



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

25-2-1-2-049785-2023

Дата присвоения номера: 23.08.2023 18:35:37

Дата утверждения заключения экспертизы 23.08.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ ДВ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор  
Хван Ен Нам

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

**Наименование объекта экспертизы:**

"Многоквартирный жилой дом по ул. Кирова 48, в г. Артем, Приморский край"

**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 "НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ ДВ"

**ОГРН:** 1132543010731

**ИНН:** 2543027760

**КПП:** 254301001

**Место нахождения и адрес:** Приморский край, ГОРОД ВЛАДИВОСТОК, УЛИЦА ЧКАЛОВА, ДОМ 5, ОФИС 1

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АРТЕМСТРОЙ-ДВ"

**ОГРН:** 1202500010041

**ИНН:** 2502062237

**КПП:** 250201001

**Место нахождения и адрес:** Приморский край, Г. АРТЕМ, УЛ. ИМ. ДАВИДА ШЛЕМОВА, Д. 35

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

1. Заявление на проведение экспертизы проектной документации от 11.07.2023 № 1, ООО "Специализированный застройщик "Артемстрой-ДВ"

2. Договор на проведение экспертизы проектной документации от 12.07.2023 № 008-НГЭП/23, заключенный между ООО "Негосударственная экспертиза проектов ДВ" и ООО "Специализированный застройщик "Артемстрой-ДВ"

### **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. Проектная документация (14 документ(ов) - 40 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 ""Многоквартирный жилой дом в районе ул. Кирова 48, в г. Артем, Приморский край"" от 16.08.2023 № 25-2-1-1-047956-2023

## **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:** «Многоквартирный жилой дом по ул. Кирова 48, в г. Артем, Приморский край»

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

Приморский край, г. Артем.

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

**Функциональное назначение:**

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка	м <sup>2</sup>	8500
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	888,9
Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	17162,2
Общая площадь здания выше отм. 0.000	м <sup>2</sup>	16559,6
Общая площадь здания ниже отм. 0.000	м <sup>2</sup>	602,6
Общая площадь здания помещений хозяйственных кладовых	м <sup>2</sup>	265,0
Этажность жилого дома	Этаж	24
Количество этажей жилого дома	Этаж	25
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	6115,7
Площадь квартир (без балконов и лоджий)	м <sup>2</sup>	11162,2
Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	11851,4
Количество квартир	шт.	230
Количество квартир 1-комнатных 35,6 – 45,0 м <sup>2</sup>	шт.	112
Количество квартир 2-комнатных 45,7 - 99,0 м <sup>2</sup>	шт.	92
Количество квартир 3-комнатных 63,5 – 71,2 м <sup>2</sup>	шт.	24
Количество квартир 3-комнатных двухуровневых 160,2 м <sup>2</sup>	шт.	1
Количество квартир 4-комнатных двухуровневых 160,6 м <sup>2</sup>	шт.	1
Строительный объем	м <sup>3</sup>	55780,1
Строительный объем ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	1814,8
Строительный объем выше отм. 0,000	м <sup>3</sup>	53965,3

### 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: IIIГ

Геологические условия: II

Ветровой район: IV

Снеговой район: II

Сейсмическая активность (баллов): 6

Особые природные климатические условия территории отсутствуют.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЕКТОР"  
**ОГРН:** 1112539009956

**ИНН:** 2539117411

**КПП:** 254001001

**Место нахождения и адрес:** Приморский край, Г.О. ВЛАДИВОСТОКСКИЙ, Г ВЛАДИВОСТОК, ПР-КТ ОСТРЯКОВА, Д. 49, ЭТАЖ 7, ПОМЕЩ. 2

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Техническое задание на разработку проектной документации от 01.02.2023 № 01-02-23, заключенный между ООО "Специализированный застройщик "Артемстрой-ДВ" и ООО "Вектор"

## **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 от 08.11.2019 № RU-25302000-000000000005856, выдан управлением архитектуры и градостроительства администрации Артемовского городского округа.

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 28.06.2023 № 10-23/ТУ, выданные ООО "Электросеть Восточная"

2. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 13.07.2023 № 10-23/ТП, ООО "Электросеть Восточная"

3. Договор о технологическом присоединении к централизованной системе холодного водоснабжения от 12.07.2023 № 202/1, КГУП "Приморский Водоканал"

4. Технические условия на отвод ливневых вод от 11.07.2023 № 71, Управление благоустройства г. Артема

5. Договор о подключении объекта капитального строительства к тепловым сетям АО «ДГК» от 04.02.2018 № 664/1, АО "ДГК"

6. Договор о технологическом присоединении к централизованной системе водоотведения от 12.07.2023 № 202/2, КГУП "Приморский Водоканал"

7. Условия подключения к тепловым сетям АО "ДГК" от 04.02.2018 № 05.7-5-394/1, АО "ДГК"

8. Согласование строительства объекта с войсковой частью № 77994 от 13.06.2023 № 1043, МО РФ

9. Решение управления морской авиации Тихоокеанского флота о согласовании размещения объекта от 09.06.2023 № 45/63/196, МО РФ

10. Решение войсковой части № 62250 о согласовании размещения объекта от 12.07.2023 № 13/1/1401, МО РФ

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

25:27:030202:1707

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АРТЕМСТРОЙ-ДВ"

**ОГРН:** 1202500010041

**ИНН:** 2502062237

**КПП:** 250201001

**Место нахождения и адрес:** Приморский край, Г. АРТЕМ, УЛ. ИМ. ДАВИДА ШЛЕМОВА, Д. 35

**Технический заказчик:****Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АРТЕМСТРОЙ-ДВ"**ОГРН:** 1202500010041**ИНН:** 2502062237**КПП:** 250201001**Место нахождения и адрес:** Приморский край, Г. АРТЕМ, УЛ. ИМ. ДАВИДА ШЛЕМОВА, Д. 35**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	10-05-2023-ПЗ.pdf.sig	sig	045052cc	10-05-2023-ПЗ Пояснительная записка
	10-05-2023-ПЗ.pdf	pdf	8b1ee00c	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	10_05_2023_ПЗУ.pdf.sig	sig	4604e13c	10-05-2023-ПЗУ Схема планировочной организации земельного участка
	10_05_2023_ПЗУ.pdf	pdf	9b4050d4	
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				
1	10-05-2023 – AP.PP.pdf.sig	sig	d4ff38ff	10-05-2023-AP Архитектурные решения
	10-05-2023-AP альбом (2).pdf.sig	sig	00c44228	
	10-05-2023-AP альбом (2).pdf	pdf	d57b0663	
	10-05-2023 – AP.PP.pdf	pdf	8a7b4466	
<b>Конструктивные решения</b>				
1	10-05-2023-КР2.pdf	pdf	cf5f7b41	10-05-2023-КР Конструктивные решения
	Раздел 4 Кирова 10-05-2023-КР1 выдача 08.08.pdf	pdf	d751e0c5	
	Раздел 4 Кирова 10-05-2023-КР1 выдача 08.08.pdf.sig	sig	7d708a1f	
	10-05-2023-КР2.pdf.sig	sig	d819b435	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	ИОС1.1 Артём Кирова изм.2.pdf	pdf	3bda3a3d	10-05-2023-ИОС1.1,2 Система электроснабжения
	ИОС1.1 Артём Кирова изм.2.pdf.sig	sig	f73c97c6	
	ИОС1.2 Артём Кирова.pdf.sig	sig	fdefc81a	
	ИОС1.2 Артём Кирова.pdf	pdf	fce7e84e	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	10-05-2023-ИОС 2.1-3.1.kopp.pdf	pdf	2696b5ca	10-05-2023-ИОС 2.3 Система водоснабжения
	10-05-2023-ИОС 2.1-3.1.kopp.pdf.sig	sig	3bd7ddc2	
	10-05-2023-ИОС2.2-3.2 .pdf	pdf	56c9fa3a	
	10-05-2023-ИОС2.2-3.2 .pdf.sig	sig	ac65ffad	
<b>Система водоотведения</b>				
1	10-05-2023-ИОС2.2-3.2 .pdf	pdf	56c9fa3a	10-05-2023-ИОС 2.3 Система водоотведения
	10-05-2023-ИОС2.2-3.2 .pdf.sig	sig	ac65ffad	

	10-05-2023-ИОС 2.1-3.1кopp.pdf	pdf	2696b5ca	
	10-05-2023-ИОС 2.1-3.1кopp.pdf.sig	sig	3bd7ddc2	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	10-05-2023-ИОС4 Расчёт теплопотерь.pdf	pdf	a6b1d772	10-05-2023-ИОС4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
	10-05-2023-ИОС4 Выпуск 11.08.2023.pdf	pdf	97b6953c	
	10-05-2023-ИОС4 Расчёт теплопотерь.pdf.sig	sig	9d66c790	
	10-05-2023-ИОС4 Выпуск 11.08.2023.pdf.sig	sig	07913b1b	
<b>Технологические решения</b>				
1	10-05-2023-ИОС5_изм2.pdf.sig	sig	479c2563	10-05-2023-ИОС5 Технологические решения
	10-05-2023-ИОС5_изм2.pdf	pdf	00fe0fac	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	ПОС Кирова 40 мес.pdf.sig	sig	b61f2b50	10-05-2023-ПОС Проект организации строительства
	ПОС Кирова 40 мес.pdf	pdf	ecdbe281	
<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>				
1	23_ООС_Жилой_дом_Артем_Кирова.pdf	pdf	a9287887	10-05-2023-ООС Мероприятия по охране окружающей среды
	23_ООС_Жилой_дом_Артем_Кирова.pdf.sig	sig	8ed56a70	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	10-05-2023-ПБ альбом.pdf	pdf	a8a43523	10-05-2023-ПБ Пожарная безопасность
	10-05-2023-ПБ альбом.pdf.sig	sig	1c4e6d4d	
<b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>				
1	10-05-2023-ТБЭ Альбом.pdf.sig	sig	f93644a8	10-05-2023-ТБЭ Требования по безопасной эксплуатации здания
	10-05-2023-ТБЭ Альбом.pdf	pdf	99d1248d	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>				
1	10-05-2023-ОДИ Альбом.pdf	pdf	26b6064b	10-05-2023-ОДИ Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	10-05-2023-ОДИ Альбом.pdf.sig	sig	f305ebc1	

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

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

##### 4.2.2.1. Пояснительная записка.

Данный объект по классификации Постановления «О составе проектной документации и требования к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87, относится к группе объектов непромышленного назначения.

Вид строительства объекта – строительство.

Проектной документацией предусмотрено строительство объекта «Многоквартирный жилой дом в районе ул. Кирова 48, в г. Артем, Приморский край»

В пояснительной записке содержатся:

- исходные данные и условия для подготовки проектной документации;
- сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района;
- сведения об объекте с указанием наименования и назначения;
- технико – экономические показатели проектируемого объекта;
- описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих конструктивную надёжность и эксплуатационную безопасность объекта, последовательность его строительства;
- подробные описания, обоснования представлены по отдельным разделам в соответствии с пунктом 4.2.2. настоящего заключения.

В соответствии с п.1 и п. 2 статьи 39 № 384 ФЗ от 30.12.2009 исполнителем проектной документации, ООО «Вектор», выполнена обязательная оценка соответствия здания, а также связанных со зданием процессов проектирования, в форме составления заверения о том, что проектная документация разработана в соответствии с

заданием на проектирование и требованиям Федерального закона № 384 – ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», подписанное ГИПОм ООО «Вектор».

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

4.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка.

Участок проектирования расположен на территории Артемовского городского округа, местоположение которого установлено относительно ориентира, находящегося за пределами участка.

Согласно градостроительному плану № RU25302000-0000000000005856 участок находится в зоне застройки многоэтажными жилыми домами (9 этажей и более) (Ж-4).

Земельный участок частично расположен в границах охранной зоны с особыми условиями использования территории – охранный зона инженерных коммуникаций (теплосеть).

Границами участка являются:

- с севера – территория существующих капитальных гаражей;
- с запада – земельные участки с кадастровыми номерами №25:27:030202:1023 и №25:27:030202:914;
- с востока и юга – территория частного сектора.

Участок расположен на склоне, рельеф нарушен. Перепад отметок составляет от 81,0 до 92,0 м.

Участок свободен от застройки.

В состав схемы планировочной организации земельного участка входят:

- жилой многоквартирный дом;
- трансформаторная подстанция;
- площадка для игр детей;
- площадка для занятий физкультурой;
- площадка для отдыха взрослого населения;
- площадки для парковки на 122 м/места;
- площадка ТБО;
- навес для благоустройства над парковкой 3.10, 3.11.

По степени преобразования рельефа на участке имеет место сплошная вертикальная планировка.

Въезд на участок осуществляется с существующего проезда по ул. Красноармейская с западной стороны участка.

Уклоны проезда приняты не менее 5%.

Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной поверхности путем устройства покрытия проектируемых проездов и площадок в сторону проектируемой системы ливневой канализации.

Сопряжение разных уровней площадок осуществляется подпорными стенами и откосами. Заложение откосов принято 1:1,5.

Конструкции дорожной одежды внутренних проездов приняты с асфальтобетонным покрытием на щебеночном основании. Проезды обрамляются бордюрным камнем БР 300.30.15.

Покрытие тротуаров запроектировано из брусчатки, покрытие детских и спортивных площадок – из резиновой крошки. Отмостка – из бетона.

Проектом предусмотрено озеленение территории устройством газонов с посевом многолетних трав по слою растительного грунта с посадкой деревьев и кустарников.

На участке размещена совмещенная площадка для мусоросборных контейнеров и КГО на бетонном основании с металлическим ограждением.

Расчет парковочных мест выполнен в соответствии с Правилами землепользования и застройки Артемовского городского округа, утвержденных министерством строительства Приморского края от 20.07.2021 № 55-ра.

Требуемое количество машино-мест по расчету – 120 шт. Проектом предусмотрены парковочные места в количестве 122 машино-места, в том числе 12 машино-мест (10%) для МГН (из них 6 машино-мест для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках).

Состав и количество площадок определено в соответствии с постановлением от 30.01.2020 г. № 57-пп «Об утверждении местных нормативов градостроительного проектирования Артемовского городского округа».

### **3.1.2.3. В части объемно-планировочных решений**

4.2.2.3. Архитектурные решения.

Жилой дом – односекционный, количество этажей -25; прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 40,66 х 22,08 м, с подвалом, без технического этажа.

Этажность здания – 24 этажей.

Количество этажей – 25 этаж (в т.ч. подвальный).

Высота этажа на отм.0,000 – 3,450 м, высота помещений подвального этажа – 2,440 м. Высота этажей с отм. 3,45 по отм. 69,450 включительно – 3,0 м.

В подвальном этаже жилого дома на отм. Минус 2,740 запроектированы внеквартирные хозяйственные кладовые жильцов, ИТП с водомерным узлом, электрощитовая, лифтовой холл, венткамера.

На 1 этаже на отм 0,000 размещается входная группа и жилые квартиры.

На жилых этажах с отм. 0,000 по отм. 63,450 запроектированы однокомнатные площадью 35,6-45,0 м<sup>2</sup>, двухкомнатные квартиры площадью 45,7-63,1 м<sup>2</sup> и трехкомнатные квартиры площадью 63,5-71,7 м<sup>2</sup>.

На жилых этажах с отм. 66,450 до отм. 69,450 предусмотрены однокомнатные квартиры площадью 35,9-38,4 м<sup>2</sup>, двухкомнатные квартиры площадью 48,8-97,6 м<sup>2</sup>, трехкомнатная квартира площадью 68,2-70,2 м<sup>2</sup>, трехкомнатная двухуровневая квартира площадью 158,5 м<sup>2</sup>, четырехкомнатная двухуровневая квартира площадью 159,9 м<sup>2</sup>.

На совмещенной кровле жилого дома предусмотрены машинное помещение лифтов и выход на кровлю из незадымляемой лестничной клетки.

Вертикальная связь осуществляется с помощью лифтов и лестничной клеткой типа Н1.

Наружные стены монолитные железобетонные толщиной 200, 250 мм и 300 мм; из андезито-базальтовых блоков или аналогичных толщиной 190 мм.

Межквартирные стены – монолитные железобетонные толщиной 200, 250 мм и 300 мм, из андезито-базальтовых блоков или аналогичных толщиной 190 мм.

Внутренние перегородки – из андезито-базальтовых блоков или аналогичных толщиной 90 мм.

Вентиляционные каналы – из вентиляционных блоков производства ОАО «Тереховский ЖБИ» на цементно-песчаном растворе М150.

В местах примыкания лифтовых шахт к помещениям квартир предусмотрены дополнительные шумоизоляционные мероприятия.

Утепление наружных стен осуществляется минераловатными плитами Базалит Венти (или аналогичными).

Утеплением стен ниже планировочной отметки грунта предусмотрено плитами Пеноплэкс фундамент (или аналогичными) толщиной 100 мм на глубину промерзания грунта.

Плиты перекрытий и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Кровля плоская с организованным внутренним водостоком. Покрытие кровли - полимерная мембрана «Пластфоил» или аналогичная.

Окна и балконные двери, витражные конструкции – из ПВХ и алюминиевых профилей белого цвета, морозостойкие, с заполнением двухкамерным стеклопакетом (R0=0,73м<sup>2</sup>\*0С/Вт). С наружной стороны профили окон, витражных конструкций ламинированы пленкой серого цвета (антрацит).

На лоджиях квартир проектом предусмотрено остекление от пола до низа перекрытия вышележащего этажа.

Двери наружные – алюминиевые с порошково-полимерным покрытием серого цвета; металлические (по ГОСТ 31173-2003) окрашенные.

Служебные двери – металлические (по ГОСТ 31173-2003) с порошково-полимерным покрытием коричневого цвета.

Двери внутренние во встроенных помещениях – металлические (по ГОСТ 31173-2003); деревянные глухие по ГОСТ 6629-88.

Входные двери в квартиры - металлические (по ГОСТ 31173-2003).

Ограждения крылец и пандуса – металлические, окрашенные порошковой краской.

Ограждения кровли и эвакуационной лестницы – металлические окрашенные эмалями темно-серого цвета по предварительно оштукатуренной поверхности.

Наружная отделка – облицовка панелями из керамогранита по навесной системе вентилируемого фасада.

Все виды отделки – улучшенные.

### **3.1.2.4. В части конструктивных решений**

#### **4.2.2.4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.**

Участок проектируемых работ находится в г. Артеме в районе ул. Кирова д.48. Район работ ограничен с западной и северной сторон жилыми домами. Прилегающая к участку территория застроена частным сектором, сам участок планируемого строительства не застроен, частично спланирован.

В геоморфологическом отношении участок расположен на западном склоне. Абсолютные отметки (по устью скважин) колеблются от 84,6 до 93,8 метров в Балтийской системе высот 1977 г. По результатам обследования



установлено, что инженерно-геологические процессы на участке исследований не наблюдаются.

В геолого-литологическом строении площадки под проектируемые сооружения на разведанную глубину до 18,0 м принимают участие раннепалеозойские интрузивные образования перекрытые четвертичными элювиальными отложениями и современными техногенными (насыпными) грунтами. Техногенные перемещенные природные грунты на участке проектируемого строительства представлены перемещенным дресвяным грунтом. По давности отсыпки насыпные грунты слежавшиеся. Образованы при планировочных работах. Согласно СП 11-105-97, часть III, гл.9 грунты техногенной толщи относятся – к отсыпанным сухим способом; по однородности состава и сложения - к отвалам грунтов; по виду исходного материала - к естественным крупнообломочным грунтам. Согласно ГОСТ 25100-2020, табл.2 грунты относятся к классу дисперсных, к подклассу связных и не связных, типу техногенных, подтипу антропогенно образованные грунты. Насыпные грунты характеризуется неоднородным составом и сжимаемостью и не могут служить основанием фундаментов, поэтому при строительстве должны быть удалены или пройдены сваями. Мощность грунтов на участке изысканий от 0,30 до 1,20 м.

Элювиальные отложения (eQIV) залегают под насыпными грунтами в виде дресвяного грунта с твердым супесчаным заполнителем. Мощность слоя на площадке под проектируемый жилой дом 6,10-7,4 м, под крытую стоянку от 1,8 до 2,7 м. Согласно таблицы 2, ГОСТ 25100-2020 грунты относятся к классу дисперсных, подклассу связных, типу осадочных, подтипу - минеральных, по виду - крупнообломочные грунты. Коренные раннепалеозойские интрузивные образования представлены гранитами, разной степени выветрелости, прочности и трещиноватости. В скважинах 4/23 и 5/23 на глубине 12,0 м и 15,0 м соответственно встречены андезитовые порфириды средней прочности и прочные. Выветрелость пород изменяется от средне до силновыветрелых до слабывветрелых, прочность пород - от очень низкой прочности до малопрочных и средней прочности.

По результатам бурения и лабораторных исследований грунтов в разведанном разрезе, согласно ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 20522-2012 выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ 1 Насыпные природные грунты представлены дресвяным грунтом, перемещенным с мест природного залегания. Грунты не нормируются, относятся к разносжимаемыми и при строительстве должны быть удалены или пройдены фундаментами.

ИГЭ 2. Дресвяный грунт с твердым супесчаным заполнителем до 50 %. По результатам статистической обработки показателей физических свойств, грунты слоя однородны.

ИГЭ 3. Гранит очень низкой прочности, сильновыветрелый. Плотность грунта –2,14 г/см<sup>3</sup>. Значение предела прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии колеблется от 0,4 до 0,6 МПа (ГОСТ 25100-20, таблица Б.1).

ИГЭ 4. Гранит малопрочный, средневыветрелый. Плотность грунта – 2,41 г/см<sup>3</sup>.

ИГЭ 5. Гранит, андезитовый порфирит средней прочности, слабывветрелый, Плотность грунта – 2,57г/см<sup>3</sup>.

На участке проектируемого строительства в период производства изысканий (апрель 2023г) подземные воды встречены на участке под проектируемый жилой дом. По условиям питания, формирования и области распространения подземные воды относятся к грунтовым водам трещинного типа. Грунтовые воды вскрыты в элювиальных отложениях на глубине 10,8 -13,8 м (абсолютные отметки 75,1- 72,8 м). Установившийся уровень зафиксирован на глубине 9,7 -10,7 м. (абсолютные отметки 76,2- 75,7 м). Воды напорные, величина напора 1,1-3,8 м. Во время интенсивного выпадения осадков уровни грунтовых вод могут существенно повышаться.

По химическому составу вода гидрокарбонатно-хлоридно-кальциево-натриевая, с минерализацией от 290,1 до 379,1 мг/л.

Проектируемый жилой дом, состоящий с количеством этажей 25 расположен между осями 1-10 и А-Е и имеет габаритные размеры в плане 40,66x22,08м в уровне 1-го этажа. Состоит из: 24 жилых этажей и 1 подвального этажа.

За относительную отметку 0,000 в жилом доме принята абсолютная отметка 86.80.

Конструктивная схема здания представляет собой систему взаимно перпендикулярных несущих стен объединенных дисками перекрытия. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен и жестких дисков плит перекрытия и покрытия.

Расчет конструкций выполнен в расчетном комплексе комплексах SCAD Office 21.1. Согласно расчета, узлы сопряжения фундаментов со стенами выполнены жесткими. Жесткое сопряжение фундамента со стенами обеспечивается выпуском из монолитных фундаментов арматуры на длину анкеровки.

Основными несущими конструкциями являются:

- фундаментная плита - монолитная железобетонная толщиной 1000 мм из бетона класса В30, W6, F150;
- фундаментные стены - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В30, W6, F150;
- стены - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм и 300 мм бетона класса В30, W6, F150;
- перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В30, W6, F150;
- лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса В30, W6, F150.

Пространственная неизменяемость здания обеспечивается за счет жестких узлов стыка стен и колонн с фундаментами, жестких узлов стыков горизонтальных конструкций с вертикальными, жестких дисков перекрытий. Жесткие узлы сопряжения монолитных конструкций между собой обеспечиваются анкерровкой или перехлесткой арматуры. Продольная арматура во всех монолитных конструкциях класса А500С.

Армирование стен и плит перекрытий выполняется двумя сетками арматуры с шагом 100x100 мм и 200x200 мм, в местах где основного армирования недостаточно выполняется установка дополнительных стержней арматуры до расчетной площади. Дополнительные стержни арматуры укладываются между основными стержнями арматуры с шагом 200 мм, таким образом образуется шаг арматурных стержней 100 мм. Диаметр основной сетки армирования определяется на основании анализа расчетной схемы. Перекрытие армируется основной сеткой по расчету и унификации, а дополнительная арматура устанавливается: нижняя в пролете (между вертикальными конструкциями), верхняя над опорами.

Жесткий диск перекрытий, распределяет горизонтальные нагрузки, действующие на здание между стенами и колоннами.

Защитные слои арматуры (до центра стержня) приняты:

- для фундамента - 50 мм;
- для фундаментных стен 50 мм;
- для плит и стен – 35 мм, но не менее диаметра арматуры.

Фундаменты приняты на естественном основании. Основанием фундаментов принят ИГЭ 2 (Дресвяный грунт с твердым супесчаным заполнителем до 50 %.) Для достижения проектной отметки под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Гидроизоляция стен ниже уровня земли запроектирована из двух слоев техноэласта ЭКПна битумной мастике. Для предотвращения повреждения гидроизоляции во время производства работ по обратной засыпке стен, необходимо обеспечить защиту гидроизоляции мембраной.

Отвод поверхностных вод от здания выполняется планировкой. По периметру здания предусмотрен пристенный дренаж.

Проектируемое здание имеет следующие характеристики (по ФЗ №123 от 22.07.2008):

- степень огнестойкости - I (по ФЗ №123);
- класс конструктивной пожарной опасности – С0 (по ФЗ №123);
- класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (по ФЗ №123).

Стены несущие монолитные. Требуемый предел огнестойкости – R 90. Расстояние до оси арматуры 40 мм.

Перекрытия междуэтажные железобетонные. Толщина плиты 200 мм, расстояние до оси арматуры 30 мм.

Мероприятия по антикоррозионной защите строительных конструкций здания приняты в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозионную защиту стальных конструкций выполняется эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76) за два раза по слою грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82\*).

Навес для благоустройства над парковкой 3.10, 3.11

Имеет эксплуатируемую кровлю, на которой располагаются зоны отдыха и детские площадки с игровым оборудованием.

Высота крытой автостоянки от нулевой отметки до верхней отметки железобетонного ограждения - 4.7 м. Высота - 3,4 м.

Фундаменты сооружения плитные опирающимися на подбетонную подготовку и утрамбованный местный грунт. Отметка подошвы фундаментов для колонн 85,2-86,2 и фундаментов лестниц – 85.2. Опираание выполняется на ИГЭ 3 – Гранит очень низкой прочности, сильновыветрелый.

За относительную отм. 0,000 принята абсолютная отм. 87,35 м.

По своей конструктивной схеме здание относится к каркасным сооружениям. Несущими вертикальными элементами здания являются монолитные ж/б колонны 350x350 мм и монолитные ж/б стены толщиной 200мм (на отм.0.000). Эксплуатируемая кровля из монолитной ж/б плиты толщиной 250 мм. Марки бетона для колонн, стен и фундаментов – В25 F150 W4, для перекрытия В30 F150 W4.

Сооружение имеет сложную геометрическую форму. Все колонны имеют сечение 350x350мм армируемые продольной арматурой класса А400 диаметром 18мм, поперечная арматура класса А240 диаметром 8мм. Бетона класса – В25 F150 W4.

Стены выполнены толщиной 200мм из бетона класса В25 F150 W4 с армированием продольной и поперечной арматурой класса А400 диаметром 12мм.

Плита эксплуатируемой кровли выполнена из монолитного ж/б класса В30 F150 W4 толщиной 250мм с армированием арматурой класса А400, А500 переменного диаметра 10-20мм и переменным шагом в 100-200мм.

Фундаментные плиты выполнены из бетона В25 F150 W4 и имеют переменные толщины. Для колонн тип №1 высота – 300,550мм и сечением 1,8х1,8м армированные арматурой А400 диаметром 18мм ; для колонн тип №2 высота – 250,300мм , сечением 1,2х1,2, 1,4х1,4м армированные арматурой А400 диаметром 18мм .

Фундаментные плиты под лестницы приняты толщиной 200мм армированные арматурой А400 диаметром 12мм.

Гидроизоляция фундаментов и части конструкции колонн выполнена битумной мастикой. Между проектируемой подпорной стеной и периметром крытой автостоянки предусматривается водоотводный лоток.

Сброс ливневых вод с крытой автостоянки осуществляется в местную сеть ливневой канализации после фильтрации. Для ливневых вод с эксплуатируемой кровли предусмотрен сбор и сброс по лоткам до местной сети ливневой канализации.

Ограждения эксплуатируемой кровли – монолитный ж/б борт высотой 1м и толщиной 200мм с металлическими поручнями.

Уровень ответственности здания –II (нормальный).

Класс пожарной опасности несущих строительных конструкций – Ф5.2.

Колонны несущие монолитные. Требуемый предел огнестойкости – R 120.

Стены несущие монолитные. Требуемый предел огнестойкости – R 120.

Перекрытия междуэтажные железобетонные. Требуемый предел огнестойкости – не менее REI 60.

### **3.1.2.5. В части электроснабжения**

#### **4.2.2.5.1. Система электроснабжения.**

Электроснабжение объекта «Многоквартирный жилой дом по ул. Кирова, 48 в г. Артем, Приморский край» выполняется согласно ТУ № 1657 от 12.11.2021, выданных ООО «Артёмовская электросетевая компания» от трансформаторной подстанции КТП 6/0,4кВ, мощностью 2х1000кВА.

Основной источник питания: 1-я секция шин РУ-0,4кВ КТП 6/0,4кВ 2х1000кВА,

Основной источник питания: 2-я секция шин РУ-0,4кВ КТП 6/0,4кВ 2х1000кВА.

Категория электроснабжения жилого дома - II с выделением потребителей I категории.

Электроснабжение объекта выполняется необходимым количеством кабельных линий 0,4кВ от разных секций шин двухтрансформаторной подстанции КТП 6/0,4кВ, мощностью 2х1000кВА.

Согласно п. 10.1 ТУ №1657 от 12.11.2021 проектирование и строительство сетей 6кВ и КТП выполняет сетевая организация.

Схема сетей принимается радиальной, взаиморезервируемой для электроприемников I и II категории надежности электроснабжения. АВР устанавливается непосредственно у электроприемников I категории.

Кабель принят марки АВБбШвнг(А)-LS-1кВ для каждой линии. Кабельные линии КЛ-0,4кВ прокладываются в гибкой гофрированной двустенной трубе ДКС Ø80мм в траншее на глубине 0,7м с подсыпкой снизу слоем песка, засыпкой сверху слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.

Сечение кабелей принимается с учетом взаимного резервирования для 100% пропуска нагрузки при отключении одного из кабелей в аварийном режиме.

Сети наружного освещения выполнены кабелем марки ВБбШв-5х10. Питающий кабель 1Н проложить в траншее на глубине 0,7м с подсыпкой снизу слоем песка, засыпкой сверху слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака и защитой трубой ПНД Ø40мм по всей длине трассы.

Управление наружным освещением осуществляется с помощью щита ЩНО, устанавливаемого в РУ-0,4кВ КТП.

Кабельные разделки выполняю в основании опоры, доступном для эксплуатации. На все кабельные разделки применяют концевые муфты и наконечники.

Предусмотрена индивидуальная защита каждого светильника наружного освещения автоматическим выключателем (In=6А), установленным в лючке опоры. Внутри осветительных опор, от установленного в опоре автоматического выключателя до светильника, проводка выполняется кабелем с медными жилами марки ВВГнг-3х1,5.

Предусмотрено заземление концевых опор освещения.

Установка опор освещения выполняется на расстоянии не менее 0,3м от лицевой грани бортового камня автопроездов до внешней поверхности цоколя опоры.

Наружное освещение территории осуществляется светильниками консольного типа 19А-45-740-WL, мощностью 45Вт, со светодиодной лампой, установленными на опорах освещения (осветительная граненная коническая, оцинкованная, высотой 9,0м) и на опорах навеса.

Схемой ЩНО предусматривается:

- автоматический режим управления освещением по уровню освещенности;

- выбор режимов управления освещения (осуществляется переключателем SA), в том числе перевод управления с автоматического режима (дистанционное) на ручной (местное);

- ручное включение освещения осуществляется нажатием кнопки SB2, а отключение - кнопки SB1, расположенных на двери ящика.

Фотореле ВL, поставляемое в комплекте, устанавливаются на наружной стене КТПН с направлением светочувствительной плоскости светорезистора на север.

Жилой дом

Расчетная нагрузка жилого дома составляет 750кВт.

По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители делятся на категории:

I – лифты, установка пожарной сигнализации, сети связи, насосные установки пожаротушения, аварийное освещение, система дымоудаления, подпора воздуха.

II –электроприемники жилого дома.

Потребителями электроэнергии на номинальном напряжении 0,4/0,23кВ являются сантехническое оборудование: системы электрического отопления, оборудование вентиляции, электроосветительные установки, бытовые электроприемники, установки пожарной сигнализации, потребители квартир, лифты.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой проектируемого здания устанавливается вводно-распределительные устройства ВРУ1.1, ВРУ1.2 и ВРУ2. От вводно- распределительного устройства запитываются силовые щиты ЩУР1, ЩВ, ЩС, ЩР, блок управления освещением и стояки питающих линий квартир.

Для обеспечения работы электрооборудования в аварийном режиме предусматривается установка панелей и щита АВР, от которых запитываются силовой щит противопожарных устройств ЩППУ1 и щит ЩС для питания других потребителей I категории. Фасадная часть ЩППУ1 должна иметь отличительную красную окраску и табличку с маркировкой "Не отключать! Питание систем противопожарной защиты".

В качестве пусковой аппаратуры и аппаратуры управления предусматриваются: щиты управления, поступающие комплектно с оборудованием вентиляции и кондиционирования, шкафы управления для питания и управления асинхронными электродвигателями вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха.

Автоматическое включение системы дымоудаления из коридоров и подпора воздуха в лифтовые шахты выполняется в разделе автоматизации дымоудаления.

Отключение вентиляции при пожаре предусматривается в разделе МПБ и выполняется индивидуально для каждого щита управления вентиляции - подачей команды в цепи управления и снятием питающего напряжения в щитах управления вентиляции.

Установка устройств компенсации реактивной энергии не предусматривается в виду ее малой мощности.

Учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками активной и реактивной энергии. Данные счетчики устанавливаются в ВРУ здания, в щитках учета квартир. Передача данных от узла учета осуществляется по GSM модему.

Проектом предусмотрено общее рабочее и аварийное освещение на напряжение 220В переменного тока. Типы светильников выбраны в соответствии с нормируемой освещенностью и назначением помещений. Напряжение сетей рабочего и аварийного освещения – 380/220В. Источники света приняты на напряжение 220В. В качестве источников света предусматриваются светодиодные светильники.

Общее рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях.

Эвакуационное освещение в помещениях предусматривается:

- в местах, опасных для прохода людей.
- эвакуационных выходов на каждом этаже;
- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей;
- мест расположения наружных гидрантов (на фасаде сооружения).

Освещение безопасности предусматривается в случае, когда отключение рабочего освещения и связанное с этим нарушение обслуживания оборудования и механизмов может вызвать пожар, взрыв, и т.п.

Резервное освещение предусмотрено в помещениях, где требуется нормальное продолжение работы при нарушении питания рабочего освещения (электрощитовая, водомерный узел).

Управление освещением, в основном, предусмотрено выключателями по месту.

Светильники с однотипным корпусом, используемые для аварийного и рабочего освещения, должны быть помечены специально нанесенной буквой «А» красного цвета.

Ремонтное освещение предусматривается в местах, где требуется дополнительное освещение для выполнения ремонтных работ. Напряжение сети ремонтного освещения 36.

В качестве световых указателей "Выход" и указателей пожарных кранов «ПК» приняты светильники светодиодные аккумуляторные ССА1-02 (время работы от АКБ - 1,5 часа).

Светоограждение здания выполнено в соответствии с Федеральными авиационными правилами "Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов".

В качестве заградительных огней использованы светодиодные заградительные огни "СДЗО-05" красного цвета, 6Вт, устанавливаемые на кровле на отм. +72,450 и на отм. 27,450. Электропитание заградительных огней выполнено двумя группами от блока управления заградительными огнями БУСО. Фотоуправление с выносным фотодатчиком - выносной до 4 метров, позволяет в автоматическом режиме включать и выключать заградительные огни в зависимости от освещенности в режиме "День-Ночь". Режимы работы блока управления: Автоматический («День – Ночь») и Ручной.

Групповая и распределительная сеть выполнена кабелем с медными жилами, не распространяющим горение, с пониженным дымо и газовойделением марки ВВГнг(А)-LS. Для аварийного освещения, пожарной сигнализации (электроприемники систем противопожарной защиты, далее СПЗ), оборудования дымоудаления применяется кабель с медными жилами, огнестойкий, не распространяющий горение, с пониженным дымо и газовойделением марки ВВГнг(А)-FRLS.

Для данного объекта принята система заземления TN-C-S.

С целью обеспечения безопасности и надежного функционирования оборудования проектом предусмотрены:

- основная изоляция токоведущих частей;
- автоматическое отключение питания;
- защитное заземление;
- основная система уравнивания потенциалов.

На вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие проводящие части:

- защитные (PEN) проводники питающих линий;
- трубы холодного и канализации;
- выпуски от наружного контура заземления (полоса стальная 5x50 мм).

Проводниками основной системы уравнивания потенциалов является кабель ВВГнг(А)-LS-1x25 и стальная полоса сечением 5x 50мм. В качестве главной заземляющей шины использована шина РЕ ВРУ. На обоих концах обозначить шину продольными полосами зелено-желтого цвета одинаковой ширины.

Шины дополнительного уравнивания потенциалов ШДУП установить в ваннах открыто на высоте 400 мм от уровня пола.

По ходу передачи электроэнергии выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. К РЕ- шине ближайших силовых распределительных щитов присоединяются нулевые защитные проводники групповых линий, воздуховоды вентсистем.

На вводе в здание выполняется повторное заземление PEN проводника питающего кабеля линии электроснабжения. Для чего выполняется заземлитель повторного заземления, который соединяется стальной полосой 50x5мм с шиной РЕ щита ВРУ. Замеренное сопротивление растеканию тока заземлителя должно быть не более 10 Ом. Все соединения выполнить сваркой.

Заземлитель (стальная полоса 50x5мм-горизонтальный электрод, уголок 50x50x5мм, L=3,0м-вертикальные электроды) прокладывается на глубине не менее 0,6 м от поверхности земли и на расстоянии не менее 1 м от стен здания.

По периметру электрощитовой и водомерного узла на высоте 400 мм от уровня чистого пола прокладывается проводник системы уравнивания потенциалов - стальная полоса 50x5мм.

Согласно СО 153-34.21.122-2003 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» выполняется молниезащита здания от прямых ударов молнии. Выбирается IV уровень защиты от прямых ударов молнии как для обычного объекта. На крыше здания укладывается молниеприемная сетка (сталь круглая оцинкованная Ø10мм) с шагом ячейки сетки 20м, которая по периметру здания опускается молниеотводами (сталь круглая оцинкованная Ø 10мм) соединяется с выпусками от наружного контура заземления (стальная полоса 5x50). Все металлические части, выступающие над поверхностью крыши так же соединяются с молниеприемной сеткой. Все соединения выполняются сваркой.

### **3.1.2.6. В части водоснабжения и водоотведения**

#### **4.2.2.5.2. Система водоснабжения и водоотведения.**

Система водоснабжения

Источником водоснабжения является существующий водопровод диаметром 200мм, проложенный вблизи проектируемого объекта.

Подключение объекта к проектируемой централизованной системе холодного водоснабжения выполняется в точке 1.

Для наружного пожаротушения запроектированы 2 пожарных гидранта на проектируемой сети.

Проектируемые внутримплощадочные сети системы холодного водоснабжения выполнены объединенные с противопожарным водопроводом. Наружная сеть водопровода запроектирована из чугунных труб ВЧШГ диаметром 200мм. На сети предусмотрены колодцы с пожарными гидрантами.

Проектируемая сеть системы холодного водоснабжения выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ SDR 11-110x10 ГОСТ 18599-2001.

Расчетная глубина заложения сети составляет 2,06 м.

Трубы укладываются на песчаное основание толщиной 100мм, выполнить защитный слой над трубой песчаным грунтом толщиной 300 над верхом трубы.

Запроектированы 2 ввода водопровода Ø 100 мм от наружной сети. Ввод предусмотрен в помещение водомерного узла здания, расположенного в подвале на отм. -2.740.

В фундаменте, для ввода водопровода, предусмотрены отверстия, зазоры которых заполняются плотным эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

На вводе водопровода за первой стеной в помещении водомерного узла предусмотрен водомерный узел с водомером ВСХНд – 50 с импульсным выходом.

Система водоснабжения принята отдельная на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома разделяются на 2 зоны. Нижняя зона предусматривается с нижней разводкой с отм. 0.000 по отм. 30.450 (1-11 этаж); верхняя зона с верхней разводкой с отм. 30.450 по отм. 69.450 (12-24 этаж).

Подача воды для потребителей нижней зоны производится магистральным трубопроводом, прокладываемым под перекрытием коридора подвала на отметке -0.500. Подача воды для потребителей верхней зоны производится магистральным трубопроводом, прокладываемым по коридору под потолком 25 этажа на отм. 69.450.

Противопожарный водопровод предусматривается в одну зону с установкой пожарных кранов диаметром 50 мм, с расчетом действия двух струй из двух соседних стояков. Производительность одной струи 2,6 л/с. Длина пожарного рукава 20 м. Пожарные краны устанавливаются на высоте от 1,0м до 1,35м от пола.

Для внутриквартирного пожаротушения в каждой квартире предусмотрена установка устройства УВП с распылителем и рукавом длиной 15м.

Для подключения пожарных автоматов предусмотрены патрубки с соединительными головками, выведенных на фасад здания.

Высота установки патрубков – 1,35м от отмостки здания.

Сеть противопожарного водопровода предусмотрена кольцевая с разводкой в подвале под потолком на отм.-0.500м, с установкой задвижек у основания стояков с закольцовкой стояков по вертикали, с установкой разделительных задвижек.

Расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 30 л/с и обеспечивается из пожарных гидрантов, запроектированных в колодцах на сети.

Для пожаротушения жилого дома приняты 2 струи по 2,6 л/с при длине пожарного рукава 20 м и высоте компактной струи 6 м, расход составляет  $2,6 \times 2 = 5,2$  л/с. Пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов диаметром 50 мм, диаметр sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм. Пожарные краны устанавливаются в коридорах каждого этажа в навесных пожарных шкафах ШПК 310-Н (навесных).

Для установки приняты пожарные краны диаметром 50 мм, длина рукава 20 м, высота компактной части струи 6,0м, диаметр sprыска 16 мм.

Производительность пожарного крана -2,6 л/с.

При напоре перед пожарными кранами более 40 м, на нижних этажах с отм. 0.00 по отм. 15.450 между пожарными кранами и соединительными головками устанавливаются диафрагмы, снижающие избыточный напор.

Для измерения расходов холодной воды каждой квартиры предусмотрена установка счетчиков марки СБХВ-15, которые устанавливаются в санузлах.

Для регулирования избыточного давления на отводах к потребителям на нижних этажах предусмотрены регуляторы давления «после себя».

Для уменьшения избыточного давления у пожарных кранов с 1 по 6 этаж предусмотрены диафрагмы, установленные между трубопроводом и пожарным краном.

Сети водопровода прокладываются с уклоном в сторону выпусков и водомерного узла.

Магистральные трубопроводы хозяйственно - питьевого водопровода, за исключением подводов к санитарным приборам, прокладываются в тепловой изоляции «Энергофлекс» толщиной 13 мм.

Стальные трубопроводы, прокладываемые по стенам здания, окрашиваются масляной краской за два раза.

Расчетный расход водопотребления жилого дома составляет 83,70 м<sup>3</sup>/сут; 7,74 м<sup>3</sup>/час; 3,15 л/с. (включая полив 1,8 м<sup>3</sup>/сут, по заданию заказчика).

Требуемый напор в час максимального водопотребления для хозяйственно-питьевых нужд составляет:

Нижняя зона водоснабжения (от 1 по 11 этаж) - 59,5 м;

Верхняя зона водоснабжения (от 12 по 24 этаж) – 107,5 м.

Свободный напор в сети в точке подключения 1 составляет 20 м.

Свободный напор на вводе в здание с учетом потерь по длине сети на отм.-2,74 составит – 18,5 м.

Для обеспечения необходимого напора 1 зоны жилого дома предусматривается повысительная установка с двумя насосами повышения давления с частотным преобразователем (1 рабочий, 1 резервный) Grundfos Hydro Multi-E2 CRE 3-8, Q=5,2 м<sup>3</sup>/ч, H=48,5 м, N =1,1 кВт (или аналог).

Для обеспечения необходимого напора 2 зоны жилого дома предусматривается повысительная установка с двумя насосами повышения давления с частотным преобразователем (1 рабочий, 1 резервный) Grundfos Hydro Multi-E2 CRE 5-12, Q=6,13 м<sup>3</sup>/ч, H=93,94 м, N =3,0 кВт.

Требуемый напор при пожаре составляет 89,0 м.

Для противопожарных нужд жилого дома предусматривается противопожарная насосная установка Grundfos Hydro MX-2 CR 10-12 Q=18,72 м<sup>3</sup>/ч; H=89,0 м; N=4,0 кВт, n=2900 об/мин.

При пожаре от кнопок, установленных у пожарных кранов, при падении давления после насосной установки открывается затвор с электроприводом, расположенный на вводе водопровода, и включается противопожарный насос. При невключении рабочего насоса, включается резервный насос.

Насосные установки расположены в помещении водомерного узла в подвале на отм.- 2.740.

Сигнализация о работе насосных установок выводится в помещение вахты на пост охраны, расположенный на 1 этаже жилого дома.

Насосные установки поставляются комплектно на фундаментной раме с регулируемыми гасителями колебаний, обеспечивающими необходимую звукоизоляцию, на напорных и всасывающих трубопроводах предусматриваются фланцевые виброкомпенсаторы.

Система внутреннего противопожарного водопровода, обвязка водомерного узла, подающие магистральные трубопроводы и горизонтальные розливы хоз-питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-91 Ø25-100 мм на сварке.

Ввод водопровода предусматривается чугунных труб ВЧШГ ВРС(RJ) ТУ 1461-037-50254094-2008.

Стояки и подводки к санитарно-техническим приборам холодного и горячего водоснабжения проектируются из полипропиленовых труб Ду15-40 мм по ГОСТ 32415-2013.

Прокладка стальных и полипропиленовых трубопроводов через строительные конструкции выполнить через стальные гильзы с заделкой зазора между трубой и стальной гильзой несгораемым материалом НИЛТИ СР611А310 ml.

Магистральные трубопроводы холодной воды изолируются теплоизоляционными трубками «Энергофлекс» толщиной 13 мм с пароизоляцией из полиэтиленовой пленки толщиной 0.15-0.2 в два слоя ГОСТ 10354 (табл. 1 СП 61.13330.2012).

В необходимых местах устанавливается запорная и водоразборная арматура.

Внутренние сети противопожарного водопровода выполнены из стальных водогазопроводных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 3262-91.

Вода централизованная, по качественному составу должна соответствовать СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 2.1.3685-21.

На вводе в здание в помещении водомерного узла устанавливается водомерный узел с водомером ВСХНд -50 мм с устройством дистанционного выхода импульсов.

Водомерный узел оборудован обводными линиями, на которых установлены электрифицированные затворы для пропуска пожарного расхода, фильтром грязевиком, запорными устройствами до и после водомера, обратным клапаном, спускником и манометром.

Также предусмотрен учет потребляемой холодной воды в каждой квартире.

Поквартирные водомерные узлы располагаются в санузлах. Водомерные узлы оборудованы запорным устройством до водомера, фильтром-грязевиком, водомером марки СБХВ диаметром 15 мм и обратным клапаном.

Для экономичного расходования воды проектом рекомендуется следующие мероприятия:

- использование надежной водоразборной арматуры,
- применение смесителей с одной рукояткой, термических смесителей,
- установка смывных бачков рационального объема (4-6л), двойного смыва,

-снижение избыточного давления в системах холодного и горячего водоснабжения путем использования регуляторов давления, регулируемого привода насосов, установки аэрирующих насадок,

-установка приборов учета количества потребляемой воды.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды производится индивидуальными электрическими накопительными водонагревателями, установленными в каждой квартире.

Водонагреватель оборудуется запорной арматурой на вводе и выходе, обратным клапаном на выходе, предохранительным клапаном на вводе, настроенным на максимальное давление 0,4МПа.

Материал поквартирной разводки трубопровода горячего водоснабжения - полипропиленовые армированные трубы PPR Ду15-20 мм ГОСТ 32415-2013. Полипропиленовые трубы крепятся через 0,5-0,7м.

Монтаж систем водопровода, их испытание и приемку выполнять в соответствии с СП 40-102-2000.

Система водоотведения

Сброс сточных вод от объекта запроектирован до колодца (точка 2) на границе участка согласно условиям подключения (договора о технологическом присоединении).

Подключение объекта предусматривается в существующую сеть диаметром 160мм.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 86.80 по генплану.

Условно чистые воды от приямка, расположенного в помещении водомерного узла, отводятся в систему ливневой канализации.

Наружные самотечные сети, прокладываются из чугунных высокопрочных труб «ВЧШГ» диаметром 150 мм ТУ 4218-001-52729443- 2002.

Средняя глубина заложения сети составляет 1.80 м. Минимальный уклон сети принимается 0.008. Трубы в траншее укладываются на выровненное естественное основание.

На сети бытовой канализации запроектированы колодцы диаметром 1000 мм из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84.

Все сборные элементы должны устанавливаться на слой цементно – песчаного раствора марки 100, толщиной 10 мм.

Отверстия для пропуска труб в стенах колодцев следует омоноличивать бетоном класса В10. Изоляция наружной поверхности колодцев выполняется битумом БНИ ГОСТ 9812-74.

Колодцы, расположенные не на проезжей части оборудуются средним люком с запорным устройством по ГОСТ 3634-99.

Установка люков колодцев предусматривается в одном уровне с поверхностью при усовершенствованном покрытии и на 50-70 мм выше поверхности земли в зеленой зоне. Скобы и стремянки в колодцах окрашиваются масляной краской за 2 раза по железному сурику на олифе «Оксоль».

Сточные воды от здания принимаются в городскую сеть канализации без дополнительной очистки.

Объем сточных вод составляет 81,9 м<sup>3</sup>/сут; 7,74 м<sup>3</sup>/час; 4,75 л/с.

Отводимые бытовые стоки имеют загрязнения не выше требуемых концентраций, разрешенных к сбросу в систему централизованной канализации города.

Внутренние сети канализации ниже уровня отм. 0.000, а также выпуски запроектированы из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98. Стояки и сети выше отм. 0,000 запроектированы из канализационных полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013 диаметром 50-110 мм.

Крепления трубопроводов выполняются к несущим конструкциям здания зажимными хомутами через 1.0 - 1.2 м.

Вентиляция внутренней системы канализации производится через канализационные стояки, выведенные на кровлю здания. Для очистки сети от засорения устанавливаются ревизии и прочистки.

Для присоединения отводных трубопроводов к стоякам, применяются косые крестовины, тройники.

При прокладке канализационного стояка из полипропиленовых труб через железобетонные перекрытия, на стояке на каждом этаже под перекрытием проектируется установка противопожарных муфт «ОГРАКС-ПМ».

Условно чистые воды от приямка, расположенного в помещении водомерного узла, отводятся в систему ливневой канализации.

Стояки ВК после установки зашить по месту листами ГВЛ по металлическому каркасу.

Монтаж санитарно-технических устройств выполняется согласно СП 73.13330.2012 «Сантехническое оборудование зданий и сооружений».

Выпуск из здания прокладывается из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм ГОСТ 6942.3-98.

Ливневая канализация



Внутренние водостоки обеспечивают отвод дождевых и талых вод с кровли здания через водосточные воронки и систему внутренних водостоков в наружную проектируемую сеть ливневой канализации.

В проекте применены водосточные воронки HL62.1P с электроподогревом. Присоединение водосточных воронок к стоякам выполняется с помощью эластичных компенсационных патрубков.

Сбор стоков производится 3-мя водоприемными воронками с неэксплуатируемой кровли.

Водосточные стояки располагают в коробах, выполненных из негорючих материалов, при проходе водосточного стояка из полиэтиленовых труб сквозь железобетонные перекрытия, на стояке на каждом этаже под перекрытием устанавливается противопожарная муфта.

Внутренние водостоки выполняются из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110-160мм ПЭ100 SDR17(1,0 МПа).

Расчетный расход дождевых вод с кровли здания составляет 5,56л/с.

Расчетный расход дождевых вод с территории  $F=647,9$  м<sup>2</sup> составляет 3,83 л/с.

Отвод ливневых вод с кровли здания предусмотрен по одному выпуску диаметром 100 мм в проектируемую сеть ливневой канализации диаметром 400 мм без очистки.

Сети дождевой канализации проектируются самотечные. Минимальная глубина заложения сети составляет 1.00м. Минимальный уклон сети принимается 0.005. Самотечная ливневая сеть проектируется из хризотилцементных труб БНТ-200, БНТ-300, БНТ-400 ГОСТ31416-2009. Трубы укладываются на щебеночное основание толщиной 100мм. На сетях ливневой канализации устанавливаются смотровые колодцы диаметром 1000мм по т.п. 902-09-22.84 «Колодцы канализационные». Все сборные элементы колодцев устанавливаются на цементно-песчаном растворе М100. Канализационные колодцы предусматриваются с наружной гидроизоляцией дна и стен на всю глубину. Отверстия для пропуска труб в стенах колодцев следует монолитить бетоном класса В10. Зазоры между трубой и футляром (при прохождении труб в футлярах) заделываются асбестоцементным раствором.

Установка люков колодцев предусматривается в одном уровне с поверхностью земли при усовершенствованном покрытии и на 50-70 мм выше поверхности земли в зеленой зоне. Скобы и стремянки в колодцах окрашиваются масляной краской за 2 раза по железному сурику на олифе «Оксоль». Колодцы усиливаются соединительными элементами.

Дождеприемники предусматриваются с отстойной частью для улавливания камней, мусора и крупных взвешенных веществ, перед отводом в дождевую канализацию.

Очистка дождеприемников производится вручную периодически по мере загрязнения. Уловленный мусор утилизируется как ТБО. Дождеприемные колодцы приняты по типовому проекту 902-09-46.88. Колодцы перекрываются люками типа «ДБ» ГОСТ 26008-83.

Расчетная глубина заложения трубопроводов 1,40м.

Расчетный расход ливневых стоков составляет - 3.83 л/с.

Для очистки загрязненного поверхностного стока с территории парковки от взвешенных веществ, СПАВ, нефтепродуктов, жиров и масел и других загрязнений, принята установка с фильтрующим патроном с комбинированной загрузкой механической очистки ФОПС-МУ-1,5-1,8 (фильтры очистки поверхностного стока механические угольные), ТУ4859- 002-64235108-2012ИГП «Аква-Венчур».

Высота фильтрующего патрона 1800 мм, диаметр фильтрующего патрона принят в соответствии с производительностью  $Q=3,83$ л/с - 1420 мм.

Установка изготавливается в подземном исполнении и устанавливается на опорное кольцо «ОК» ТУ4859-005-64235108-2014 в стандартном колодце диаметром 1500мм.

Сток осуществляется через подводящие трубы. Колодец накрыт легкоъемной крышкой «КЛ» ТУ 4859-006-64235108-2014, обеспечивающей безопасную и удобную эксплуатацию колодца. Материал корпуса фильтрующего патрона – экструзионный полиэтилен низкого давления (не подвержен коррозии, стоек к морозу).

Сорбционный материал (уголь), должен постоянно находиться под водой. Поэтому отметка низа выходящей трубы из колодца должна быть расположена не ниже уровня сорбционной загрузки патрона.

Отвод поверхностных стоков после очистки предусматривается в существующий колодец ливневой канализации.

Перед колодцем с фильтрующим патроном устанавливается колодец отстойник.

После очистки на фильтре предусмотрен колодец для отбора проб с дисковым затвором.

Перед очистными сооружениями устанавливается перепускной колодец.

Перепускной колодец обеспечивает подачу расчетного расхода поверхностных вод на очистные сооружения. При таком разделении потока на очистные сооружения направляется загрязненная часть стока, а при интенсивном дожде «условно чистая» часть стока поступает на обводную линию.

Площадка по периметру ограждена бортовым камнем, что будет препятствовать попаданию загрязненных вод на прилегающие территории.

Обслуживание очистных сооружений необходимо производить согласно инструкции по эксплуатации.

Сорбент, подлежащий замене после срока службы, утилизируется как твердые бытовые отходы на складах ТБО.

Качественный состав ливневых вод, поступающих на очистные сооружения до и после очистки:

Взвешенные вещества - 400,0 мг/л

Нефтепродукты - 8,0мг/л

Концентрация после очистки:

Взвешенные вещества - 5,0мг/л

Нефтепродукты - 0,05мг/л

Дренаж

Дренажные воды от прифундаментного дренажа отводятся в сеть дождевой канализации.

Для отвода воды из приемка, расположенного в помещении водомерного узла на отм. – 2.740 предусмотрен дренажный насос марки Wilo-Opti-Drain TMW32/8 мощностью N=0,37 кВт со встроенным обратным клапаном и встроенным поплавковым выключателем. Прибор управления Wilo ER 1-A. Насос работает в автоматическом режиме от уровней воды в приемке с помощью поплавковых клапанов.

Звуковой сигнал при срабатывании насоса выводится в помещение вахты на пост охраны.

### **3.1.2.7. В части отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепловых сетей**

4.2.2.5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Теплоснабжение:

Выполнено согласно условиям подключения №05.7-5-394/1, выданным «АО ДГК» от 04.02.2018, дополнительное соглашение № 1 от 28.04.2021 к договору от 04.02.2018 № 664/1 о подключении к тепловым сетям.

Источником теплоснабжения является АТЭЦ.

Точка подключения к городским тепловым сетям – существующая тепловая камера УТ-01094/22.

Расчётные параметры в точке подключения:

- расчётный температурный график от АТЭЦ – 130-70 °С, фактический – 110-70 °С;

- давление в подающей магистрали – 29 м в.ст.;

- давление в обратной магистрали – 24 м в. ст.

Схема присоединения систем отопления – независимая.

Тепловая нагрузка на нужды отопления-585000 Вт.

При расчёте поверхностей нагрева подогревателей отопления, греющая вода принята по графику 95-70 °С. Температурный график теплоносителя в контуре систем отопления здания (нагреваемая вода) – 85-60 °С.

В помещении индивидуального теплового пункта, расположенного на отм. минус 2.740, установлено два автоматизированных модуля управления, работающих на системы теплоснабжения жилого дома.

Нагрев теплоносителя отопления здания производится в пластинчатых теплообменниках.

Циркуляцию теплоносителя систем обеспечивают две группы насосов (один рабочий, второй резервный в каждой группе) с частотным регулированием, установленные на обратных трубопроводах систем отопления.

Регулирование температуры теплоносителя в системе отопления осуществляется при помощи контроллера и двухходового регулирующего клапана с электроприводом.

Для аварийного сброса воды установлены клапаны предохранительные с отводом воды в дренажный колодец.

Для компенсации теплового расширения теплоносителя в контурах отопления здания и предусмотрены мембранные расширительные баки. Подпитка осуществляется водой из обратного трубопровода первичного контура (тепловой сети).

На трубопроводах предусмотрено устройство штуцеров с запорной арматурой: условным проходом 15 мм для выпуска воздуха в высших точках всех трубопроводов и условным проходом не менее 25 мм - для спуска воды в низших точках трубопроводов.

Для защиты наружной поверхности труб и оборудования от коррозии подлежащих изоляции, проектом принято комбинированное покрытие их краской в два слоя по грунтовке в один слой.

Трубопроводы подлежат тепловой изоляции трубками из вспененного каучука  $\delta = 25$  мм или аналогами, арматура и оборудование – листами из вспененного каучука  $\delta = 25$  мм.

Система теплоснабжения относительно внешнего источника теплоты – централизованная, 2-х трубная.

Подключение систем отопления потребителей принято по независимой схеме.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателей.

Способ прокладки теплотрассы подземный, запроектирован в каналах из сборных железобетонных изделий.

Тепловые сети для отопления выполнены из труб электросварных по ГОСТ 10704-91\*/ГОСТ 10705-80.

Материал: сталь 20 по ГОСТ 1050-2013.

Проектом предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов.

Диаметры подающего и обратного трубопроводов водяных тепловых сетей при подаче теплоты на отопление приняты одинаковыми.

Компенсация температурных расширений выполняется за счет углов поворота трассы, Г-образных компенсаторов.

В высших точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрены штуцера с запорной арматурой для выпуска воздуха (воздушники), а в низших точках трубопроводов - штуцера с запорной арматурой для спуска воды (спускные устройства).

Плановый спуск воды из трубопроводов в низших точках водяных тепловых сетей запроектирован в мокрые дренажные колодцы, установленные рядом с тепловой камерой и возле теплового пункта (сброс от предохранительных клапанов) с последующей откачкой воды передвижными насосами.

#### ИТП

Трубопроводы в ИТП выполнены из труб стальных водогазопроводных обыкновенных по ГОСТ 3262-75, стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

В проектируемом жилом доме запроектированы две водяные системы отопления. В тепловом пункте установлены две группы водонагревателей на отопление 1-12 и 13-25 этажей.

Для системы отопления 1-12 этажей применён теплообменник НН-19-16/3-53-ТМТЛ13 (Ду 65 мм) с теплоизоляцией.

#### Отопление

В здании запроектированы двухтрубные горизонтальные системы отопления, со встречным движением теплоносителя и с нижней разводкой магистралей.

Для лестничных клеток и лифтовых холлов запроектированы П-образные стояки.

В качестве отопительных приборов предусмотрены радиаторы биметаллические.

В электрощитовой установлен электроконвектор.

На подводках к отопительным приборам предусмотрены: – на подающем трубопроводе для регулировки теплоотдачи и возможности отключения установлены термостатические вентили с термостатическим элементом; – на обратном трубопроводе для возможности отключения установлены запорные клапаны.

Для подключения поквартирных систем отопления на этажах предусмотрены этажные распределительные узлы заводской поставки.

В состав узла входят: на вводе в узел запорная арматура, фильтр, автоматический балансировочный клапан, коллекторы, поквартирные теплосчетчики (вставки), поквартирная запорная и ручная балансировочная арматура.

Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено с помощью автоматических воздухоотводчиков (присоединяются к трубопроводу через шаровые краны) и кранов типа СТД 7073, установленных в отопительных приборах. Слив воды из стояков системы отопления предусмотрен при помощи спускных кранов, расположенных в нижних точках системы. Слив воды предусмотрен через шланг в приямок в тепловом пункте.

Для удаления воды из поквартирных ветвей системы отопления проектом предусмотрена продувка сжатым воздухом при помощи компрессора.

Уклон магистральных трубопроводов 0,002 в сторону узла ввода. Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления условным диаметром до 50 мм включительно предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, при условном диаметре более 50 мм предусмотрены из труб стальных прямошовных электросварных по ГОСТ 10704-91. Поквартирная разводка предусмотрена трубами из сшитого полиэтилена. Поквартирные горизонтальные ветки прокладываются в конструкции пола.

#### Вентиляция

Вентиляция в жилом доме запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Вытяжка из санузлов, ванных комнат и кухонь-ниш предусмотрена с механическим побуждением бытовыми вентиляторами. Вытяжка осуществляется из кухонь-ниш, санузлов и ванных комнат через вентиляционные шахты, предусмотренные в строительной части проекта, воздух удаляется в атмосферу.

Вытяжные утепленные шахты предусмотрены в архитектурной части проекта.

Приток в жилые помещения на компенсацию вытяжки осуществляется естественным путем через оконные воздушные клапаны, предусмотренные в архитектурной части проекта.

Для помещений хозяйственных кладовых, расположенных на отм. минус 2,740, проектными решениями предусмотрены системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Приток воздуха осуществляется через окна и двери. Для технических помещений на отм. минус 2,740, санузла и подсобного помещения на отм. 0,000 предусмотрена естественная вентиляция.

Для помещения ИТП запроектирована система ВЕ1 для удаления воздуха, приток осуществляется через решётку, установленную внизу

#### Противопожарные мероприятия

Требования пожарной безопасности проектом предусмотрены система дымоудаления из коридоров жилого дома (с компенсацией удаляемых объемов продуктов горения), системы подпора воздуха в шахты лифтов и лифтовой холл на отм. минус 2,740.

Для удаления продуктов горения из коридоров жилого дома предусмотрена система ДВ1. Забор продуктов горения производится через клапаны КДМ-3-К-МВ (или аналоги) с электромеханическими реверсивными приводами. Исполнение клапанов – нормальнозакрытые, предел огнестойкости - Е120. Вентилятор дымоудаления размещается на кровле жилого дома. Он предназначен для транспортировки продуктов горения с температурой 400 °С в течении 2-х часов. Выброс дыма производится вертикально вверх.

Для компенсации дымоудаления из коридоров жилого дома предусмотрена система – ДП1. Для подпора воздуха при пожаре в лифтовые шахты – ДПЗ-ДП5, в лифтовой холл – ДП2.

Системы дымоудаления и подпора воздуха сблокированы с автоматической пожарной сигнализацией.

Подача наружного воздуха в коридоры производится через клапаны с электромеханическими реверсивными приводами. Предел огнестойкости клапанов Е1 120. Исполнение клапанов – нормально-закрытые.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 0,174 Вт/ (м<sup>3</sup> ·°С).

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

Телефонизация от средств сотовой связи.

Радиофикация выполняется от эфирного вещания.

### **3.1.2.9. В части организации строительства**

#### 4.2.2.7. Проект организации строительства

Земельный участок под строительство жилого дома располагается на территории Артемовского городского округа, местоположение которого установлено относительно ориентира, расположенного за пределами участка.

Ориентир южный угол здания администрации. Участок находится примерно в 79 м от ориентира по направлению на юг. Почтовый адрес ориентира: Приморский край, г. Артем, Кирова, 48.

Участок имеет неправильную форму.

Границами участка являются: с севера – существующие капитальные гаражи; с запада – земельные участки с кадастровыми номерами №25:27:030202:1023 и №25:27:030202:914; с востока и юга – прилегающий частный сектор. Рельеф участка - нарушен, расположен на склоне. Отметки территории изменяются в пределах 81,0-92,0 м.

Участок свободен от застройки, частично спланирован. В настоящее время участок представляет собой котлован.

Проектируемый жилой дом, состоящий из 25 количества этажей расположен между осями 1- 10 и А- Е и имеет габаритные размеры в плане 40,66x22,08 м в уровне 1-го этажа. Состоит из: 24 жилых этажей, 1 подвального этажа.

Общая площадь квартир жилого дома - 12358,2 м<sup>2</sup>.

Навес для благоустройства над парковкой 3.10, 3.11

Фундаменты сооружения плитные. Несущими вертикальными элементами здания являются монолитные ж.б. колонны 350x350 мм и монолитные ж.б. стены толщиной 200 мм (наотм.0.000). Эксплуатируемая кровля из монолитной ж.б. плиты толщиной 250 мм.

Стесненные условия отсутствуют.

Планировку территории выполняют бульдозером CATERPILLAR D7G мощностью 130 кВт. Выемку грунта котловане под жилой дом до отм. минус 2,47 (84,33) выполняют экскаватором HYUNDAI R290LC-7 емкостью ковша 1,0 м<sup>3</sup>. Выемку грунта под навес для благоустройства выполняют экскаватором Hitachi ZX470 H3 емкостью ковша 1,9 м<sup>3</sup>.

При появлении грунтовых вод в котловане, выполняют откачку воды из устроенных в нижней части котлована зумпфов. Воду откачивать помпой (грязевым насосом).

Подачу бетонной смеси в опалубку фундаментной плиты выполняют автобетононасосом «Швинг S52 SX». Подачу арматуры выполнять с помощью автомобильного крана «TADANO» г/п 25 т.

Возведение высотной части жилого дома выполняется башенным краном QTZ 80 со стрелой 40 м.

Бетонную смесь подают к месту укладки башенным краном в инвентарных бадьях  $V = 0,5$  м<sup>3</sup> (неповоротный «рюмка» и поворотный «туфелька», весом 1,46 т и 1,6 т) и приобъектным стационарным дизельным бетононасосом НВТД 40-13-45. Производство бетонных работ выполняется при положительных температурах воздуха.

Бетон к месту укладки доставляют автобетоносмесителями с бетонных заводов г. Артем и Владивостока.

Для подъёма людей, транспортировки инструментов, материалов устанавливают грузопассажирский мачтовый подъемник СМАХ SC200/200.

Устройство фасадов выполняют с инвентарных строительных лесов, подмостей и фасадного подъемника (строительной люльки).

Разработку грунта в траншеях под инженерные сети выполняют с естественным откосом грунта экскаватором ЭО-4121 емкостью ковша 0,65 м<sup>3</sup>.

Разработку траншей под электрические сети выполняют вручную или мини-экскаватором Komatsu 4D95LE, объемом ковша 0,29 м<sup>3</sup>.

Монтаж труб, колодцев, лотков, ЛОС, выполняют с помощью автомобиля с краном манипулятором CSS106 г/п 7 т.

Асфальтобетонное покрытие выполняют комплексом машин для выполнения асфальтобетонных работ: гидронатор ручной, укладчик асфальтобетона, каток дорожный самоходный типа «BOMAG» 13 т.

Временной электроэнергией строительство обеспечивается от существующей ТП-44, после установки и подключения - от проектируемой ТП.

Обеспечение строительства водой осуществляется привозной водой в автоцистернах. Слив временной канализации осуществлять в выгреб 1,0 м<sup>3</sup>, опораживаемый спецмашинами по мере наполнения.

Общее количество работающих - 57 чел.

Бытовые помещения строителей расположить на свободной территории площадки, отведенной под строительство. Биотуалеты установлены на площадке строительства.

Общая продолжительность строительства - 40 мес., в том числе: подготовительный период – 2 месяца.

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

#### **4.2.2.8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Участок проектирования располагается на территории Артемовского городского округа, местоположение которого установлено относительно ориентира, расположенного за пределами участка. Ориентир южный угол здания администрации.

Участок находится примерно в 79 м от ориентира по направлению на юг. Почтовый адрес ориентира: Приморский край, г. Артем, Кирова, 48. Участок имеет неправильную форму.

Границами участка являются:

- с севера – существующие капитальные гаражи;
- с запада – земельные участки с кадастровыми номерами №25:27:030202:1023 и №25:27:030202:914;
- с востока и юга – прилегающий частный сектор.

Рельеф участка - нарушен, расположен на склоне. Отметки территории изменяются в пределах 81,0-92,0 м.

Участок свободен от застройки. В соответствии предоставленным градостроительным планом участка № RU25302000-0000000000005856 находится в зоне застройки многоэтажными жилыми домами (9 этажей и более) (Ж-4).

Схемой планировочной организации земельного участка предусмотрено размещение объектов:

- жилой дом;
- проектируемые площадки дворового благоустройства (площадки для отдыха детей, взрослых, занятий физкультурой);
- хозяйственные площадки;
- парковочные площадки в составе:
  - автопарковка на 8 м/м;
  - автопарковка на 8 м/м;
  - автопарковка на 5 м/м;
  - автопарковка на 6 м/м;
  - автопарковка на 9 м/м;
  - автопарковка на 12 м/м;
  - автопарковка на 12 м/м;

- автопарковка на 15 м/м;
- автопарковка на 20 м/м;
- автопарковка на 11 м/м;
- автопарковка на 16 м/м.
- площадка для мусоросборников
- ТП;
- очистные сооружения ливневых стоков.

Разработаны мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова в период строительства и эксплуатации объекта.

В процессе производства строительных работ источниками выделения загрязняющих веществ являются: работа двигателей автотранспорта, крановой и дорожной техники; перемещение грунта; бурение грунта; сварочные работы; плавка битума; испарение углеводородов от нагретого битума.

При этом, в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид железа, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод (Пигмент черный, сажа), сера диоксид, углерод оксид, гидрофторид, керосин, алканы С12-19, мазутная смола теплоэлектростанций, пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Величина выбросов загрязняющих веществ составляет:

- максимально-разовый выброс – 2,2532059 г/с,
- валовый выброс – 10,157192 т/год.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации являются: рейсирование грузового автотранспорта по проездам в ходе вывоза ТКО, работа двигателей автотранспорта, очистные сооружения ливневых стоков.

При этом, в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод черный (сажа), сера диоксид, дигидросульфид, углерод оксид, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, гидроксибензол, бензин, керосин, алканы С12-С19.

Величина выбросов загрязняющих веществ составляет:

- максимально-разовый выброс – 0,7163736 г/с,
- валовый выброс – 0,834430 т/год.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведены с учетом состояния атмосферного воздуха в районе строительства (фоновые концентрации загрязняющих веществ), которые в настоящее время не превышают гигиенических нормативов.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, п 2.1, «По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме».

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, п. 2.3, «Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК (предельно допустимых концентраций) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест».

Период строительства не является штатным режимом работы предприятия.

На основании результатов оценки воздействия периода строительства предприятия на атмосферный воздух сделан вывод: в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, на период строительства объекта размер СЗЗ не нормируется.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, размер ориентировочной СЗЗ для жилых домов не нормируется.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 п. 12.5.5 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», разрывы от проектируемых открытых автостоянок до жилого дома выдержаны.

Проведенный анализ расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы показал: при проведении расчетов рассеивания превышение значений предельно допустимых концентрации на границе ближайших объектов с нормируемым качеством окружающей среды и в атмосферном воздухе в целом, не выявлено; превышение санитарно-гигиенических нормативов отсутствует.

Проведенный анализ расчетов уровня шумового воздействия показал: уровень звукового воздействия в расчетных точках, принятых на границе территории предприятия, не превышает норм, установленных органами Государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования Российской Федерации, превышение санитарно-гигиенических нормативов отсутствует.

В разделе приведены расчеты нормативных количеств образования отходов в периоды строительства и эксплуатации объекта.

В период строительства образуются:

- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);

– мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);

– осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный;

– тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %);

– отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ;

– лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий;

– отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин;

– лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме;

– лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме;

– лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;

– остатки и огарки стальных сварочных электродов;

– лом строительного кирпича незагрязненный;

– лом черепицы, керамики незагрязненный;

- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства,

- светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства,

– остатки и огарки стальных сварочных электродов;

– грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами.

В период строительства проектируемого объекта, общий объем образования отходов может составить 14651,16 т, и включает 14 видов отходов 4, 5 классов опасности.

В период эксплуатации образуются:

– отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);

– мусор и смет уличный;

– нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%);

– уголь, отработанный при очистке дождевых сточных вод;

– отходы из жилищ крупногабаритные. В период эксплуатации проектируемого объекта, прогнозируемый объем образования отходов составляет 134,06 т/год, и включает 5 видов отходов 4, 5 класса опасности.

Отходы, образующихся в процессе эксплуатации гостиницы, передаются для обезвреживания и размещения организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

После проведения строительно-монтажных работ осуществляются работы по благоустройству территории объекта: устройство проездов, тротуаров, озеленение территории.

Основными источниками шума на территории предприятия на период эксплуатации являются: работа двигателей грузового автотранспорта; погрузо-разгрузочные работы; работа двигателей легкового автотранспорта; на период строительства: работа двигателей автотранспорта; работа двигателей дорожной техники; перемещение грунта; бурильные работы; разгрузочные работы; работа компрессора; работа сварочных трансформаторов.

В результате проведенного акустического расчета не выявлено превышений допустимых уровней звукового давления во всех геометрических частотах октавных полос на границе санитарно-защитной зоны и жилой застройки, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие требования безопасности», СП 51.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Водоснабжение объекта «Многоквартирный жилой дом г. Артем, ул. Кирова 48» осуществляется на основании договора, выданного КГУП «Приморский водоканал» ПП «Артемводоканал» от 23.10.2020 № 280 (заявление № 21/А-1514 от 13.10.2021).

Источником водоснабжения жилого дома служит существующий городской водопровод.

Вода централизованная, по качественному составу должна соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод от здания предусмотрен по самотечной системе. Загрязнения соответствуют концентрациям бытовых сточных вод при сбросе их в городские сети. Дополнительная очистка сточных вод не требуется.

Для очистки загрязненного поверхностного стока с территории парковки от взвешенных веществ, СПАВ, нефтепродуктов, жиров и масел и других загрязнений, принята установка с фильтрующим патроном с комбинированной загрузкой механической очистки ФОПС-МУ-1,5-1,8 (фильтры очистки поверхностного стока механические угольные), ТУ4859-002-64235108-2012ИГП «Аква-Венчур».

Показатели очистки:

- взвешенные вещества - 5 мг/дм<sup>3</sup>;
- нефтепродукты – 0,05 мг/дм<sup>3</sup>;
- БПК - 2 мг/дм<sup>3</sup>.

Заложенные в разделе решения позволяют при размещении рассматриваемого объекта на выделенной территории, рационально использовать природные ресурсы.

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

4.2.2.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями в зависимости от степени огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности предусмотрены с учётом требований пожарной безопасности.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/с. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение объекта защиты не менее чем от 2-х гидрантов, которые размещаются с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м.

Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен здания или на проезжей части.

Направление движения к источникам наружного противопожарного водоснабжения обозначается указателями.

К зданию класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 по всей его длине обеспечен подъезд пожарных автомобилей шириной не менее 6,0 метров с двух продольных сторон.

Расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен жилых зданий составляет 5-8 м.

Объект защиты – многоквартирный жилой дом секционного типа, состоящий из одной секции, квартиры которой имеют выход на одну незадымляемую лестничную клетку.

Пожарно-техническая характеристика объекта защиты:

- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- степень огнестойкости – I;
- пожарно-техническая высота – 72,9 м.

Строительные конструкции приняты с пределом огнестойкости не менее:

- R 120 – несущие элементы;
- E 30 – наружные ненесущие стены;
- REI 60 – перекрытия междуэтажные;
- REI 120 – внутренние стены лестничной клетки;
- R 60 – марши и площадки лестниц;
- REI 60 – противопожарные перекрытия 2-го типа;
- EI 45 – противопожарные перегородки 1-го типа.

Части здания, а также помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделяются между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами. Проёмы в противопожарных преградах защищаются противопожарными дверями 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Противопожарные перегородки 1-го типа примыкают к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 1,0 м.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

Помещения пожароопасных категорий, кроме категорий В4 и Д, отделяются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа,

Предусмотренные в подвале хозяйственные кладовые отделяются от коридоров противопожарными перегородками 1-го типа.



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

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием приняты с пределом огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации приняты из негорючих материалов.

Ограждения лоджий запроектированы из негорючих материалов высотой не ниже 1,2 м.

В качестве средств вертикального транспорта предусмотрены лифты.

Ограждающие конструкции шахт пассажирских лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45, двери шахт – не ниже EI 30.

Ограждающие конструкции шахт лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» (далее – лифты для пожарных) предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже REI 120, двери шахт – не менее EI 60.

Ограждающие конструкции лифтовых холлов предусмотрены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в с пределом огнестойкости не менее EIS-30.

На проектируемых объектах предусмотрены мероприятия по созданию безбарьерной среды для маломобильных групп населения.

Пожаробезопасные зоны 4-го типа предусмотрены в лестничной клетке.

В качестве вертикальных коммуникационных путей в здании предусмотрены лестничные клетки, а горизонтальными коммуникациями служат коридоры.

Пути эвакуации отделяются от помещений стенами и перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия.

Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проемов, не заполненных дверями.

В коридорах не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м.

Лестничная клетка типа Н1 запроектирована с учётом следующих требований:

- стены лестничной клетки в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров и возводятся на всю высоту здания;
- внутренние стены лестничной клетки не имеют проёмов;
- в наружной стене лестничной клетки предусмотрены на каждом этаже окна размером не менее 1,2 кв. м;
- устройства для открывания окон располагаются не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа;
- расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания принято не менее 1,2 м;
- лестничные марши и площадки оборудуются ограждениями из негорючих материалов;
- ширина лестничных маршей запроектирована не менее 1,05 м, максимальный уклон лестниц не более 1:1,75, ширина проступи не менее 25 см, а высота ступени – не более 22 см;
- лестничная клетка имеет выход непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию;
- ширина выхода из лестничной клетки наружу принята не менее требуемой ширины эвакуационного пути по маршруту лестницы.

Переходы через наружную воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1 имеют ширину не менее 1,2 м и высоту ограждения не менее 1,2 м, ширина глухого простенка в наружной воздушной зоне между проемами лестничной клетки и проемами коридора этажа принята не менее 1,2 м.

Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка принята не менее 2 м.

В лестничной клетке не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

Количество и ширина эвакуационных выходов из помещений с этажей и из здания приняты в зависимости от максимально возможного числа эвакуируемых через них людей и предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей до ближайшего эвакуационного выхода.

Перед наружными дверями (эвакуационными выходами) предусмотрены горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери. При выходе непосредственно наружу из здания запроектированы тамбуры.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Не нормируется направление открывания дверей для:

- помещений квартир;
- помещений с одновременным пребыванием не более 15 чел.;
- кладовых без постоянных рабочих мест;
- санитарных узлов.

Выходы из подвальных этажей обособлены от выходов из здания и ведут непосредственно наружу.

Помещения первого этажа имеют выход в коридор, ведущий наружу на прилегающую к зданию территорию.

Помещения второго этажа и выше имеют выход в коридор, ведущий на лестничную клетку. Проход в воздушную зону лестничной клетки типа Н1 принят через лифтовой холл.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного, имеет аварийный выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проёма (остеклённой двери).

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений предусмотрено устройство:

- пожарных проездов и подъездных путей к объекту защиты для пожарной техники;
- противопожарного водопровода;
- зазора между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей шириной не менее 75 мм;
- пожарных лестниц в местах перепада высоты кровли более 1-го метра;
- лифта для транспортировки подразделений пожарной охраны.
- выхода с лестничной клетки на кровлю по лестничным маршам с площадками перед входом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75 x 1,5 м.

Здание оборудуются комплексом систем противопожарной защиты:

- системой пожарной сигнализации;
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа;
- аварийным освещением на путях эвакуации.
- противодымной вентиляцией;
- внутренним противопожарным водопроводом с пожарными кранами.

Трубопроводы внутреннего противопожарного водоснабжения предусмотрены из металлических труб.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

В зданиях защищаются автоматической пожарной сигнализацией все помещения независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами;
- для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Комплекс технических средств автоматизации обеспечивает при пожаре:

- подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приёмно-контрольное устройство в помещении охраны;
- опускание лифтов на назначенный этаж;
- перевод лифтов в режим «пожарная опасность»;
- отключение систем общеобменной вентиляции;
- включение системы оповещения и управления эвакуацией людей;
- включение аварийного освещения на путях эвакуации;
- запуск противодымной вентиляции;

Электроснабжение систем противопожарной защиты обеспечивается источниками бесперебойного питания.

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

4.2.2.10. Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения.

Проектом предусмотрены условия для свободного перемещения МГН по территории и доступа инвалидов на все этажи жилого дома, за исключением подвального этажа.

Заданием на проектирование квартиры для проживания семей с инвалидами в данном жилом доме не предусмотрены.

Ширина путей движения по тротуарам принята не менее 1,5 м, продольный уклон тротуара не более 5%, поперечный – не более 2%.

Покрытие пешеходных дорожек и тротуаров запроектировано из бетонных камней типа «брусчатка».

На открытой стоянке для автомобилей проектом предусмотрено 8 машино-мест для МГН, в том числе 6 для инвалидов-колясочников.

На участках пересечения путей МГН с проездами предусмотрено понижение бордюрного камня.

Наружные лестницы и пандусы имеют поручни с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам. Завершающие части поручней пандуса длиннее наклонной части на 300 мм.

От осадков крыльцо защищено козырьком. Покрытие крыльца запроектировано из твердых материалов с ровной шероховатой поверхностью, исключающей скольжение.

Входные двери в жилой дом – распашные, шириной проема 1,2 м. Пороги высотой 14 мм; покрытия полов – твердые, нескользкие. Глубина тамбура не менее 2,45 м, ширина – не менее 1,6 м.

Для обеспечения эвакуации инвалидов в случае пожара или стихийного бедствия проектом предусмотрен эвакуационный выход с нормативными размерами и конструктивным исполнением путей эвакуации и выходов.

Расстояние от дверей квартир, расположенных на первом этаже до эвакуационного выхода с этажа, не превышает 15 м.

Проектом предусмотрены для жилых этажей здания зоны безопасности МГН на незадымляемой лестничной клетке.

### **3.1.2.13. В части инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС**

4.2.2.10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности, требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов.

Принятые при разработке проекта решения преследуют цель рационального использования энергетических ресурсов, при обеспечении комфортных условий пребывания людей в проектируемом здании.

Теплоснабжение на нужды отопления проектируемого многоквартирного жилого дома предусмотрено от наружных тепловых сетей, горячее водоснабжение от электроводонагревателей.

Согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» расчетная температура наружного воздуха  $T_{ext}$  принимается по средней температуре наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92.

При выборе технологического и инженерного оборудования применены энергосберегающие мероприятия. В целях экономии и рационального использования энергоресурсов в проекте использованы эффективные решения, обеспечивающие снижение энергопотребления за счёт:

- энергосберегающих осветительных приборов.

Для обеспечения соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям выполнено утепление наружных стен, перекрытий и покрытий эффективными теплоизолирующими материалами, а также заполнение оконных и дверных проемов согласно теплотехническому расчету.

Проектные решения, принятые в данном разделе, соответствуют требованиям федерального закона и технического регламента.

Класс энергоэффективности здания – высокий. Проект здания соответствует нормативным требованиям. В дополнительной доработке не нуждается.

### **3.1.2.14. В части инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС**

4.2.2.12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Данным разделом рассмотрены проектные решения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию здания в соответствии с Федеральным законом № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г.

Требования механической безопасности обеспечены:

- конструктивными решениями, обеспечивающими пространственную жесткость совместной работой стен и перекрытий, соединенных между собой путем сварки закладных элементов и замоноличивания стыков железобетонных элементов;

- защитой строительных конструкций от агрессивного воздействия внешней среды.

Требования безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях обеспечены:

- мероприятиями по противоаварийной защите систем инженерно-технического обеспечения, направленные на уменьшение вероятности возникновения и развития аварийных ситуаций, снижение их последствий (при условии

реализации в ходе строительства и эксплуатации), недопущения поражения и гибели людей, снижения ущерба при возникновении ЧС.

Требования пожарной безопасности обеспечены:

- выполнением требуемой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной безопасности строительных конструкций для сохранения устойчивости здания, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара;

- мероприятиями по обеспечению безопасной эвакуации в случае пожара;

- обеспечением доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания.

Требования безопасных для здоровья человека условий пребывания в зданиях и сооружениях обеспечены:

- соблюдением нормативных требований к естественной освещенности помещений и подбору осветительного оборудования;

- применением сертифицированного технологического оборудования и материалов;

- мероприятиями по защите от шума и вибрации в помещениях, с размещением технологического оборудования инженерных систем здания.

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

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

Изменения и дополнения по выданным замечаниям внесены в соответствующий раздел проектной документации.

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

Изменения и дополнения по выданным замечаниям внесены в соответствующий раздел проектной документации.

#### **3.1.3.3. В части объемно-планировочных решений**

Изменения и дополнения по выданным замечаниям внесены в соответствующий раздел проектной документации.

#### **3.1.3.4. В части конструктивных решений**

Изменения и дополнения по выданным замечаниям внесены в соответствующий раздел проектной документации.

#### **3.1.3.5. В части электроснабжения**

Изменения и дополнения по выданным замечаниям внесены в соответствующий раздел проектной документации.

#### **3.1.3.6. В части водоснабжения и водоотведения**

Изменения и дополнения по выданным замечаниям внесены в соответствующий раздел проектной документации.

#### **3.1.3.7. В части отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепловых сетей**

Изменения и дополнения по выданным замечаниям внесены в соответствующий раздел проектной документации.

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

Изменения и дополнения по выданным замечаниям внесены в соответствующий раздел проектной документации.

#### **3.1.3.9. В части организации строительства**

Изменения и дополнения по выданным замечаниям внесены в соответствующий раздел проектной документации.

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

Изменения и дополнения по выданным замечаниям внесены в соответствующий раздел проектной документации.

#### **3.1.3.11. В части пожарной безопасности**

Изменения и дополнения по выданным замечаниям внесены в соответствующий раздел проектной документации.

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

Изменения и дополнения по выданным замечаниям внесены в соответствующий раздел проектной документации.

### **3.1.3.13. В части инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС**

Изменения и дополнения по выданным замечаниям внесены в соответствующий раздел проектной документации.

### **3.1.3.14. В части инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС**

Изменения и дополнения по выданным замечаниям внесены в соответствующий раздел проектной документации.

## **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-геологические 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**

5.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводится оценка проектной документации

Использование данных инженерных изысканий для разработки проектных решений возможно, на основании положительного заключения результатов инженерных изысканий Негосударственной экспертизы объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом по ул. Кирова 48, в г. Артем, Приморский край» ООО «Эксперт-Проект» (г. Новосибирск) от 16.08.2023 № 25-2-1-1-047956-2023 (Первичная).

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

Рассмотренные разделы проектной документации, в целом, соответствуют требованиям нормативно – технических документов.

Раздел проекта «Пояснительная записка» соответствует действующим техническим регламентам, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует действующим техническим регламентам, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта «Архитектурные решения» соответствует действующим техническим регламентам, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта «Конструктивные и объёмно – планировочные решения» соответствует действующим техническим регламентам, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно - технических мероприятий, содержание технологических решений» соответствует действующим техническим регламентам, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта «Проект организации строительства» соответствует действующим техническим регламентам, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует действующим техническим регламентам, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует действующим техническим регламентам, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта «Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения» соответствует действующим техническим регламентам, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности, требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов»

соответствует действующим техническим регламентам, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Проектная документация оценена на соответствие техническим регламентам, действовавших на 23.09.2021 года.

## V. Общие выводы

Проектная документация объекта: «Многоквартирный жилой дом по ул. Кирова 48, в г. Артем, Приморский край» соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование, результатам инженерных изысканий.

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

### 1) Лысенко Юлия Васильевна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-2-6008  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.07.2024

### 2) Ефименко Галина Афанасьевна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-2-11728  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.03.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.03.2029

### 3) Хван Ен Нам

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-2-8864  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2024

### 4) Диденко Марина Игоревна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-8-11504  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2028

### 5) Блудова Наталия Геннадиевна

Направление деятельности: 12. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-36-12-12535  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.09.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.09.2029

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 30AE60600E1AFEEA94F85CFC5  
DE6C7BAC

Владелец Лысенко Юлия Васильевна

Действителен с 11.04.2023 по 11.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3B8216E019CAF34B645827B2A9  
C636A36

Владелец Ефименко Галина  
Афанасьевна

Действителен с 02.02.2023 по 02.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 30E0D70019CAFADAF447132C1  
F5AACC17

Владелец Диденко Марина Игоревна

Действителен с 02.02.2023 по 02.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 32D2173019CAF6F8145BDCDBD  
0D51302A

Владелец БЛУДОВА НАТАЛИЯ  
ГЕННАДИЕВНА

Действителен с 02.02.2023 по 02.02.2024