована у верхней и нижней грани арматурой Ø16A500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм. Дополнительное армирование у верхней грани арматурой Ø12A500С с шагом 200 мм. Дополнительное армирование у нижней грани арматурой Ø16A500С, Ø12A500С с шагом

200 мм. Зоны опирания пилонов имеют поперечное армирование из Ø12A500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 170x170 мм. Сваи висячие забивные железобетонные из бетона В20, W6, F75, погружаемые без выемки грунта, сплошного квадратного сечения 300x300 мм. Марки свай: С120.30-12, С120.30-9, С140.30-12 длиной 12,0 и 14,0 м по серии 1.011.1-10 в.1. Проектом предусмотрено жесткое сопряжение оголовков свай с фундаментной плитой.

Фундаментные плиты пристроек запроектирована из бетона В25, W6, F150 толщиной 300 мм с локальным увеличением толщины в местах опирания пилонов до 700 мм. Фундаментная плита устраивается по бетонной подготовке из бетона В7,5 толщиной 100 мм. Фундаментная плита армирована у верхней и нижней грани арматурой Ø12A500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм. Дополнительное армирование у нижней грани арматурой Ø16A500С, Ø12A500С с шагом 200 мм. Зоны опирания пилонов имеют поперечное армирование из Ø8A500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 80x80 мм. Сваи висячие забивные железобетонные из бетона В20, W6, F75, погружаемые без выемки грунта, сплошного квадратного сечения 300x300 мм. Марки свай: С120.30-9 по серии 1.011.1-10 в.1. Проектом предусмотрено жесткое сопряжение оголовков свай с фундаментной плитой.

Наружные стены здания и пристройки ниже отм. 0,000:

- монолитные – толщиной 250мм, утеплитель – экструдированный пенополистирол «Пеноплекс фундамент» толщиной 100 мм. Бетон стен: по прочности на сжатие В30, по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75. Стены армированы арматурой Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм – монолитные железобетонные колонны здания сечением 1000x250; 1200x250; 1400x250, 1800x250 мм высотой на 1 этаж. Марка бетона колонн В30, F50, армирование колонн – Ø 28; Ø 25 и Ø 20 А500С ГОСТ 34028-2016;

- монолитные железобетонные колонны пристройки сечением 400x400; высотой на 1 этаж. Марка бетона колонн В30, F50, армирование колонн – Ø 18 А500С ГОСТ 34028-2016.

Стены лифтовых шахт – монолитные толщиной 200 мм. Бетон стен: по прочности на сжатие В30, по водонепроницаемости W4. Стены армированы арматурой Ø 12А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 x 200 мм.

Плиты перекрытия и покрытия здания и пристройки монолитные железобетонные высотой 200 мм из бетона В30 F50, полевая арматура Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200мм.

Наружные стены жилых этажей имеют общую толщину 400 мм. Внутренний слой – 250 мм выполнен из камня керамического рядового 2,1 NF пустотелого М150 поризованного рифленого (ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М75, наружный слой – 150 мм выполнен минераловатными плитами толщиной 150 мм с последующей отделкой тонкослойной декоративно-защитной штукатуркой по системе «Боларс».

Наружные стены первого и цокольного этажа выполнены из камня керамического рядового 2,1 NF пустотелого М150 поризованного рифленого (ГОСТ 530-2012) толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе М75 с утеплением минераловатными плитами толщиной 150мм с последующим устройством навесного фасада из керамогранита или композитных панелей.

Внутренние перегородки: межквартирная 3-хслойная перегородка толщ. 190 мм, с двух сторон кладка из пазогребневых перегородочных панелей толщиной 70мм на клею со слоем минераловатного утеплителя толщиной 50мм между ними.

Внутриквартирные перегородки из пазогребневых перегородочных панелей толщиной 70мм на клею.

Двери в технические помещения и лестничную клетку противопожарные с пределом огнестойкости EI60.

Разработка объемно-планировочных решений производилась на основании расчетов естественной освещенности и инсоляции, выполненных для жилых помещений.

Лестничные марши сборные железобетонные по серии 1.050.1 и с наборными ступенями по металлическим косоурам.

Перемычки – металлические, сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016.

Ограждения балконов в неостекленной части выполнить из силикатного полуторного кирпича по ГОСТ 379-95.

Кровля с покрытием из битумно-полимерных материалов «ТЕХНОНИКОЛЬ». Водосточные воронки с электроподогревом. В покрытие предусмотрен слой утеплителя ТЕХНОРУФ 45 толщиной 200мм.

В квартирах выше предусмотрен аварийный выход на балкон или лоджию с зоной безопасности. Ограждение лоджий не менее 1,2 м.

Мусоропроводы в жилом доме в соответствии с заданием на проектирование не предусмотрены.

Кровля здания и пристройки – совмещенная, плоская, рулонная с организованным внутренним водостоком. Высота парапета кровли не менее 1,2 м.

Ограждение кровли глухое, выполнено из силикатного кирпича по ГОСТ 379- 95 с отделкой декоративной тонкослойной штукатуркой.

Выбор конструкций фундаментов осуществлялся путем технико-экономического сравнения вариантов с учетом рекомендаций технического отчета по инженерным изысканиям и имеющегося опыта проектирования, строительства и эксплуатации сооружений в аналогичных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях. Для каркаса здания выбран комбинированный свайно-плитный фундамент. Для исключения замачивания оснований фундаментов

в период эксплуатации поверхностными водами, вокруг здания проектом предусмотрена отмостка, перекрывающая пазухи котлованов.

Гидроизоляция фундаментной плиты и стен подвала:

- праймер СИПЛАСТ/праймер СБС ИКОПАЛ (или аналог);
- гидроизоляция Икопал Н ЭПП4 (или аналог) – 2слоя;
- ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео (или аналог).

В целях достижения оптимальных технико-экономических характеристик здания смешанного использования и дальнейшего сокращения удельного расхода энергии на отопление предусмотрено:

- компактное объемно-планировочные решение, способствующее сокращению площади поверхности наружных стен и увеличению ширины корпуса здания;
- ориентация многоквартирного жилого дома и его помещений по отношению к сторонам света с учетом преобладающих направлений ветра и солнечной радиации;
- применение эффективного инженерного оборудования;
- применение средств вертикального транспорта (лифта) с установленным заданием на проектирование классом энергетической эффективности согласно ГОСТ Р 56420.3-15 для лифтов.

Наружные стены 1-го этажа выполнены из камня керамического рядового поризованного КМ-р 250x120x140/2,1 НФ/150/1,0/100/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 с утеплением минераловатными плитами 150мм с последующим устройством вентилируемого фасада с облицовкой керамогранитом или композитными панелями.

Наружные стены жилых этажей выполнены из камня керамического рядового поризованного КМ-р 250x120x140/2,1 НФ/150/1,0/100/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75с утеплением минераловатными плитами толщиной 150-250 мм с последующей отделкой тонкослойной декоративно-защитной штукатуркой по системе «Боларс».

Звукоизоляция и утепление внутренних стен запроектировано по комплексной системе КНАУФ по серии 1.073.9-2.00 «Облицовка поэлементной сборки из ГКЛ листов ограждающих конструкций жилых, общественных и производственных зданий» вып.1. Тип С 626, толщиной 75 мм. В качестве утеплителя применены минераловатные плиты ROCKWOOL Акустик Баттс толщиной 50 мм.

Оконные блоки ПВХ индивидуального изготовления запроектированы в соответствии с ГОСТ 23166-99 «Блоки оконные», ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей», ГОСТ 30673-2013 «Профили поливинилхлоридные для окон и дверных блоков», ГОСТ 24866-2014 «Стеклопакеты клееные строительного назначения», ГОСТ Р 56288-2014 «Конструкции оконные со стеклопакетами легкобрасываемые для зданий. Технические условия».

Остекление оконных блоков и балконов – двухкамерный стеклопакет с тройным остеклением с теплоотражающим покрытием 4М1-8-4М1-8-И4 (0,61м<sup>2</sup>°С/Вт).

В помещениях с газоиспользующим оборудованием предусмотрены легкобрасываемые оконные конструкции с заполнением стеклопакетами по ГОСТ Р 56288-2014.

Швы монтажных узлов примыканий оконных блоков к стеновым проёмам должны соответствовать требованиям ГОСТ 30971-2012. С 3-го по 9 этажи – панорамное остекление балкона устроено в пределах высоты этажа.

У части балконов и лоджий нижний балконный экран и верхнее остекление образуют единую рамную конструкцию из стержневых стеклонесущих профильных элементов, рассматриваемую как единое технологическое изделие при определении расчетных проектных характеристик и проведении испытаний. Часть балконов и лоджий имеет ленточное остекление балкона с нижним экраном. Балконный экран и остекление рассматривают как два самостоятельных конструктивных элемента, работающие независимо друг от друга под действием нагрузок, имеющие собственные расчетные схемы и возводимые на разных технологических этапах строительства.

Кровля с покрытием из битумно-полимерных материалов «ТЕХНОНИКОЛЬ». Водосточные воронки с электроподогревом. В покрытие предусмотрен слой утеплителя ТЕХНОРУФ 45 толщиной 200 мм.

Полы:

- общие коридоры, лестничные клетки, тамбуры – нескользящая керамическая плитка;
- электроцитовая – антистатический безискровый полиуретановый наливной пол;
- помещения технического назначения – бетонные с обеспыливающей пропиткой и керамическая плитка.

Потолки:

- лестничные клетки, холлы, коридоры – окраска водоэмульсионной краской, подвесной потолок «Грильято».
- технические помещения – окраска водоэмульсионной краской.

Для устройства полов мест общего пользования в проекте принят единый уровень на каждом этаже. Плиточное покрытие полов – антискользкое, износостойкое. Коэффициент поверхностного трения покрытия полов из плитки

принят не менее 0,2. Типы полов приняты в соответствии с условиями эксплуатации и на основании СП 29.13330.2011 «СНиП 2.03.13-88 «Полы».

Во влажных помещениях предусмотреть обмазочную гидроизоляцию пола (2 слоя).

Стены и перегородки:

- коридоры, лестничные клетки, тамбуры и лифтовые холлы - окраска водоэмульсионной краской;
- помещения технического назначения - окраска водоэмульсионной краской.

Чистовая отделка помещений квартир проектом не предусматривается.

Черновая, чистовая отделка квартир и встроенных помещений, а также возведение внутриквартирных перегородок (кроме помещений с газоиспользующим оборудованием) осуществляется собственниками помещений из сертифицированных материалов согласно требованиям норм. Внутриквартирные перегородки выполнить в один ряд, кроме помещений с газоиспользующим оборудованием.

На путях эвакуации для отделки стен, потолков, полов применены не горючие, не распространяющие огонь, и малоопасные по токсичности продуктов горения строительные материалы.

Кровля здания – совмещенная, плоская, рулонная с организованным внутренним водостоком.

При строительстве здания предусматриваются следующие мероприятия по защите строительных конструкций и материалов от разрушения:

- при строительстве подземных конструкций используются материалы, обеспечивающие нормальную эксплуатацию здания;

- вокруг здания устраивается водонепроницаемая асфальтобетонная отмостка шириной не менее 1,0 м с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03 для быстрого стока дождевых вод;

- отвод дождевых, талых и прочих поверхностных вод, формирующихся в пределах защищаемой территории, осуществляется с помощью вертикальной планировки территории в сочетании с устройством проездов и сети ливнестоков открытого типа;

- искусственное повышение планировочных отметок территории;

- устройство защитной гидроизоляции подземных конструкций;

- даны указания по тщательному выполнению работ водонесущих коммуникаций с целью предотвращения их утечек;

- для исключения образования верховодки даны указания по качественной обратной засыпке пазух котлованов;

- систематическое указание по проведению систематических наблюдений за работой и состоянием здания;

- бетонные конструкции подземной части выполняются из бетона марки по водонепроницаемости W6;

- защита строительных конструкций от разрушения при пожаре обеспечивается применением конструкции с требуемым пределом огнестойкости.

- недопущение промораживания грунта ниже подошвы фундаментов.

Гидроизоляция фундаментной плиты и стен подвала:

- праймер СИПЛАСТ/праймер СБС ИКОПАЛ (или аналог);

- гидроизоляция Икопал Н ЭПП4 (или аналог) - 2слоя:

- ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео (или аналог).

Антикоррозийную защиту конструкций здания предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Коррозийная защита металлических конструкций (балок, перемычек, лестниц) обеспечена окраской за 2 раза эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82\*.

### **3.1.2.4. В части систем электроснабжения**

Система электроснабжения

По степени надежности электроснабжения потребители объекта «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: Ивановская область, г. Иваново, ул. Товарная, литер 8» относятся ко II категории надежности, системы аварийного освещения, противопожарных устройств, слаботочного оборудования, лифтов – к I категории надежности.

Проектная документация выполнена для сети до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью. Система сети TN-C-S.

Расчетная присоединяемая мощность электроприемников жилого дома составляет 163,9 кВт.

Наружное электроснабжение

В соответствии с техническими условиями № Т8 от 30.06.2023г на присоединение к электрическим сетям, выданными ООО «ПромЭнергосеть-Лежнево», электроснабжение многоквартирного жилого дома осуществляется от

существующей ТП 122.

Внешнее электроснабжение жилого дома осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям 0,4 кВ кабелями марки АВБШв-1,0 4х120 от точки присоединения – существующей ТП до вводно-распределительного устройства ВРУ1.

В наружное освещение входит освещение внутридомовой территории перед подъездами и территории площадок дома светодиодными светильниками, установленными на опорах. Проектом применяются опоры граненые конические типа с заглублением типа ОГК(п)-5 с рабочей высотой 5 метров.

Внутреннее электроснабжение

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое, бытовое и осветительное оборудование.

Для жилой и общественной части в подвале электрощитовой многоквартирного жилого дома для ввода, учета и распределения электроэнергии от источника питания устанавливаются ВРУ1 для жилой части и ВРУ2 для общественной.

Электроснабжение аварийных (эвакуационных) светильников и пожарной сигнализации, в случае выхода из строя основного питания, осуществляется от встроенных в светильники и прибор пожарной сигнализации автономных источников питания.

Приборы общего учета используемой электроэнергии жилым домом установлены в ВРУ1 и ВРУ2 здания. Учет электроэнергии, потребляемой квартирами, выполняется в этажных щитах, установленных непосредственно на этажах жилого дома.

В щитах ВРУ1 и ВРУ2 и АВР предусмотрены счетчики электроэнергии электронные многотарифные прямого и трансформаторного включения класса точности 1,0, автоматы для защиты отходящих линий.

Питание потребителей 1 категории осуществляется с панели с устройством АВР. АВР подключается после аппаратов управления и до аппаратов защиты в ВРУ1.

В многоквартирном жилом доме предусмотрены рабочее, аварийное освещение (220В).

Типы светильников выбраны с учетом среды, назначения помещений и норм освещенности.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями с медными жилами ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS.

Защитные меры безопасности

Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением проводов и кабелей с соответствующей изоляцией и оболочек электрооборудования и аппаратов со степенью защиты не ниже IP20.

Защита от косвенного прикосновения предусмотрена автоматическим отключением повреждённого участка сети устройствами защиты от сверхтоков в сочетании с системой заземления TN-C-S, основной и дополнительной системами уравнивания потенциалов.

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) применяется шина РЕ ВРУ.

На вводе в здание ГЗШ повторно заземлена.

Проектная документация предусматривает устройство системы уравнивания потенциалов путем соединения на шине ГЗШ сторонних проводящих частей, нулевых защитных проводников питающих линий, трубопроводы входящих коммуникаций и заземляющих проводников.

Молниезащита

Проектируемое здание относится к III уровню защиты от ПУМ по с надежностью 0,9.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка, уложенная на кровле, и выполненная из круглой горячеоцинкованной стали диаметром 8мм, уложенной под несгораемый утеплитель в кровельный пирог с шагом ячейки 10х10м.

Выступающие над кровлей металлические элементы здания (трубы, антенны, вентиляционные устройства и т.д.) присоединяются к молниеприемной сетке круглой сталью диаметром 8мм.

Токоотводы из стали диаметром 8мм прокладываются по наружным стенам здания с интервалом 25м.

Контур наружного заземления выполнен из вертикальных заземлителей из угловой стали 63х63х5мм, длиной 3м, соединенных между собой горизонтальным заземлителем из полосовой стали 40х4мм, проложенной на глубине 0,5 м от планировочной отметки земли.

### **3.1.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения**

Система водоснабжения

Проект водоснабжения выполнен на основании технических условий АО «Водоканал» г. Иваново на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №207/05 от 26.12.2022.

Источник водоснабжения – городской водопровод  $\varnothing$ 200 мм, проходящий к ОКС многоквартирный жилой дом по адресу: ул. Товарная, Литер 3. Точка подключения жилого дома – ввод водопровода  $\varnothing$ 110 мм в подвал дома.

Проектирование и строительство сетей от существующего водопровода до границы инженерно-технических сетей водоснабжения проектируемого жилого дома выполняет АО «Водоканал» г. Иваново.

Пересечение ввода водопровода со стенами подвала выполнено в соответствии с серией 5.905-26.08 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений».

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.

Расчетный расход воды составляет 17,11 м<sup>3</sup>/сут, в т.ч.:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение жилой части: 14,40 м<sup>3</sup>/сут. (2,04 м<sup>3</sup>/ч; 1,45 л/с);
- хозяйственно-питьевое водоснабжение офисов: 0,60 м<sup>3</sup>/сут. (1,00 м<sup>3</sup>/ч; 0,389 л/с);
- полив территории – 2,11 м<sup>3</sup>/сут.

Для учета воды на вводе водопровода в здание запроектирован водомерный узел с водомером Groen DRC-40(i) с импульсным датчиком.

Учет расходов воды в сети водоснабжения встроенных помещений осуществляется от заводомерной сети дома с установкой водомера DRC-15 (i) с импульсным датчиком.

Для поквартирного учёта воды и учета воды во встроенных помещениях предусмотрена установка счётчиков СХВ-15.

Для обеспечения нормальной работы приборов учёта перед водомерами установлены магнитные фильтры.

Гарантированный напор в сети водопровода составляет 21,0 м.

Необходимый напор в сети водопровода на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома – 53, 0 м.

Необходимый напор в сети водопровода на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений – 19,0 м.

С целью обеспечения необходимого напора хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована установка повышения давления Wilo Helix COR-3 V 409/SKw-EB-R (2 рабочих, 1 резервный) с показателями: Q=8,0 м<sup>3</sup>/ч, H=40,0 м. Система автоматики обеспечивает пуск и регулирование частоту вращения электродвигателей насосов с помощью частотного преобразователя. Насосная установка установлена на виброоснование, на напорном и всасывающем патрубках предусмотрены вибровставки.

В санузлах, на сети холодного водоснабжения, предусмотрен отдельный кран для присоединения устройства внутриквартирного пожаротушения КПК «Пульс» для использования его в качестве тушения жильцами загорания на ранней стадии его обнаружения.

Проектом предусмотрено поквартирное горячее водоснабжение от котлов, установленных на кухне.

Горячее водоснабжение встроенных помещений запроектировано от электрических накопительных водонагревателей.

Внутренние магистральные сети и стояки хозяйственно-питьевого водопровода здания запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*; поэтажная разводка холодного и горячего водопровода – из полипропиленовых труб PPRC по ГОСТ 32415-2013. Изоляция магистральных трубопроводов и стояков холодного водопровода предусмотрена трубной изоляцией типа «К-Флекс». Прокладка труб в полу квартир выполнена в гофротрубе.

На ответвлениях от магистральных сетей, у основания стояков водопровода и ответвлениях к котлам установлена запорная арматура.

Проектом предусмотрено подключение газовых котлов к системе водоснабжения. Разводка сетей холодного и горячего водоснабжения и подключение санитарно-технического оборудования в квартирах и офисных помещениях будет осуществляться собственниками помещений после ввода объекта в эксплуатацию.

Система водоотведения

Бытовая канализация

Проект водоотведения выполнен на основании технических условий АО «Водоканал» г. Иваново на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №207/05 от 26.12.2022.

Сброс канализационных стоков предусмотрен в проектируемую канализацию ø200 мм, проходящую от ОКС многоквартирный жилой дом по адресу: ул. Товарная, Литер 3. Проектирование и строительство сетей от существующей канализации до границы инженерно-технических сетей бытовой канализации проектируемого жилого дома выполняет АО «Водоканал» г. Иваново.

Расход стоков составляет 15,00 м<sup>3</sup>/сут., в т.ч.:

- жилой дом: 14,40 м<sup>3</sup>/сут.;
- офисы: 0,60 м<sup>3</sup>/сут.

Внутренние самотечные сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из канализационных ПВХ труб по ТУ 6-49-33-92. На сетях канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток. Вентиляционные стояки жилого дома выводятся на кровлю, система бытовой канализации офисов оборудована вентиляционными клапанами.

Стояки бытовой канализации жилого дома, проходящие в помещениях офисов, проложены в коммуникационных шахтах без устройства ревизий.

Отвод стоков от санприборов КУИ предусмотрен в напорном режиме насосной установкой Sololift Grundfos. Для отвода стоков из помещений насосной станции и теплогенераторной запроектированы прямки с установкой дренажных насосов Unilift. Сети напорной канализации запроектированы из напорных НПВХ труб по ГОСТ Р 51613-2000.

Для предотвращения распространения пожара проходы канализационных ПВХ труб через перекрытия выполнены с помощью противопожарных муфт.

Пересечение выпусков канализации со стенами подвала выполнено в соответствии с серией 5.905-26.08 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений».

Разводка сетей бытовой канализации и подключение сантехнических приборов и оборудования в квартирах и офисных помещениях выполняется собственниками помещений после ввода объекта в эксплуатацию.

#### Дождевая канализация

Проект водоотведения выполнен на основании технических условий МУП САЖХ г.Иваново на проектирование и строительство подъездной дороги и ливневой канализации №506 от 20.11.2022.

Отведение поверхностного стока предусмотрено в колодцы-накопители объемом 11,3 м<sup>3</sup>. Колодцы-отстойники запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

Расход стоков от расчетного дождя составляет 10,361 м<sup>3</sup>.

Годовой объем дождевых и талых стоков с территории застройки составляет 797,45 м<sup>3</sup>.

Наружные самотечные сети ливневой канализации запроектированы из труб НПВХ по ТУ 2248-057-7211668-2007. Смотровые и дождеприемные колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016. Дождеприемные колодцы запроектированы с отстойной частью 600 мм. Для очистки ливнестоков установлен фильтр-патрон ООО НПП «ПОЛИХИМ» (гигиенический сертификат СЭС Санкт-Петербурга № 014181 и санитарно-эпидемиологическое заключение №78.01.03.493.П.003129.02.08 от 21.02.2008).

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания выполнен системой внутренних водостоков проектируемые наружные сети. В качестве водоприемников на кровле здания установлены водосточные воронки с электрообогревом.

Расчетный расход стоков с кровли составляет 5,14 л/с.

Внутренние сети дождевой канализации запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с наружным и внутренним антикоррозионным покрытием и напорных ПЭ труб по ГОСТ 18599-2001. На сетях канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток. Для предотвращения распространения пожара проходы канализационных ПЭ труб через перекрытия выполнены с помощью противопожарных муфт.

Пересечение выпуска канализации со стенами подвала выполнено в соответствии с серией 5.905-26.08 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений».

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

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» выполнен на основании архитектурно-строительных чертежей, технического задания на проектирование.

Для проектирования систем отопления и вентиляции температура наружного воздуха принята:

- в зимний период минус 29°С;

- в теплый период 21°С;

Средняя температура отопительного периода минус 3,7°С.

Продолжительность отопительного периода 214 суток.

Отопление

Источником теплоснабжения квартир являются газовые двухконтурные котлы с закрытой камерой сгорания, расположенные в помещениях кухонь.

Источником теплоснабжения встроенных помещений являются газовые котлы, установленные в помещении теплогенераторной.

Для технических помещений и мест общего пользования предусмотрены электроконвекторы с регуляторами мощности.

Поддержание необходимых параметров внутреннего воздуха в квартирах и в встроенных помещениях в холодный период года обеспечивается водяной системой отопления с местными нагревательными приборами.

Теплоноситель в системах отопления – вода с диапазоном регулировки 80-60оС.

Системы отопления – двухтрубные горизонтальные с нижней разводкой встречным движением теплоносителя. Трубопроводы систем отопления запроектированы из полипропиленовых труб. Прокладка трубопроводов отопления осуществляется скрытой с использованием тепловой изоляции. При скрытой прокладке трубопроводов предусмотреть люки в местах размещения разъёмных соединений и арматуры.

В качестве отопительных приборов предусмотрены секционные алюминиевые радиаторы, оборудованные регуляторами температуры и клапанами для удаления воздуха. Слив теплоносителя предусмотрен через спускные краны. Установка отопительных приборов предусматривается под окнами и у наружных стен. В санитарных узлах для поддержания нормируемой температуры предусматриваются полотенцесушители.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из несгораемого материала, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

#### Вентиляция

Проектом предусмотрено устройство систем общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением движения воздуха. Воздухообмен в помещениях принят по расчету, с учетом нормируемого воздухообмена и нормативной кратности воздухообмена.

Вытяжная вентиляция электрощитовой предусмотрена с механическим побуждением. Вытяжная вентиляция насосной и КУИ предусмотрена с естественным побуждением. Воздуховоды в пределах технического подполья запроектировано выполнить из оцинкованной стали. Удаление воздуха запроектировано по индивидуальным каналам в строительных конструкциях. Приток – естественный, через неплотности дверных конструкций.

Вытяжная вентиляция теплогенераторной – естественная на 3-х кратный воздухообмен осуществляется вентиляционным каналом.

Аварийная вентиляция предусмотрена осевым вентилятором, установленным в стене теплогенераторной.

Приток на возмещение воздуха на горение предусмотрен жалюзийной решеткой над дверью теплогенераторной и приточный клапан в окне.

Вентиляция жилой части предусмотрена с естественным побуждением. Приток воздуха запроектирован через оконные приточные клапаны и регулируемые створки оконных проемов.

Удаление воздуха из помещений кухонь, ванных комнат, санузлов, совмещенных санузлов предусматривается через регулируемые вытяжные решетки в каналы-спутники, далее в общие шахты с установкой дефлекторов и выбросом воздуха выше уровня кровли.

Вентиляция встроенных помещений запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением из расчета однократного воздухообмена. Приток воздуха запроектирован через оконные приточные клапаны и регулируемые створки оконных проемов.

Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали. Транзитные воздуховоды предусмотрены с толщиной стенки не менее 0,8 мм, класса герметичности «В», в огнезащитном покрытии с пределом огнестойкости не менее EI30.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления и вентиляции.

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

#### Сети связи

Присоединения к сети связи общего пользования,

разрабатывается поставщиком услуг на основании технических условий ТУ

на сети связи №б/н от 16.06.2023 г., выданные ООО «Сигма НЭТ».

#### Интернет

Для организации доступа к сети Интернет в доме предусматривается организация одного узла доступа. Транспорт от домового узла до серверов провайдера организован по волоконно-оптическому кабелю.

От коммутаторов в узле связи до распределительных абонентских кроссов, расположенных в этажных УЭРМ в секции КСС, прокладывается кабель типа неэкранированная витая пара. Вертикальная прокладка кабелей предусмотрена в транзитном коробе КСС УЭРМ (слаботочный стояк).

От кроссов до квартирных абонентских розеток монтаж сетей связи (интернет) выполняет провайдер после сдачи дома в эксплуатацию.

#### Телевидение

Предоставление услуги IP-телевидения предусмотрена по той же сети передачи данных, что используется для предоставления услуги доступа к сети Интернет.

Радио

Радиовещание осуществляется с помощью индивидуальных УКВ приемников.

Пожарная сигнализация

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный ППКОПУ «R3-РУБЕЖ-2ОП»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1 прот. R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭП RS-R3».

Жилая часть

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3».

На путях эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3», которые включаются в адресные шлейфы.

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются в прихожих квартир, внеквартирных коридорах, лифтовых холлах.

В помещениях квартир запроектирована установка автономных дымовых пожарных извещателей ИП 212- 112 производства «Рубеж» г. Саратов. Извещатели пожарные автономные дымовые ИП 212-112 устанавливаются во всех помещениях квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых).

По сигналу «Пожар» в системе на выходах релейных модулей формируются команды:

- перевод лифтов, расположенных в секции возгорания, в режим работы при пожаре («PM-4K» прот.R3).

Система оповещения и управления эвакуацией 1 типа.

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- оповещатели звуковые адресный «ОПОП 124-R3»;
- световые табло «Выход».

оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание – сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник – АКБ 12В.

В случае полного отключения напряжения 220В аккумуляторные батареи позволяют оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

Для обеспечения безопасности людей электрооборудование установки должно быть надежно заземлено (занулено).

### **3.1.2.8. В части систем газоснабжения**

Система газоснабжения

Основанием для подключения проектируемого газопровода к сети газораспределения являются технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования к сетям газораспределения №70-000590(100) от 17.03.2023 г., выданные АО «Газпром газораспределение Иваново».

Рассмотренным проектом предусматривается наружное и внутреннее газоснабжение многоквартирного девятиэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: Ивановская область, г. Иваново, ул. Товарная, литер 8. Общее количество газифицируемых квартир жилого дома - 48 шт., максимальный часовой расход газа на жилую часть составит 114,24 нм<sup>3</sup>/час, на нежилую – 7,04 нм<sup>3</sup>/час, на весь дом – 121,28 нм<sup>3</sup>/час.

Местом подключения проектируемого надземного газопровода из труб стальных Ø219x4,5 мм является проектируемый надземный стальной газопровод природного газа низкого давления Ду 200 мм на стене газифицируемого здания на выходе из проектируемого ГРПШ. Давление газа в месте подключения 0,002МПа. В районе места подключения предусматривается установка крана Ду200 мм и электроизолирующего соединения Ду 200

мм. Далее от газопровода Ø219x4,5 мм предусматривается ответвление газопровода Ø108x4,0 мм для газоснабжения дома с установкой отключающего устройства Ду 100 мм.

Далее по стене газифицируемого жилого дома проектируемый газопровод низкого давления прокладывается из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 Ø108x4,0 мм, Ø89x3,5 мм, Ø76x3,5 мм и Ø57x3,5 мм и труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\* Ø25x3,2 мм.

Прокладка газопроводов по фасаду здания предусматривается над окнами первого этажа и над дверями. Для отключения газовых стояков жилой части дома на каждом стояке предусматривается установка отключающего устройства Ду50мм, для отключения теплогенераторной предусматривается установка отключающего устройства Ду25 мм. Отключающие устройства устанавливаются на наружной стене здания на расстоянии не менее 500 мм от оконных и дверных проемов. Вводы газопроводов с улицы в жилую часть предусматриваются в кухни второго этажа.

Надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии путем нанесения 2 слоев грунтовки и 2 слоев эмали.

Все газовое оборудование жилой части здания размещается в помещении кухонь. Для нужд отопления и горячего водоснабжения в каждой квартире устанавливается газовый теплогенератор с закрытой камерой сгорания DAESUNG E24 мощностью 24,0 кВт.

На вводе газопровода в каждую кухню по ходу движения газа устанавливается следующее оборудование:

- клапан термозапорный Ду20мм;
- кран шаровой Ду20мм;
- клапан электромагнитный отсечной Ду20мм;
- фильтр газовый Ду 20 мм;
- счетчик расхода газа Элехант СГБ-4

Перед каждым газовым котлом предусматривается установка электроизолирующего соединения Ду 20 мм. Подключение газовых теплогенераторов предусматривается выполнить гибкими рукавами сильфонного типа.

В каждой кухне, где размещается газовое оборудование, есть окно изготовленное по ГОСТ Р 56288-2014 с площадью остекления не менее 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объема помещения.

Отвод продуктов сгорания от настенных отопительных котлов с закрытой камерой сгорания и приток воздуха на горение предусматривается посредством коаксиальных дымоходов Ø100/60 мм в проектируемые коллективные дымоходы «Schiedel Quadro» Ду300мм.

В кухнях запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Для теплоснабжения встроенно-пристроенных нежилых помещений предусматривается устройство теплогенераторной пристроенной к основному зданию. В теплогенераторной размещается два газовых настенных теплогенератора с закрытой камерой сгорания Baxi Luna-3 310 Fi мощностью 31,0 кВт каждый.

На вводе газопровода в теплогенераторную по ходу движения газа устанавливается следующее оборудование:

- клапан термозапорный Ду25 мм;
- клапан электромагнитный отсечной Ду25 мм;
- кран шаровый Ду 25 мм;
- фильтр газовый Ду 25 мм;
- счетчик расхода газа ВК G6 Ете.

Перед каждым газовым котлом предусматривается установка двух кранов Ду 20 мм и продувочного газопровода между ними с краном для взятия проб. Также перед каждым газовым котлом предусматривается устройство электроизолирующего соединения Ду 20 мм, подключение газовых теплогенераторов предусматривается выполнить гибкими рукавами сильфонного типа. Продувочный газопровод выводится на высоту не менее 1,0 м выше карниза кровли теплогенераторной.

В теплогенераторной предусмотрено окно изготовленное по ГОСТ Р 56288-2014 с площадью остекления не менее 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объема помещения.

Отвод продуктов сгорания от настенных отопительных котлов с закрытой камерой сгорания предусматривается посредством индивидуальных патрубков Ду 80 мм в систему дымоудаления Schiedel UNI" Ду160 мм, приток воздуха на горение посредством индивидуальных патрубков Ду 80 мм через наружную стену здания.

Через ограждающие конструкции все газопроводы прокладываются в футлярах. Внутренние газопроводы выполняются из труб стальных по ГОСТ 3262-75\* и ГОСТ 10704-91. Газопроводы защищаются от атмосферной коррозии нанесением 2 слоев эмали по грунту.

Класс герметичности применяемой запорной и регулирующей арматуры на внутренних газопроводах обеспечивает герметичность затвора не ниже класса В (стойкость к природному газу).

### 3.1.2.9. В части организации строительства

## Проект организации строительства

Объект строительства расположен в центральной части г. Иваново (Советский район), в квартале ограниченном улицами: Товарная, Рыбинская, пер. Складской и набережной реки Уводь г. Иваново. Участок проектирования относится ко второму этапу застройки микрорайона «Звездный». Новый комплекс жилых домов расположен в юго-западной части микрорайона, вдоль набережной р. Уводь. На выделенном земельном отводе (кадастровый номер 37:24:030101:464, территориальная зона Ж-3 (зона многоэтажной жилой застройки)) планируется разместить комплекс из двух 9-ти этажных жилых домов с встроено-пристроенными нежилыми помещениями. Дополнительный снос зеленых насаждений для возведения объекта не планируется. Площадь строительной площадки составляет – 8500,0 м<sup>2</sup>. Проект организации строительства не предполагает использование территорий, расположенных вне границ выделенного земельного участка, предоставленного для строительства. Условия строительства принимаются как не стесненные.

9-ти этажный жилой дом литер 8 со встроено-пристроенными нежилыми помещениями представляет собой неправильную форму в плане, состоящую из двух частей: непосредственно жилого дома и одноэтажной пристроенной части.

Дорожная сеть региона развита хорошо и представлена автодорогами с твердым покрытием, а также железнодорожным и авиационным транспортом. Имеющаяся транспортная инфраструктура соответствует техническому состоянию и уровню содержания автомобильных дорог, требованиям безопасности дорожного движения. Подъезд к площадкам производства работ предусмотрен по существующим автодорогам вдоль пер. Складского, а также ул. Товарная.

Для обеспечения строительства предусматривается организация поставки строительных материалов и конструкций от заводов производителей и торговых представителей автомобильным транспортом. Доставка песка и щебня на строительную площадку предусмотрена из карьеров Ивановской области. Завоз (вывоз) грунта (при необходимости), а также инертных материалов осуществляется от карьеров, расположенных на территории Ивановской области. Сборные железобетонные конструкции, растворы и бетоны, арматура, мелкоштучные материалы, а также металлоконструкции будут поставляться от поставщиков г. Иваново. На строительную площадку, от места проживания, рабочие будут добираться автотранспортом. На строительной площадке применяется сквозная схема движения автотранспорта. На строительной площадке, в местах, предусмотренных проектом, устраивается временная автодорога с шириной проезжей части 3,5 м (с уширениями 6,5 м) м из сборных ж/б дорожных плит по сер. 3.503.1-93 на гравийно-песчаном основании толщиной не < 200 мм. Скорость движения определяется местными условиями, но не должна превышать 10 км/ч.

При разработке ПОС принято круглогодичное производство работ, подрядным способом, с выполнением строительно-монтажных работ основными строительными машинами в две смены, а остальных работ средним в 1,5 смены.

Генподрядная организация определяется заказчиком на конкурсной основе с учётом опыта выполнения предстоящих работ, наличия специализированных механизмов и квалифицированных рабочих кадров. Кроме этого, в строительстве принимают участие субподрядные организации, необходимые для выполнения всего объёма СМР. В г. Иваново достаточно рабочих кадров, которые возможно привлечь для осуществления строительства объекта. Привлечение местной рабочей силы позволит исключить расходы на перевозку и размещение иногородних рабочих. Для удовлетворения потребностей в основных строительных специальностях могут быть привлечены специалисты и жители прилегающих областей. Так как строительная площадка для размещения проектируемого объекта расположена в регионе, имеющим развитую строительную инфраструктуру, выполнение работ вахтовым методом не предусматривается.

При возведении здания ниже отм. 0,000 подача материалов осуществляется самоходным краном крана ЛТМ 1040-2.1, установленным на бровке котлована. Минимальное расстояние по горизонтали от основания откоса котлована до ближайших опор машины (аутригера) принимать по т.1 СНиП 12-03-2001 или по указаниям ППР.

Возведение надземной части здания предполагается выполнить башенным краном КБМ-401П-24. с максимальным вылетом 35,0 м и высоты до точки подвеса стрелы Но=43,12 м. Проектом выполнен расчет размера опасных зон от груза, падающего со здания, а также опасных зон при перемещении груза краном: Максимальная опасная зона вблизи проектируемого здания составит- 5,5 м. Наибольший размер опасной зоны при работе башенного крана, при перемещении груза (щит опалубки) на высоте 35,0 м от уровня земли составляет – 11,4 м.

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

Подготовительный период включает:

- устройство инвентарных временных ограждений строительной площадки;
- сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства;
- освобождение строительной площадки для производства СМР;
- планировку территории;
- устройство временных дорог, установка пункта мойки колес, дорожных знаков и знаков техники безопасности;

- устройство складских площадок, площадок временного размещения грунта;
- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений;
- устройство временных сетей инженерно-технического обеспечения, предусмотренных ПОС;
- организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации.

В основной период строительства выполняется комплекс работ по возведению основных объектов, здания и сооружений, начиная от земляных работ и заканчивая благоустройством. Основной период строительства ведётся в один этап.

Возведение надземной части здания предполагается выполнить башенным краном КБМ-401П-24. Башенный кран работает со следующими характеристиками: вылет  $R=6,0\div 35,0$  м, грузоподъемность  $Q=10,0\div 2,8$  т, количество промежуточных секций башни - 6. Кран устанавливается на рельсовые пути длиной 43,75 м (7 x 6,25 м) по ж/б балкам под углом  $20^\circ$  к оси «Д» литера 4 (основание кранового пути усилить ж/б плитами) и работает в пределах стоянок Ст.1 - Ст.2. Нерабочее положение крана – Ст.1. При возведении здания перемещение грузов башенным краном ограничить с помощью координатной защиты по линии 1-8, согласно стройгенплана. Перемещение грузов на строй площадке, за линии ограничения запрещено.

Срезка грунта осуществляется бульдозером ДЗ-42. Разработку грунта в котловане производит экскаватором обратная лопата марок ЕК-240 или другими с емкостью ковша от свыше 1,0 м<sup>3</sup>. Разработка грунта ведется с недобором грунта 0,2 м до проектной отметки дна котлована. Далее зачистка дна котлована производится бульдозером ДЗ-42 и вручную. Обратную засыпку пазух фундаментов и вертикальную планировку производить бульдозером марки ДЗ-42, в недоступных местах производить экскаватором с навесным оборудованием драглайн или грейфер с емкостью ковша 0,4-0,65 м<sup>3</sup>, а также вручную. Уплотнение грунта выполняется ручными трамбовками. Забивку свай рекомендуется выполнять ударным способом с помощью трубчатого дизель-молота марки СП-75А с массой ударной части 1,25 т установленного на копровой установке СП-49Д.

Комплексный процесс возведения монолитных железобетонных конструкций состоит из технологически связанных процессов:

- установка опалубки;
- монтаж арматуры;
- монтаж закладных деталей;
- укладка и уплотнение бетонной смеси;
- уход за бетоном летом и интенсификация его твердения зимой;
- распалубливание.

До начала производства бетонных работ необходимо произвести опалубочные и арматурные работы. Установка опалубки производится в виде готовых замаркированных щитов, арматура укладывается в виде сеток, каркасов и отдельных стержней. Подача бетона для бетонирования монолитных конструкций ниже отм. 0,000 осуществляется с помощью автобетононасоса СБ-126Б на базе шасси автомобиля КамАЗ, либо другого с алогичными характеристиками. Подача бетона для бетонирования монолитных конструкций выше отм. 0,000 осуществляется с помощью башенного крана. Бетонную смесь доставлять к объектам строительства в автобетоновозах СБ-92В-2, с объемом барабана 5 м<sup>3</sup> и загружают в приемное устройство автобетононасоса или в бункеры, расположенные в зоне действия башенного крана. Уплотнение уложенной бетонной смеси производить глубинными вибраторами марки ИВ-56 или ИВ-60 (в фундаментах и массивах) или площадочными вибраторами марки ЭВ-262 или ИВ-69 (в перекрытиях и полах). Кирпич (блоки) на строительную площадку доставлять автотранспортом в контейнерах или пакетами, раствор в автосамосвалах и перегружать в специальные бункера, подачу кирпича, раствора, подмостей необходимо осуществлять башенным краном. Складирование кирпича предусматривается на площадке складирования в зоне действия крана. Кирпич (блоки) следует организовать по захваткам звеньями «пятёрка», состоящими из 3-х каменщиков и 2-х подручных. Кладку стен высотой до 5,5 метра выполнять с шарнирно-панельных или индивидуальных подмостей, а выше – с лесов (безболтовых, трубчатых или индивидуальных). Кровельные и отделочные работы выполняются специализированными бригадами по технологическим картам, входящим в состав ППР с применением предусмотренных ими средств механизации. Подачу кровельных материалов осуществлять башенным краном. Траншеи для подземных коммуникаций разрабатывать от пониженных мест трассы к повышенным. Выемку грунта в траншее, под наружные коммуникации, предусмотрено производить экскаватором обратная лопата ЕК-18 с емкостью ковша 0,65 м<sup>3</sup>. При прокладке инженерных сетей применяется автомобильный кран КС-35715 (с максимальной грузоподъемностью 16,0 т.). Разработку грунта при устройстве выемок вести с откосами. Обратную засыпку траншей для коммуникаций выполнять вручную с уплотнением пневмотрамбовками ИП-4503 или электротрамбовками ИЭ-4502. Строительство завершается комплексом работ по благоустройству территории специализированными организациями с комплектом дорожной техники.

При проведении строительных работ следует предусматривать максимальное применение малоотходной и безотходной технологии с целью охраны атмосферного воздуха, земель, воды, лесов и других объектов окружающей природной среды. Не допускается сжигание на стройплощадке строительных отходов. Запрещается заправка автомашин и строительной техники на стройплощадке. На выезде со строительной площадки на существующие асфальтовые проезды необходимо установить бункер-накопитель и пост мойки колес. Для мойки колес автотранспорта на стройплощадке устраивается пункт мойки колес оборотного водоснабжения, с установкой оборудования компании ООО «ЭКОПРОМ» типа «Каскад-Стандарт» оборудованного комплексной системой подогрева. Бытовой мусор и нечистоты предусмотрено удалять с территории строительной площадки регулярно, в соответствии с требованиями санитарных норм. Утилизация строительных и твердых бытовых отходов предусматривается путем вывоза на действующий полигон ТБО г. Иваново. Генеральный подрядчик обязан заключить договоры с перевозчиками и получателями строительных и др. отходов, имеющих соответствующие лицензии на перемещение и утилизацию (переработку). К началу сдачи объекта в эксплуатацию на территории предусмотрено выполнить благоустройство с рекультивацией нарушенных земель и выполнить озеленение.

Проект организации строительства содержит: перечень видов строительных и монтажных работ, конструкций подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов; обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения здания; предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на строительную площадку конструкций; предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля; перечень работ основного периода строительства; обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах и механизмах, транспортных средствах, в воде и энергоресурсах, во временных зданиях и сооружениях, обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов и конструкций; основные указания по технике безопасности; требования по пожарной безопасности, мероприятиями по утилизации строительных отходов и защите от шума; общие указания по производству работ в зимнее время; мероприятия по охране окружающей среды в период строительства, требования к перечню мероприятий по охране труда; обоснование принятой продолжительности строительства, стройгенплан, разрез с установкой башенного крана, календарный план строительства.

Продолжительность строительства 13 месяцев, продолжительность подготовительного периода 1 месяц, максимальное число работающих 44 человека.

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

Мероприятия по охране окружающей среды

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» выполнен в соответствии с требованиями Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 № 87.

В проектной документации в разделе «Мероприятия по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Земельный участок располагается в водоохранной зоне р. Увось, проектной документацией выполняются необходимые требования согласно ст. 65 Водного кодекса РФ.

В соответствии с заключением о согласовании осуществления деятельности по проектной документации «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: Ивановская область, г. Иваново, ул. Товарная, литер 1-16» № 06.05/1983 от 16 мая 2022 года Управление согласовывает осуществление деятельности по проектной документации.

На рассматриваемой территории отсутствуют памятники природы, естественные экосистемы, включающие в себя дикие виды флоры и фауны, занесенные в Красную книгу России. Пути миграции животных на территории строительства и прилегающих ландшафтах отсутствуют.

Особо охраняемые территории, к которым относятся культурные, исторические и природные памятники в районе размещения объекта отсутствуют.

На стадии строительства проектируемого объекта происходит загрязнение атмосферы, вследствие работы строительных машин, в выхлопных газах которых содержатся вредные вещества, при подготовке территории, перемещении техники по строительной площадке, ведении буровых работ, при сварке и резке металла, окрасочных работах.

Негативное воздействие на атмосферный воздух носит локальный, временный характер.

В процессе эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются двигатели автотранспорта на автостоянках и территории проектируемого объекта, объединенные дымовые трубы поквартирных котлов.

Проведенный расчет показал, на границе нормируемой территории при строительстве и эксплуатации объекта соблюдаются все гигиенические нормативы СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных,

общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Полученные значения выбросов предлагается принять как предельно допустимые.

В период строительства источником шума на строительной площадке является строительная техника.

Уровни звукового давления (мощности) источников шума и допустимых уровней шума на территории, непосредственно прилегающей к жилым, общественным зданиям в период строительства не превышают допустимые уровни звукового давления.

Проведенный расчет показал, в период эксплуатации объекта уровни звукового давления не превысят допустимые значения.

На питьевые цели в период производства строительных работ используется привозная вода, соответствующая СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Проектной документацией на период эксплуатации предусмотрено водоснабжение от городских центральных водопроводных сетей. Качество холодной воды отвечает требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

К основному источнику образования отходов на этапе строительства относятся строительные-монтажные работы.

Временное хранение отходов при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Вывоз отходов на полигоны, переработку, утилизацию, обезвреживание осуществляется по мере накопления специализированными организациями.

В проектной документации разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха; защите от шума; охране подземных и поверхностных вод; охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова; рекультивации нарушенных земельных участков и почвенного покрова; по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

### **3.1.2.11. В части пожарной безопасности**

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В разделе произведен анализ противопожарных разрывов от объекта до смежных зданий и сооружений.

Подъезд для пожарных автомобилей предусматривается с двух продольных сторон объекта.

Жилой дом является зданием секционного типа и состоит из одной секции.

Степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0, класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

В разделе произведен анализ пожарно-технических характеристик строительных конструкций.

Здание проектируется каркасное с монолитными колоннами и стенами, жестко заземленными в фундамент и перекрытия. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой стен и колонн и жестким диском перекрытия.

Участки наружных стен в местах примыкания к междуэтажным перекрытиям (междуэтажные пояса), выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м (ТИП 3).

Пожароопасные помещения выделены противопожарными преградами с установленными противопожарными дверьми.

В разделе произведен анализ количества и конструктивного исполнения эвакуационных путей и выходов.

Эвакуация с каждого жилого этажа производится по лестничной клетке типа Л1. В пространстве лестничной клетки организована зона пожарной безопасности для МГН. Противопожарные двери в зонах безопасности (лестничной клетке) запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 30. В доме предусматривается установка лифта.

В квартирах выше предусмотрен аварийный выход на балкон или лоджию с зоной безопасности. Ограждение лоджий не менее 1,2м.

Помещение теплогенераторной располагается на первом этаже, имеет выход непосредственно наружу, оборудуется системами пожарной сигнализации и оповещения людей при аварийных ситуациях, комплексом газоанализирующего оборудования и системой легкобросываемых конструкций. Поквартирные котлы колонки располагаются в помещениях кухонь квартир. Помещения, в которых устанавливается газоиспользующее

оборудование любой мощности, оснащены автоматикой безопасности, заблокированной с электромагнитными клапанами, обеспечивающими прекращение подачи топлива при:

- отключении подачи электроэнергии; неисправности цепей защиты; погасании пламени горелки;
- падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения; достижении предельно допустимой температуры теплоносителя; достижении температуры среды в помещении при пожаре 70°C;
- срабатывании автоматической установки пожарной сигнализации (при ее наличии);
- нарушении отвода дымовых газов и содержании взрывоопасных и вредных веществ (метан, оксид углерода) в воздухе помещения в количестве, превышающем 10% нижнего концентрационного предела распространения пламени или предельно-допустимой концентрации и системой легкосбрасываемых конструкций.

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики» с использованием ПИ:

- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3».

В помещениях квартир запроектирована установка автономных дымовых пожарных извещателей ИП 212-112 производства «Рубеж».

Предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 1 типа – звуковое оповещение. Установка световых табло «Выход» предусмотрена в разделе ИОС1.

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- оповещатели звуковые адресный «ОПОП 124-R3».

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на участке сети противопожарного водопровода низкого давления.

Разработана графическая часть раздела.

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

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В соответствии с техническим заданием на разработку проекта и нормативными требованиями по обеспечению доступа инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения (МГН) проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина путей движения в границах участка не менее 2,0 м;
- продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5%, поперечный – 2%;
- в местах пересечения основных пешеходных путей с проездами предусмотрены бордюрные пандусы с понижением бортовых камней, перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м;
- покрытие проходной части пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов ровное, не создающее вибрацию при движении по нему;
- на территории на основных путях движения людей предусмотрены места отдыха доступные для МГН;
- на стоянке для жилого дома в соответствии с расчетом предусмотрено 3 машино-места для транспортных средств МГН;
- разность отметок тротуара и входных площадок при входах в здание доступных для МГН сведена к минимуму;
- параметры дверных проемов и тамбура при входе в подъезд обеспечивают доступность жилого дома для МГН, включая инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске;
- в качестве вертикального транспорта в жилой части запроектирован лифт грузоподъемностью 1000 кг, обеспечивающий транспортирование человека на санитарных носилках или инвалидной коляске с сопровождающим лицом;
- эвакуация людей групп мобильности М1-М3 с этажей выше первого может осуществляться по лестничной клетке типа Л1;
- на площадках лестничной клетки для инвалидов групп мобильности М4 или НГ предусмотрены пожаробезопасные зоны при обеспечении нормативного значения параметров эвакуационных путей и выходов;
- ширина марша лестницы – 1,2 м, ширина выходов на лестничную клетку - не менее 0,9 м;
- во встроенно-пристроенных нежилых помещениях предусмотрен санузел доступный для МГН, включая инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске.

Техническим заданием размещение квартир для МГН и организация мест приложения труда МГН не установлены.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В разделе приведены: перечень мероприятий по обеспечению безопасности здания в процессе эксплуатации; сведения о техническом обслуживании здания; сведения о работах по содержанию помещений и прилегающей к зданию территории; сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий и сооружений; требования к техническому состоянию и эксплуатации инженерных систем; требования к обеспечению пожарной безопасности при эксплуатации объекта.

Для обеспечения безопасности здания его эксплуатация должна быть организована в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в том числе:

- ФЗ РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ФЗ РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

При эксплуатации здания и сооружений должно обеспечиваться соответствие параметров конструкций и систем инженерного оборудования требованиям проектной документации для стадии эксплуатации в соответствии с техническим регламентом.

Контроль технического состояния здания и сооружений предусматривается путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Целью осмотров является установление возможных причин возникновения дефектов и выработка мер по их устранению. В ходе осмотров, осуществляется также контроль за использованием и содержанием помещений.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций зданий и сооружений необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем с составлением заключений, и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации объекта.

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

#### **3.1.3.1. В части схем планировочной организации земельных участков**

По разделу «Схема организации планировочных решений»:

- откорректированы технические показатели;
- в графической части раздела проектной документации включен лист «сводный план сетей инженерно-технического назначения»;
- текстовая и графическая часть проектной документации дополнена сведениями по искусственному освещению территории.

#### **3.1.3.2. В части конструктивных решений**

По разделу «Конструктивные решения»:

- представлен расчет каркаса здания и фундаментов;
- представлено решение по двум пристройкам;
- указано районе производства работ в радиусе 25 отсутствуют эксплуатируемые здания и сооружения.

#### **3.1.3.3. В части систем водоснабжения и водоотведения**

По подразделу «Система водоснабжения»:

- откорректирован расчет водопотребления на 120 чел.;

По подразделу «Система водоснабжения»:

- предоставлен проект наружных сетей ливневой канализации;
- предусмотрен сбор поверхностного стока в колодец-накопитель с территории автостоянки.

#### **3.1.3.4. В части систем газоснабжения**

По разделу «Система газоснабжения»:

- представлены текстовая и графическая часть выполненные, согласно требований постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008;
- в графической части представлены сведения о диаметрах наружных газопроводах, их диаметре, месте установки отключающих устройств, месте присоединения согласно техническим условиям;
- отражены сведения о легко сбрасываемых конструкциях;

- помещение теплогенераторной из встроенной перенесено в пристроенное с учетом требований п. 6.9.52. СП 4.13130.2013;

- сведения о месте подключения приведены в соответствии представленным техническим условиям.

### **3.1.3.5. В части пожарной безопасности**

По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

- откорректирована графическая часть раздела.

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

По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

- конфигурация в плане здания на схеме движения маломобильных групп на участке приведена в соответствии с архитектурными решениями здания.

## **IV. Выводы по результатам рассмотрения**

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

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, действующих на территории Российской Федерации, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной безопасности, промышленной безопасности, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию застройщика, а также результатам инженерных изысканий.

Не указано

## **V. Общие выводы**

Проектная документация «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: Ивановская область, г. Иваново, ул. Товарная, литер 8» соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям к безопасному использованию атомной энергии, требованиям промышленной безопасности, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию застройщика на проектирование, результатам инженерных изысканий

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

1) Черепанов Александр Сергеевич

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-5-11785

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.03.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.03.2029

2) Лось Сергей Васильевич

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-2-3554  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2029

3) Ишков Анатолий Борисович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-7-12015  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.05.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.05.2029

4) Смирнов Григорий Иванович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-16-11243  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.09.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.09.2025

5) Смирнов Григорий Иванович

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-17-13379  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2030

6) Клыгин Павел Константинович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-14-13950  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 18.11.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 18.11.2025

7) Румянцева Светлана Владимировна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-13-11495  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2025

8) Магусев Максим Иванович

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-2-8348  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.03.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.03.2027

9) Никифоров Михаил Алексеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-6534  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2027

10) Мазеин Владислав Михайлович

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-2-8792  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.05.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2027

11) Гришин Андрей Евгеньевич

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 13B8B9F00B6AED5B84B36EF2D  
6153F63C  
Владелец КОЧНЕВ СЕРГЕЙ  
ВЛАДИМИРОВИЧ  
Действителен с 16.06.2022 по 16.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D942BD7C7EFED00005929F38  
1D0002  
Владелец Черепанов Александр  
Сергеевич  
Действителен с 17.02.2023 по 17.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 445B76C0039AF5582475EC063  
9BB39E3C  
Владелец Лось Сергей Васильевич  
Действителен с 25.10.2022 по 25.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 65CB8A00DCAF4F9B4A31C5117  
7B58A38  
Владелец Ишков Анатолий Борисович  
Действителен с 06.04.2023 по 06.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4BC4E780010AF86BF48F7639F  
EC9DE56F  
Владелец Смирнов Григорий Иванович  
Действителен с 14.09.2022 по 26.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 156CD6290001000440FF  
Владелец Клыгин Павел  
Константинович  
Действителен с 14.02.2023 по 14.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 45D4E8A0031AF4AAC49E7AF10  
B4FB9D72  
Владелец Румянцева Светлана  
Владимировна  
Действителен с 17.10.2022 по 21.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 42EA73B90000000032982  
Владелец Магусев Максим Иванович  
Действителен с 09.09.2022 по 09.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D8E869D11B58700000000C38  
1D0002

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7146F30064AF18B447BAF03E0  
86F7327

Владелец Никифоров Михаил  
Алексеевич  
Действителен с 25.10.2022 по 25.10.2023

Владелец Мазеин Владислав  
Михайлович  
Действителен с 07.12.2022 по 07.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D92A48EDA425F00000000C3  
81D0002

Владелец Гришин Андрей Евгеньевич  
Действителен с 17.01.2023 по 17.01.2024