



# ДВ Экспертиза Проект

НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ  
И РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

ООО «ДВ Экспертиза Проект»  
Приморский край, г. Владивосток, пр-т Острякова, д. 49, эт. 5, оф. 503,  
www.dvexp.ru

Свидетельства об аккредитации на право проведения  
негосударственной экспертизы проектной документации и  
негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий  
№ RA.RU.611995, RA.RU.611649

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 

2	7	-	2	-	1	-	3	-	0	6	2	0	6	5	-	2	0	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### Объект экспертизы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

### Вид работ

Строительство

### Наименование объекта экспертизы:

"Группа многоквартирных жилых домов по ул. Рокоссовского в Индустриальном  
районе г. Хабаровска" (жилые дома №1, №3, №5)

2023 г.

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

27-2-1-3-062065-2023

Дата присвоения номера: 16.10.2023 03:05:56

Дата утверждения заключения экспертизы: 16.10.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ДВ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТ"



"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор  
Карцева Анастасия Игоревна

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

"Группа многоквартирных жилых домов по ул. Рокоссовского в Индустриальном районе г. Хабаровска" (жилые дома №1, №3, №5)

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

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

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

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ДВ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1152540003285

**ИНН:** 2540210888

**КПП:** 254001001

**Место нахождения и адрес:** Приморский край, ГОРОД ВЛАДИВОСТОК, ПРОСПЕКТ ОСТРЯКОВА, ДОМ 49, ЭТАЖ 5 ОФИС 503

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ДОМ АРТ"

**ОГРН:** 1182724027640

**ИНН:** 2724231486

**КПП:** 272101001

**Место нахождения и адрес:** Хабаровский край, Г.О. ГОРОД ХАБАРОВСК, Г ХАБАРОВСК, УЛ МОСКОВСКАЯ, Д. 7, ПОМЕЩ. 33

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

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 31.03.2023 № б/н, подписано директором ООО СЗ "Дом АРТ".

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 21.08.2023 № Э-498-23, заключен между ООО СЗ "Дом АРТ" и ООО "ДВ Экспертиза Проект".

### **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. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 02.08.2023 № 2721202060-20230802-0347, выдана Саморегулируемой организацией Ассоциация "Инженерные изыскания в строительстве" - Общероссийское отраслевое объединение работодателей. Регистрационный номер члена саморегулируемой организации И-001-002721202060-2352.

2. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 28.08.2023 № 2721242722-20230828-0734, выдана Ассоциацией "Саморегулируемая организация Архитекторов и проектировщиков Дальнего Востока". Регистрационный номер члена саморегулируемой организации: П-097-002721242722-0311.

3. Согласие владельца автомобильных дорог местного значения городского округа "Город Хабаровск" в целях строительства, реконструкции, капитального ремонта, ремонта являющихся сооружениями пересечения автомобильной дороги местного значения городского округа "Город Хабаровск" с другими автомобильными дорогами и примыкания автомобильной дороги местного значения городского округа №Город Хабаровск" к другой автомобильной дороге от 31.08.2023 № 105-7/4755, от администрации города Хабаровска Управление дорог и внешнего благоустройства администрации города Хабаровска.

4. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 16.03.2023 № КУВИ-001/2023-139134868, выдана филиалом публично-правовой компании "Роскадастр" по Приморскому краю.

5. Договор передачи прав и обязанностей по договору аренды земельного участка от 15.06.2023 № А-137/23, заключен между ООО "СЗ "ЦИТ-Строй" и ООО "СЗ "Дом Арт".

6. Результаты инженерных изысканий (1 документ(ов) - 1 файл(ов))

7. Проектная документация (16 документ(ов) - 16 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 "Группа многоквартирных жилых домов по ул. Рокоссовского в Индустриальном районе г. Хабаровска" от 29.09.2023 № 27-2-1-1-058403-2023

**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:** "Группа многоквартирных жилых домов по ул. Рокоссовского в Индустриальном районе г. Хабаровска" (жилые дома №1, №3, №5)

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

Россия, Хабаровский край, Индустриальный район, г. Хабаровск, по ул. Рокоссовского.

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

**Функциональное назначение:**

Многоквартирные жилые дома

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
1 этап строительства. Дом №1; ТП №8/1	-	-
Площадь участка в границах отвода	м2	10430,50
Площадь участка в границах благоустройства	м2	10911,60
Площадь застройки (с учетом крылец) - Дом №1	м2	1233,00
Площадь застройки (с учетом крылец) - ТП №8/1	м2	41,00
Строительный объем здания, в том числе:	м3	34767,80
ниже отм. 0,000	м3	2301,20
выше 0,000	м3	32466,60
Площадь жилого здания, по СП 54.13330.2022, (площадь всех этажей, включая подвальный, по внутреннему обводу наружных стен, без учета технического чердака)	м2	10630,00

Площадь квартир	м2	6569,63
Общая площадь квартир (с неотапливаемыми. элементами, с понижающим коэф)	м2	6846,87
Общая площадь квартир (с неотапливаемыми. элементами, без пониж. коэф)	м2	7124,11
Количество квартир, в том числе:	-	139
- 1-но комнатных классических	-	19
- 2-х комнатных евроформата	-	40
- 3-х комнатных евроформата	-	80
Количество помещений общего пользования	шт.	147
Общая площадь мест общего пользования жилого дома	м2	3428,12
Этажность здания (количество надземных этажей)	-	10
Количество этажей, включая подземный этаж (техподвал)	-	11
Количество м/мест фактическое (постоянного хранения)	м/м	74
Количество м/мест фактическое (временного хранения)	м/м	37
Количество м/мест расчетное (постоянного хранения)	м/м	70
Количество м/мест расчетное (временного хранения)	м/м	35
Высота здания пожарно- техническая	м	26,97
Высота здания архитектурно- строительная	м	34,36
2 этап строительства. Встроено-пристроенные помещения	-	-
Площадь участка в границах отвода	м2	596,00
Площадь участка в границах благоустройства	м2	596,00
Площадь застройки (с учетом крылец)	м2	376,00
Строительный объем здания, в том числе:	м3	1663,60
выше 0,000	м3	1663,60
Площадь встроенно-пристроенных помещений общественного назначения (площадь всех этаже по внутреннему обводу наружных стен)	м2	314,00
Площадь встроенно-пристроенных помещений общественного назначения по СП 118.13330.2022 (сумма площадей всех размещаемых помещений)	м2	305,75
Полезная площадь встроенно- пристроенных помещений общественного назначения	м2	305,75
Расчетная площадь встроенно- пристроенных помещений общественного назначения	м2	252,24
Этажность здания (количество надземных этажей)	-	1
Количество этажей, включая подземный этаж (техподвал)	-	1
Стоянки автомобилей магазина (7м/м на 100м2 торг.площади)	м/м	14
3 этап строительства. Дом №5	-	-
Площадь участка в границах отвода	м2	10481,20
Площадь участка в границах благоустройства	м2	10762,80

Площадь застройки (с учетом крылец)	м2	1242,00
Строительный объем здания, в том числе:	м3	34767,80
ниже отм. 0,000	м3	2301,20
выше 0,000	м3	32466,60
Площадь жилого здания, по СП 54.13330.2022, (площадь всех этажей, включая подвальный, по внутреннему обводу наружных стен, без учета технического чердака)	м2	10630,00
Площадь квартир	м2	6599,11
Общая площадь квартир (с неотапливаемыми элементами, с понижающим коэф.)	м2	6878,31
Общая площадь квартир (с неотапливаемыми элементами, без пониж. коэф.)	м2	7157,51
Количество квартир, в том числе:	-	140
- 1-но комнатных классических	-	21
- 2-х комнатных классических	-	19
- 2-х комнатных евроформата	-	40
3-х комнатных евроформата	-	60
Количество помещений общего пользования	шт.	145
Общая площадь мест общего пользования жилого дома	м2	3400,13
Этажность здания (количество надземных этажей)	-	10
Количество этажей, включая подземный этаж (техподвал)	-	11
Количество м/мест фактическое (постоянного хранения)	м/м	66
Количество м/мест фактическое (временного хранения)	м/м	57
Количество м/мест расчетное (постоянного хранения)	м/м	70
Количество м/мест расчетное (временного хранения)	м/м	35
Высота здания пожарно-техническая	м	26,46
Высота здания архитектурно-строительная	м	33,79
4 этап строительства. Дом №3	-	-
Площадь участка в границах отвода	м2	4866,40
Площадь участка в границах благоустройства	м2	4866,40
Площадь застройки (с учетом крылец)	м2	819,00
Строительный объем здания, в том числе:	м3	23043,80
ниже отм. 0,000	м3	1527,20
выше 0,000	м3	21516,60
Площадь жилого здания, по СП 54.13330.2022, (площадь всех этажей, включая подвальный, по внутреннему обводу наружных стен, без учета технического чердака)	м2	7072,00
Площадь квартир	м2	4403,81
Общая площадь квартир (с неотапливаемыми элементами, с понижающим коэф.)	м2	4582,61

Общая площадь квартир (с неотапливаемыми элементами, без пониж. коэф.)	м2	4761,41
Количество квартир, в том числе:	-	90
- 1-но комнатных классических	-	1
- 2-х комнатных классических	-	19
- 2-х комнатных евроформата	-	30
- 3-х комнатных евроформата	-	40
Количество помещений общего пользования	шт.	98
Общая площадь мест общего пользования жилого дома	м2	2260,91
Этажность здания (количество надземных этажей)	-	10
Количество этажей, включая подземный этаж (техподвал)	-	11
Количество м/мест фактическое (постоянного хранения)	м/м	48
Количество м/мест фактическое (временного хранения)	м/м	0
Количество м/мест расчетное (постоянного хранения)	м/м	45
Количество м/мест расчетное (временного хранения)	м/м	23
Высота здания пожарно-техническая	м	26,33
Высота здания архитектурно-строительная	м	33,65
Всего	-	-
Площадь участка в границах отвода	м2	26374,10
Площадь участка в границах благоустройства	м2	27136,80
Площадь застройки (с учетом крылец)	м2	3711,00
Строительный объем здания, в том числе:	м3	94243,00
ниже отм. 0,000	м3	6129,60
выше 0,000	м3	88113,40
Площадь жилого здания, по СП 54.13330.2022, (площадь всех этажей, включая подвальный, по внутреннему обводу наружных стен, без учета технического чердака)	м2	28646,00
Площадь квартир	м2	17572,55
Общая площадь квартир (с неотапливаемыми. элементами, с понижающим коэф)	м2	18307,79
Общая площадь квартир (с неотапливаемыми. элементами, без пониж. коэф)	м2	19043,03
Количество квартир, в том числе:	-	369
- 1-но комнатных классических	-	41
- 2-х комнатных классических	-	38
- 2-х комнатных евроформата	-	110
- 3-х комнатных евроформата	-	180
Площадь встроенно-пристроенных помещений общественного назначения по СП 118.13330.2022 (сумма площадей всех размещаемых помещений)	м2	305,75

Полезная площадь встроенно-пристроенных помещений общественного назначения	м2	305,75
Расчетная площадь встроенно-пристроенных помещений общественного назначения	м2	252,24
Количество помещений общего пользования	шт.	390
Общая площадь мест общего пользования жилого дома	м2	9089,16
Количество м/мест фактическое (постоянного хранения)	м/м	188
Количество м/мест фактическое (временного хранения)	м/м	94
Количество м/мест фактическое (всего)	м/м	282
Количество м/мест расчетное (постоянного хранения)	м/м	185
Количество м/мест расчетное (временного хранения)	м/м	93
Количество м/мест расчетное (всего)	м/м	278
Стоянки автомобилей магазина (7м/м на 100м2 торг.площади)	м/м	14

## **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: IV  
Геологические условия: II  
Ветровой район: III  
Снеговой район: II  
Сейсмическая активность (баллов): 6

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

Сведения о природных и техногенных условиях территории представлены в техническом отчете по результатам инженерных изысканий.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"СПЕЦПРОЕКТ-ДВ"

**ОГРН:** 1192724013283

**ИНН:** 2721242722

**КПП:** 272101001

**Место нахождения и адрес:** Хабаровский край, Г.О. ГОРОД ХАБАРОВСК, Г ХАБАРОВСК,  
УЛ ЛЕНИНА, Д. 18В, ПОМЕЩ. IV(2-10, 12-17)



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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 27.06.2023 № б/н, утверждено директором ООО СЗ "Дом АРТ", согласовано генеральным директором ООО "Спецпроект-ДВ".

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

1. Градостроительный план земельного участка от 27.07.2023 № РФ-27-3-23-3-05-2023-0978-0, выдан департаментом архитектуры, строительства и землепользования.

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

1. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 13.06.2023 № 139/52-В, выданы МУП города Хабаровска "Водоканал".

2. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 14.06.2023 № 143/52-К, выданы МУП города Хабаровска "Водоканал".

3. Технические условия к узлам коммерческого учета холодной воды от 10.07.2023 № 10290/37-3, выданы МУП города Хабаровска "Водоканал".

4. Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям от 13.07.2023 № 982, выданы АО "Хабаровская горэлектросеть".

5. Технические условия на наружное освещение от 05.07.2023 № 809, выданы МУП города Хабаровска "Горсвет".

6. Технические условия на перенос сетей наружного освещения от 22.08.2023 № 1010, выданы МУП города Хабаровска "Горсвет".

7. Технические условия на подключение к системе теплоснабжения от 05.09.2023 № ТУ341/ИП0923, выданы МУП г. Хабаровска "Тепловые сети".

8. Технические условия на диспетчеризацию лифтов при подключении к удаленной диспетчерской от 13.06.2023 № 19, выданы ООО "ФольксЛифтМонтаж".

9. Технические условия на создание сети эфирно-кабельного телевидения от 19.06.2023 № 260, выданы АО "Рэдком-Интернет".

10. Технические условия на предоставление телефонных услуг, услуг Интернет и цифрового коммерческого телевидения от 19.06.2023 № 259, выданы АО "Рэдком-Интернет".

11. Письмо "О предоставлении информации" (рекомендации по отводу поверхностных вод) от 12.07.2023 № 10.5-22/3713, от администрации города Хабаровска Управление дорог и внешнего благоустройства администрации города Хабаровска.

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

27:23:0000000:31629

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ДОМ АРТ"

**ОГРН:** 1182724027640

**ИНН:** 2724231486

**КПП:** 272101001

**Место нахождения и адрес:** Хабаровский край, Г.О. ГОРОД ХАБАРОВСК, Г ХАБАРОВСК, УЛ МОСКОВСКАЯ, Д. 7, ПОМЕЩ. 33

**Технический заказчик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ФОНД ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА"

**ОГРН:** 1192724010115

**ИНН:** 2721242190

**КПП:** 272101001

**Место нахождения и адрес:** Хабаровский край, Г. ХАБАРОВСК, УЛ. МОСКОВСКАЯ, Д. 7, ПОМЕЩ. IV(4)

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	09.10.2023	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДВ" <b>ОГРН:</b> 1132721003799 <b>ИНН:</b> 2721202060 <b>КПП:</b> 272101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Хабаровский край, Г. ХАБАРОВСК, УЛ. ФРУНЗЕ, Д.1, ОФИС 2

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

Местоположение: Хабаровский край, г. Хабаровск

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ДОМ АРТ"

**ОГРН:** 1182724027640

**ИНН:** 2724231486

**КПП:** 272101001

**Место нахождения и адрес:** Хабаровский край, Г.О. ГОРОД ХАБАРОВСК, Г ХАБАРОВСК, УЛ МОСКОВСКАЯ, Д. 7, ПОМЕЩ. 33

**Технический заказчик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"СПЕЦПРОЕКТ-ДВ"

**ОГРН:** 1192724013283

**ИНН:** 2721242722

**КПП:** 272101001

**Место нахождения и адрес:** Хабаровский край, Г.О. ГОРОД ХАБАРОВСК, Г ХАБАРОВСК, УЛ ЛЕНИНА, Д. 18В, ПОМЕЩ. IV(2-10, 12-17)

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

1. Техническое задание на производство инженерных изысканий (инженерно-геологических) от 02.06.2023 № б/н, утверждено генеральным директором ООО "Спецпроект-ДВ, согласовано директором ООО "Инженерные изыскания ДВ" и директором ООО "СЗ "Фонд жилищного строительства".

### **3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

1. Программа выполнения инженерно-геологических изысканий от 05.07.2023 № б/н, утверждена директором ООО "Инженерные изыскания ДВ", согласована генеральным директором ООО "Спецпроект-ДВ" и директором ООО "СЗ "Фонд жилищного строительства".

### **Инженерно-геологические изыскания**

В программе работ приведены общие сведения, краткая физико-географическая характеристика участка работ, оценка изученности, состав и виды работ, методика их выполнения. Разработаны мероприятия по контролю качества и приемки работ, приведены мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды при производстве полевых работ. Приведен перечень нормативных документов, в соответствии с которыми выполняются инженерные изыскания. Представлен графический материал.

## **IV. Описание рассмотренной документации (материалов)**

### **4.1. Описание результатов инженерных изысканий**

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

<b>№ п/п</b>	<b>Имя файла</b>	<b>Формат (тип) файла</b>	<b>Контрольная сумма</b>	<b>Примечание</b>
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	2023-017-ДВ-ИГИ_изм2.pdf	pdf	956045e9	2023-017-ДВ-ИГИ от 09.10.2023
	2023-017-ДВ-ИГИ_изм2.pdf.sig	sig	1749b2f2	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации

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

##### 4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:

В соответствии с техническим заданием и программой работ в июне 2023г выполнены полевые и камеральные работы, в том числе:

Полевые работы:

Инженерно-геологическое обследование местности – 2,0 км;

Предварительная разбивка местоположения выработок – 30 точек;

Плановая и высотная привязка выработок на местности II категории сложности производства измерений, при расстоянии между точками до 50 м - 30 точек;

Механическое ударно-канатное бурение скважин диаметром св. 127 до 168 мм, глубиной до 20 м, общим метражом 380 п.м. (в грунтах I категории – 8,7; в грунтах II категории – 61,5 м; в грунтах III категории – 110,1 м; в грунтах IV категории – 193,1 м; в грунтах V категории – 6,6 м;)

Гидрогеологические наблюдения при бурении скважин диаметром св.127 до 168 мм, глубиной свыше 20 м, без "тартания" воды желонкой – 380 п.м;

Крепление скважины при бурении диаметром св.127 до 168 мм, глубиной до 20 м, без "тартания" воды желонкой – 22,5 м;

Отбор монолитов связных грунтов из буровых скважин с глубины до 10м - 124 монолита;

То же с глубины св.10 до 20 м – 85 монолитов;

Отбор проб грунтов нарушенной структуры – 2 пробы;

Отбор проб грунтовых вод – 3 пробы;

Статическое зондирование грунтов непрерывным вдавливанием зонда со скоростью  $1,2 \pm 0,3$  м/мин, глубиной св. 10 до 15 м, при расстоянии между точками до 50 м – 9 испытаний;

Лабораторные работы:

Определения физико-механических свойств глинистых грунтов

Полный комплекс определений физических свойств для грунтов с включениями частиц диаметром более 1мм менее 10% – 183 образца;

Полный комплекс физико-механических свойств грунта с определением сопротивления грунта срезу (консолидированный срез) под нагрузкой до 0,6 МПа и компрессионными испытаниями по одной ветви с нагрузкой до 0,6 МПа – 10 образцов;

То же, при показателе консистенции менее 0,25 – 16 образцов;

Предварительное уплотнение глинистых грунтов перед срезом – 66 образцов;

Определения физико-механических свойств крупнообломочных грунтов

Влажность – 2 образца;

Плотность частиц грунта пикнометрическим методом – 2 образца;

Гранулометрический анализ ситовым методом с разделением на фракции от 10 до 0,1 мм (навеска свыше 1 кг) - 2 образца;

Гранулометрический анализ фракций меньше 0,1 мм методом ареометра (пипетки) - 2 образца;

Другие определения

Потери при прокаливании - 69 образцов;

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали – 14 проб;

Сокращенный анализ водной вытяжки с дополнительным определением сульфатов (коррозионная агрессивность грунтов по отношению к бетону) – 14 проб;

Стандартный (типовой) анализ химического состава – 3 пробы;

Лабораторные работы выполнены в геотехнической лаборатории ООО «Изыскания и проектирование».

Договор о долгосрочном сотрудничестве при выполнении инженерных изысканий от 02.05.2022 г.

Заключение, о состоянии измерений в лаборатории № 1019 от 28 апреля 2022 года выдано выданное ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации,

метрологии и испытаний в Хабаровском крае и Еврейской автономной области». Действительно до 28.04.2025г.

Камеральные работы:

Выпуск технического отчета на бумажном носителе – 2 экз; на электронном носителе (диск CD) - 1 экз. в электронном виде (формат pdf).

По совокупности геоморфологических, геологических, гидрогеологических факторов, распространению специфических грунтов, геологических и инженерно-геологических процессов, категорию сложности инженерно-геологических условий участка изысканий, согласно приложению Г.1 СП 47.13330.2016, следует считать II (средняя).

Геотехническая категория сооружения – 2, согласно п.4.6, табл.4.1 СП 22.13330.2016.

По результатам анализа геолого-литологического строения площадки, статистической обработки частных значений показателей физико-механических свойств грунтов и опытов с испытанием их статическим зондированием (согласно ГОСТ 20522-2012), с учетом их пространственной изменчивости, на изученной площадке выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и 2 слоя техногенных грунтов и почвенно-растительный слой (почва).

Согласно СП 14.13330.2018 и комплекта карт общего сейсмического районирования территории РФ ОСР-2015 сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности в течении 50 лет для участка изысканий составляет: А(10%) – 6 баллов, В(5%) – 6 баллов, С(1%) – 7 баллов.

Грунты участка соответствуют II и III категории по сейсмическим свойствам. В соответствии с таблицей 4.1 СП 14.13330.2018, расчетная сейсмичность площадки строительства с учетом уровня ответственности проектируемого сооружения и карты ОСР-15, принятой заказчиком, составляет 6 баллов.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием подземных вод, приуроченных к верхней части комплекса аллювиально-озерных отложений.

Горизонт малобитный, безнапорный, установившийся уровень при изысканиях наблюдался на отметках 61,8-66,2 м при глубине от 1,6 до 3,5 м от поверхности.

Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностного водостока, режим неустойчивый, сезонные колебания уровня могут достигать 2,0-4,0 м.

Вода горизонта пресная, хлоридно-гидрокарбонатная со смешанным катионным составом.

Вода-среда характеризуется слабоагрессивной степенью воздействия по показателю общей кислотности и среднеагрессивной по содержанию агрессивной углекислоты к бетону марки водонепроницаемости W4, и слабоагрессивной степенью воздействия по содержанию агрессивной углекислоты к бетону марки водонепроницаемости W6.

Степень агрессивного воздействия воды-среды на арматуру ж/бетонных конструкций при периодическом смачивании и при постоянном погружении - неагрессивная; степень агрессивного воздействия воды на металлические конструкции при свободном доступе кислорода – среднеагрессивная.

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

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

Раздел откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения.

#### **4.2. Описание технической части проектной документации**

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	1._23_006.15.00_ПЗ_с_изм.1.pdf	pdf	08519335	23 006.15.00 - ПЗ от 09.10.2023 Раздел 1. Пояснительная записка
	1._23_006.15.00_ПЗ_с_изм.1.pdf.sig	sig	c9c37dfc	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	2._23_006.15.00_ПЗУ_Изм.1.pdf	pdf	a7bdaa0a	23 006.15.00 - ПЗУ от 13.10.2023 Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	2._23_006.15.00_ПЗУ_Изм.1.pdf.sig	sig	c6e02270	
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				
1	3._23_006.15.00_АР.pdf	pdf	e5b9fcfa	23 006.15.00 - АР от 09.10.2023 Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения
	3._23_006.15.00_АР.pdf.sig	sig	554f2ba9	
<b>Конструктивные решения</b>				
1	4.1_23_006.15.00-КР1_с_Изм.1.pdf	pdf	ca2086d5	23 006.15.00-КР1 от 09.10.2023 Раздел 4. Конструктивные решения. Книга 1. Фундаменты
	4.1_23_006.15.00-КР1_с_Изм.1.pdf.sig	sig	9454fa0e	
2	4.2_23_006.15.00-КР2.pdf	pdf	a9267954	23 006.15.00-КР2 от 09.10.2023 Раздел 4. Конструктивные решения. Книга 2. Конструктивные решения ниже и выше 0,000
	4.2_23_006.15.00-КР2.pdf.sig	sig	e43890a1	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	5.1._23_006.15.00_ИОС1.pdf	pdf	50829aa2	23 006.15.00 - ИОС1 от 09.10.2023 Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения
	5.1._23_006.15.00_ИОС1.pdf.sig	sig	cc29cec3	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	5.23._23_006.15.00-ИОС23_изм._1.pdf	pdf	4ac2bd7c	23 006.15.00 - ИОС2,3 от

	5.23._23_006.15.00-ИОС23_изм._1.pdf.sig	sig	b840fae0	09.10.2023 Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения. Подраздел 3. Система водоотведения
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	5.4._23_006.15.00-ИОС4_с_изм.1.pdf	pdf	4f0cec9d	23 006.15.00 - ИОС4 от 13.10.2023 Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	5.4._23_006.15.00-ИОС4_с_изм.1.pdf.sig	sig	f37d6c18	
<b>Сети связи</b>				
1	5.5._23_006.15.00_ИОС5.pdf	pdf	f63771bc	23 006.15.00 - ИОС5 от 09.10.2023 Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи
	5.5._23_006.15.00_ИОС5.pdf.sig	sig	e255a7c8	
<b>Технологические решения</b>				
1	6._23_006.15.00-ТХ_с_изм.1.pdf	pdf	f111811e	23 006.15.00 - ТХ от 09.10.2023 Раздел 6. Технологические решения
	6._23_006.15.00-ТХ_с_изм.1.pdf.sig	sig	517f5aa1	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	7._23_006.15.00-ПОС_с_изм.1.pdf	pdf	1802234f	23 006.15.00 - ПОС от 09.10.2023 Раздел 7. Проект организации строительства
	7._23_006.15.00-ПОС_с_изм.1.pdf.sig	sig	c42d3fcd	
<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>				
1	8._23_006.15.00_ООС.pdf	pdf	846e2fa5	23 006.15.00 - ООС от 09.10.2023 Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды
	8._23_006.15.00_ООС.pdf.sig	sig	38e2da77	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	9._23_006.15.00-ПБ.pdf	pdf	4ee075ad	23 006.15.00 - ПБ от 09.10.2023 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	9._23_006.15.00-ПБ.pdf.sig	sig	ce8e9354	
2	9.1._РПР-ПБ.pdf	pdf	53dbe947	

	<i>9.1._ППП-ПБ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4c7ad1e6</i>	23 006.15.00 - ПБ от 09.10.2023 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Отчёт по результатам расчета по оценке пожарного риска
<b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>				
1	<i>10._23_006.15.00_-_ТБЭ.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>d1d3d5a0</i>	23 006.15.00- ТБЭ от 09.10.2023 Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	<i>10._23_006.15.00_-_ТБЭ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>60faf46c</i>	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>				
1	<i>11._23_006.15.00_-_ОДИ_Изм.1.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>395ed877</i>	23 006.15.00 - ОДИ от 09.10.2023 Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
	<i>11._23_006.15.00_-_ОДИ_Изм.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f275e85f</i>	

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

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

Участок находится в Индустриальном районе города Хабаровска.

Участок расположен в пределах границ городской территории и представляет собой пустующую местность. Часть земельного участка занимает гаражно-строительный кооператив, подлежащий сносу. На рассматриваемой территории нет объектов, представляющих историко-культурную или другую ценность.

Генеральный план жилых домов выполнен с учетом градостроительного решения прилегающей существующей застройки.

Территория строительства ограничена:

- с севера – красная линия улицы Прогрессивная (ул. Рокоссовского по ГПЗУ);
- с юга – территория автозаправки;
- с востока – красная линия улицы Ворошилова;
- с запада – территория гаражного кооператива.

Территория участка проектирования относится к Iв климатическому району. Сейсмичность строительства 6 баллов. Ветровой район III. Снеговой район II. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 29 С.



Проектируемый объект состоит из трех жилых домов и трансформаторной подстанции модульного типа.

Жилой дом №1 выполнен со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения (магазин непродовольственных товаров). Основной объем жилого дома запроектирован из изделий КПД, с навесным вентилируемым фасадом. Жилой дом десятиэтажный, трехсекционный, на 139 квартир, с ориентацией квартир восток-запад. Встроенно-пристроенный объем – металлический каркас, обшитый сэндвич-панелями с облицовкой плитами керамогранита, одноэтажный. Размер здания в плане по крайним осям 86,60 x 22,50 м.

Жилой дом №3 выполнен из изделий КПД, с навесным вентилируемым фасадом. Жилой дом десятиэтажный, двухсекционный, на 90 квартир, с ориентацией квартир север-юг. Размер здания в плане по крайним осям 47,20 x 13,22 м.

Жилой дом №5 выполнен из изделий КПД, с навесным вентилируемым фасадом. Жилой дом десятиэтажный, трехсекционный, на 140 квартир, с ориентацией квартир восток-запад. Размер здания в плане по крайним осям 71,50 x 13,22 м.

Трансформаторная подстанция модульного типа.

Земельный участок полностью или частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территории – охранные зоны транспорта по данным ЕГРН. Действуют ограничения в соответствии с приказом Министерства транспорта РФ от 23.06.2020 №598-П «Об установлении приаэродромной территории аэродрома Хабаровск (Новый)»:

1. Полностью. Учетный номер 27:00-6.549 - Подзона 4.
2. Частично. Учетный номер 27:00-6.640. Подзона 4 сектор 94 - высота ограничения застройки составляет 590,10 м.

Отметка самой верхней точки проектируемых объектов составляет +33.000, что соответствует абсолютной отметке 102,80 м – жилой дом №1 (при отметке ±0,000 равной абсолютной отметке 69,80 м). Жилые дома №3 и №5 расположены ниже по рельефу.

При проектировании жилых домов выполнены мероприятия для снижения авиационного шума в квартирах.

Размещение жилых домов, выполнено исходя из имеющихся красных линий и ориентировано таким образом, чтобы обеспечить санитарные нормы по инсоляции жилых помещений проектируемых зданий и существующей жилой застройки согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Согласно градостроительному плану РФ-27-3-23-3-05-2023-0978-0, от 27.07.2023, земельный участок располагается в зоне Ц-2-1 - «Зона центра обслуживания и коммерческой активности районного уровня».

Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (код 2.6) и магазин (код 4.4) относятся к основным видам разрешенного использования.

Проектом благоустройства территории предусматривается набор всех необходимых площадок, организованных в единое дворовое пространство для жилых домов №3 и №5, и отдельно для жилого дома №1. Запроектированы: площадки для отдыха взрослых, игровые площадки для детей, площадки для занятий спортом, хозяйственные площадки, автостоянки для жильцов и посетителей магазина.

На игровых и спортивных площадках используются малые архитектурные формы, игровые и спортивные комплексы из современных и высококачественных материалов.

При размещении площадок учтены требования СП 42.13330.2016 «Градостроительство».

Планировка и застройка городских и сельских поселений» и «Постановление правительства Хабаровского края №136-пр от 27.05.2013 г. с изменениями на 31 октября 2022 года».

Для озеленения применены групповые и рядовые посадки деревьев и кустарников.

При озеленении участка учтен декоративный характер высаживаемых деревьев и период цветения кустарников. Расстояние от здания и инженерных сетей при посадке деревьев и кустарников соответствует нормативным требованиям.

Проектом выполнены тротуары вдоль всех проездов и пешеходные дорожки ко всем площадкам.

Предусмотрены мероприятия по созданию безбарьерной среды для маломобильных групп населения: устройство пониженных бордюров при сопряжении проезжей части дорог с тротуарами; отсутствие ступеней на подходах к площадкам на путях передвижения инвалидов; устройство пандусов при входах в здания.

Расчетное количество машино-мест для всего объекта 292 шт., в том числе для людей с инвалидностью 31 шт. По расчету в соответствии с п. 5.2.1 СП 59.13330.2020 для жилого дома №1 требуется 11 м/м, из которых 6 шт. расширенных; для жилого дома №3 – 7 м/м, из которых 4 шт. расширенных, для жилого дома №5 – 11 м/м, из которых 6 шт. расширенных; для встроенно-пристроенных помещений общественного назначения (магазина) – 2 м/м, из которых 1 расширенное.

Парковочные места для посетителей магазина расположены в границах отвода проектируемого земельного участка.

В границах 1-го этапа выделено 19 м/м, в том числе 10 шт. расширенных, с габаритами 6х3,6м, для парковки инвалидов, пользующихся креслом-коляской.

В границах 3-го этапа выделено 12 м/м, в том числе 7 шт. расширенных, с габаритами 6х3,6м, для парковки инвалидов, пользующихся креслом-коляской.

Площадки придомового благоустройства выполнены на нормируемом расстоянии от окон жилых домов, автостоянок постоянного хранения и площадок для мусорных контейнеров.

Оборудование хозяйственных площадок для сушки белья выполняется силами управляющей компании в соответствии с пожеланиями жителей проектируемых домов.

Проезды к проектируемому объекту осуществляются с северной и восточной стороны участка по проектируемым проездам от улицы Прогрессивной и улицы Ворошилова.

Проектом предусмотрены мероприятия по созданию безбарьерной среды для маломобильных групп населения: устройство пандусов при сопряжении проезжей части дорог с тротуарами и при входах в здания.

Дороги и проезды запроектированы с учетом возможности подъездов автотранспорта и спецмашин к проектируемым зданиям.

Основная ширина внутриквартальных и внутриворотовых проездов принята не менее 6 метров.

Нормативный подъезд пожарных автомобилей для жилых зданий обеспечен в соответствии с п. 8.6 СП 4.13130 и выполнен с двух продольных сторон. Ширина проездов составляет не менее 4,2 метра (п. 8.6 СП 4.13130.2013). Расстояние от внутреннего края проездов до стены здания составляет 5...8 метров, что соответствует п. 8.8 СП 4.13130.2013. Подъезд пожарных автомобилей для встроенно-пристроенных помещений общественного назначения требуется с одной продольной стороны, так как пристройка является одноэтажной. Фактически подъезд выполнен с трех сторон шириной 3,5 метров на расстоянии 5...8 метров.

Конструкция дорожной одежды проезда для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. Пожарные проезды со стороны дворовой территории выполнены по специально укрепленным покрытиям (тротуарам и газонам). Ширина зоны проезда по тротуару/газону составляет 4.2 метра, конструкции газонов и тротуаров рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей. В зоне проезда пожарных машин проектом предусматривается отсутствие ограждений, малых форм и рядовых посадок деревьев.

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

##### **АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ**

Проектируемый объект состоит из трех жилых домов и трансформаторной подстанции модульного типа.

Жилой дом №1 выполнен со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения (магазин непродовольственных товаров). Основной объем жилого дома запроектирован из изделий КПД, с навесным вентилируемым фасадом.

Жилой дом десятиэтажный, трехсекционный, на 139 квартир, с ориентацией квартир восток-запад. Встроено-пристроенный объем – металлический каркас обшитый сэндвич-панелями с облицовкой плитами керамогранита, одноэтажный. Размер здания в плане по крайним осям 86,60 x 22,50 м.

Жилой дом №3 выполнен из изделий КПД, с навесным вентилируемым фасадом. Жилой дом десятиэтажный, двухсекционный, на 90 квартир, с ориентацией квартир север-юг. Размер здания в плане по крайним осям 47,20 x 13,22 м.

Жилой дом №5 выполнен из изделий КПД, с навесным вентилируемым фасадом. Жилой дом десятиэтажный, трехсекционный, на 140 квартир, с ориентацией квартир восток-запад. Размер здания в плане по крайним осям 71,50 x 13,22 м.

Трансформаторная подстанция модульного типа.

Каждый жилой дом имеет технический подвал, в котором расположены технические помещения (индивидуальный тепловой пункт, водомерный узел, насосная хоз.питьевая станция), и технический чердак, в который выходят устья вентиляционных каналов. Кровля здания плоская, с ограждением по периметру.

На первом этаже жилых домов размещены: входные группы жилой части, колясочная, помещение консьержа (в жилом доме №1); помещение уборочного инвентаря; электрощитовая. Для заполнения оконных проемов приняты поливинилхлоридные оконные блоки с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99 и 23166-99, отвечающие требованиям энергоресурсосбережения и шумозащиты.

Крыльца входов оборудованы пандусами для маломобильных групп населения. Планировочное решение проектируемых домов не предусматривает устройства мусоропроводов – по заданию заказчика. Для сбора мусора запроектированы контейнерные площадки на дворовой территории на нормативном расстоянии от окон жилых домов, площадок для отдыха и спорта.

Жилые дома №1, №3, №5: степень огнестойкости жилого здания – II; класс конструктивной пожарной опасности жилого здания – С1; класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф1.3.

Квартиры в жилых домах типовой планировки, расположены с 1-го по 10-й этажи. Набор квартир – 1-но, 2-х и 3-х комнатные квартиры различных типов планировки: классической планировки (с отдельными помещениями кухонь) и с планировками евроформата (кухня-ниша расположена в части жилой комнаты). Каждая квартира имеет одну лоджию, с высотой ограждения не менее 1200 мм от уровня пола лоджии. Высота жилых этажей – 2.5 м. Высота тех.подвала 2.1 м. Высота этажей указана в чистоте, от уровня чистого пола до низа перекрытия.

Технический подвал разделен посекционно. Каждая секция тех.подвала имеет выход непосредственно наружу и/или в соседнюю секцию через противопожарную дверь 2-го типа. Также выполнены оконные проемы размером 0,4 x 0,5 м, для естественного освещения и вентиляции подвала. Водомерный узел, насосная хоз.питьевая и индивидуальный тепловой пункт расположены в тех.подвале в каждом жилом доме. Площадь технического подвала блок-секции не превышает 300 м<sup>2</sup>, в соответствии с чем организован 1 эвакуационных выход непосредственно наружу через лестницы в приямок. В соответствии с п. 9.21 СП 54.13330.2022 входы каждого дома оборудованы двойными тамбурами. На первом этаже жилых домов расположены: помещение колясочной, предназначенное для кратковременного хранения колясок и велосипедов всеми жителями подъезда, помещение уборочного инвентаря и электрощитовая, отделенная от остальных помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа с противопожарной дверью 2 типа. Во второй секции жилого дома №1 на 1-ом этаже расположено помещение консьержа.

Со второго по десятый этаж, поэтажно, в каждом подъезде, размещено вспомогательное помещение, предназначенное для индивидуального, внесезонного хранения колясок, велосипедов, санок и прочего спорт.инвентаря. Вспомогательное помещение отделено от прочих помещений противопожарными перегородками 1-го типа, с дверью с пределом огнестойкости EI30, выходящей во внеквартирный коридор.

Каждый подъезд оборудован лестничной клеткой типа Л1, с размещенным в ней пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг, скорость 1,6 м/с. Машинное помещение лифта расположено над лифтовой шахтой. Двери и ограждающие конструкции лифтов выполнены в противопожарном исполнении.

В каждом доме предусмотрен технический чердак, разделённый посекционно. Выход в чердак предусмотрен в каждой секции, из лестничной клетки, через противопожарную дверь 2-го типа. Технический чердак предназначен только для прокладки инженерных коммуникаций, без размещения инженерного оборудования, габарит двери не менее 750x1500 мм.

Выходы на кровлю запроектированы из каждой лестничной клетки, по стационарным лестничным маршам. Лестничный марш, ведущий на кровлю - металлический, обработанный огнезащитными составами. Выход на кровлю предусмотрен через противопожарную дверь 2-го типа, габаритом не менее 750x1500 мм. На кровле, по периметру, выполнены ограждения высотой не менее 1200 мм.

Дверь выходов из межквартирных коридоров на лестничную клетку выполнена в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости EI 60. Двери квартир расположенные на первом этаже с выходом непосредственно на лестничную клетку, выполнены с пределом огнестойкости EI 60.

Тип лестничной клетки - Л1 с шириной марша не менее чем 1050 мм. Лестничные клетки имеют естественное освещение через оконные проемы в наружных стенах. Окна расположены на каждом этаже. Площадь оконных проемов не менее 1.2 м<sup>2</sup>. Высота расположения прибора открывания окон 1.7 метра.

В качестве второго выхода из квартир с 6-го по 10-й этаж используется аварийный выход на лоджию шириной не менее 0,6 м., оборудованную люком с размерами не менее 0,6x0,8 м. и стремянкой, ведущей на нижерасположенный этаж.

В случае возникновения пожара для спасения маломобильных групп населения, поэтажно, непосредственно на лестничной клетке расположена зона безопасности МГН (тип 4), в месте, не препятствующем обеспечению нормативного значения параметров эвакуационных путей и выходов.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения: степень огнестойкости здания – II; класс конструктивной пожарной опасности здания – С1; класс функциональной пожарной опасности – Ф3.1. Проектируемый объект представляет собой 1-этажное здание, пристроенное к жилому дому №1. Конструктивная система – металлический связевой каркас с наружными стенами из сэндвич-панелей. Габариты в плане по крайним осям – 15,10x22,50 м. Служебный вход и организация загрузки осуществляется с торца здания. В соответствии с п. 8.13 СП 118.13330.2022 входы оборудованы воздушно-тепловыми завесами.

На первом этаже размещены: торговый зал, загрузочная, кабинет, помещение персонала, сан.узлы, помещение уборочного инвентаря и технические помещения, предназначенные для ввода инженерных сетей. Для заполнения оконных проемов приняты поливинилхлоридные оконные блоки с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99 и 23166-99, отвечающие требованиям энергоресурсосбережения и шумозащиты. Доступ в торговый зал осуществляется через основной вход с шириной входной двери не менее 1,2 м.

Кровля здания - плоская, совмещенная с устройством наружного организованного водостока. Высота этажа в свету – 3 м. Технический подвал не предусмотрен.

Исходя из расчета числа покупателей (67 человек), одновременно находящихся в помещении торгового зала, требуется 2 эвакуационных выхода. Один выход организован из торгового зала непосредственно наружу, второй – через служебный выход, связанный с торговым залом посредством коридора. Ширина эвакуационных выходов (дверей) не менее 1,2 м. Ширина основных эвакуационных проходов в торговом зале не менее 2,0 м.

Для обеспечения действующих норм по теплозащите на основании теплотехнического расчета выполнена теплоизоляция наружных стен, теплоизоляция покрытия, теплоизоляция полов первого этажа (над тех.подвалом). Выполнено утепление

стен тамбура входа. Входные двери утепленные. Теплоизоляция перекрытий защищена слоем пароизоляции.

Жилые дома №1, №3, №5:

Наружная отделка стен выше отметки 0.000 (кроме стен лоджий) – облицовка керамогранитными плитами в составе системы навесного вентилируемого фасада. Наружная отделка стен ниже отметки 0.000 и стены лоджий окраска фасадными акриловыми красками для наружных работ. Основная плоскость фасадов светлого цвета. Для декорирования фасадов выполнены контрастных цветов. Задние стенки лоджий белого цвета, цокольные панели - окраска темного цвета. Для ограждения плоской кровли применено металлическое ограждение, окрашенное в серый цвет. Для повышения эстетической выразительности фасадов здания, выполнено сплошное

остекление лоджий квартир. Над основными входами в подъезды выполнены козырьки. Ограждения входных крылец - металлические, окрашенные. Площадки, ступени входных крылец и пандусы облицовываются бетонной плиткой 300х300х30мм. Наружные и внутренние боковые стенки – окраска акриловой краской. Ограждения входных крылец - металлические, окрашенные.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения:

Наружная отделка стен выше отметки 0.000 – облицовка керамогранитом. Наружная отделка стен ниже отметки 0.000 - окраска фасадными акриловыми красками для наружных работ. Основная плоскость фасада светлого цвета с участками контрастного цвета. Цоколь – окраска фасадными акриловыми красками для наружных работ. Над входами в здание выполнены козырьки, облицованные алюминиевыми композитными панелями. Площадки входных крылец облицовываются бетонной плиткой 300х300х30мм. Внутреннюю отделку мест общего пользования предлагается выполнить из современных отделочных материалов, предназначенных для внутренних работ.

Места общего пользования жилого дома:

Тех. подвал и тех. чердак: полы - цементно-песчаная стяжка с железнением; стены – побелка; потолки – побелка.

Входные тамбуры: полы - керамогранит напольный с шероховатой поверхностью, плинтус – керамогранит h=150мм, стены - улучшенная окраска моющейся акриловой краской для наружных работ; потолки - улучшенная окраска винил-акриловой краской для наружных работ; двери: Входная дверь - металлическая утепленная по ГОСТ 31173-2016 с лючком под домофон. Тамбурные двери - из алюминиевых профилей (наружные, по ГОСТ 23747-2015), со стеклопакетами.

Лестничные клетки, внеквартирные коридоры: полы – ступени, межэтажные и поэтажные площадки - бетонные; калошница - матовая эмаль h=150мм; стены - улучшенная окраска моющейся акриловой краской для внутренних работ; потолки - улучшенная окраска винил-акриловой краской для внутренних работ; низ маршей и площадок - улучшенная окраска винил-акриловой краской для внутренних работ; боковые поверхности маршей - улучшенная окраска моющейся акриловой краской для внутренних работ; ограждения - металлические окрашенные; двери в лестничную клетку – металлические, противопожарные, со смотровой светопрозрачной панелью в полотне.

Электрощитовая: полы - цементно-песчаная стяжка с железнением; стены - улучшенная окраска акриловой краской для внутренних работ; потолки - улучшенная окраска винил-акриловой краской для внутренних работ.

Помещение уборочного инвентаря: полы - керамическая напольная плитка, плинтус - керамическая плитка h=150мм; стены - улучшенная окраска моющейся акриловой краской для внутренних работ; потолки - улучшенная окраска винил-акриловой краской для внутренних работ.

Помещения квартир - отделка помещений квартир проектом не предусматривается. Отделка квартир выполняется по отдельным договорам с участниками долевого строительства объекта.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения: внутренняя отделка помещений не предусматривается, выполняется по отдельным договорам.

Естественное освещение предусматривается во всех жилых комнатах, кухнях и помещениях с постоянным пребыванием людей. Размеры и размещение оконных проемов обеспечивают равномерность естественного освещения. Отношение площади световых проемов жилых комнат и кухонь к площади пола этих помещений не превышает 1:5,5, минимальное отношение не менее 1:8. Высота жилых помещений от пола до потолка составляет не менее 2,5 м. Максимальная глубина жилых комнат составляет 5,58 м. Соотношение глубины комнат к их ширине составляет от 1:1,4 до 1:1,8.

Толщина утеплителя наружных ограждающих конструкций, принята в соответствии с теплотехническим расчетом и обеспечивает нормативную температуру внутреннего воздуха отапливаемых помещений. Обеспечена вентиляция воздуха в кухнях и сантехнических помещениях.

Удаление воздуха из технического чердака предусмотрено через одну вытяжную шахту на каждую секцию или отсек теплого чердака (по расчету). В наружных стенах подвального этажа предусмотрены продухи. Продухи распределены равномерно и расположены на противоположных стенах для сквозного проветривания.

Обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции квартир (не менее 2 часов). Выполнено естественное освещение жилых комнат, кухонь и помещений с постоянным пребыванием людей с соблюдением нормативного соотношения площади оконных проемов к площади помещений.

Все жилые помещения и помещения с постоянным пребыванием людей расположены в надземных этажах. Объемно-планировочными решениями исключено размещение туалета, ванной комнаты и совмещенного санузла над жилыми комнатами, кухнями и кухнями-нишами. Исключено размещение кухни и кухни-ниши над жилыми комнатами.

Предусмотрена защита жилых помещений от шума: стены и перегородки обеспечивают нормативный индекс изоляции воздушного шума; исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов к ограждающим конструкциям жилых комнат.

Машинные помещения и шахты лифтов, а так же все технические помещения в подвале и на первом этаже, размещены таким образом, что исключено их примыкание к жилым помещениям, а также размещение над жилыми комнатами и под ними. При размещении электрощитовых под кухнями и смежно с ними, выполнена дополнительная звукоизоляция.

#### МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ

Соблюдены нормативные параметры путей движения инвалидов на креслах-колясках (ширина, продольный и поперечный уклоны). Обеспечена непрерывность пешеходных и транспортных путей. Эти пути соединяются с внешними по отношению к участку коммуникациями и остановками общественного транспорта. На автостоянках предусматриваются парковочные места для инвалидов. Расчетное количество машино-мест для всего объекта 292 шт., в том числе для людей с инвалидностью 31 шт. По расчету для жилого дома №1 требуется 11 м/м, из которых 6 шт. расширенных; для жилого дома №3 – 7 м/м, из которых 4 шт. расширенных, для жилого дома №5 – 11 м/м, из которых 6 шт. расширенных; для встроенно-пристроенных помещений общественного назначения (магазина) – 2 м/м, из которых 1 расширенное. Парковочные места для посетителей магазина расположены в границах отвода проектируемого земельного участка. В границах 1-го этапа выделено 19 м/м, в том числе 10 шт. расширенных, с габаритами 6х3,6м, для парковки инвалидов, пользующихся креслом-коляской. В границах 3-го этапа выделено 12 м/м, в том числе 7 шт. расширенных, с габаритами 6х3,6м, для парковки инвалидов, пользующихся креслом-коляской. Машино-места находятся на расстоянии не более 100 м от входов в жилые здания и встроенно-пристроенные помещения общественного назначения. По пути движения от парковки до входов в здания устраивается возможность беспрепятственного подъема на тротуары (местное понижение бордюров до 0,04м). Высота бордюров по краям пешеходных путей принята выше на 0,05 м от уровня тротуара. Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применяется твердое, не скользкое покрытие, обеспечивающее возможность использования кресел-колясок, каталок и т.п. На придомовых участках обеспечено движение МГН от входов в подъезды к обустроенным площадкам и зонам: автостоянкам,

площадке для мусоросборников, физкультурной площадке, детской площадке, зоне отдыха взрослого населения. В подъезды жилых домов обеспечена доступность для МГН. Входы в жилые здания оборудованы пандусами с уклоном 5% с ограждением (с непрерывным поручнем на высоте 0,9 м и 0,7 м). Завершающие горизонтальные части поручня длиннее наклонной части пандуса на 0,3 м и имеют нетравмирующее завершение. Размер площадки на горизонтальном участке пандуса на повороте не менее 1,5 м по ходу движения. Ширина марша пандуса (расстояние между поручнями ограждений пандуса) с односторонним движением в пределах от 0,9 до 1,0 м. Входные площадки при входе в подъезды имеют козырьки. Габариты входных площадок составляют более 2,2 метра в глубину и 2,2 метров по ширине. Перепад высот каждого элемента порога в дверных проемах не превышают 0,014 м по высоте. Ширина дверных проемов в свету не менее 0,9 метра. По заданию заказчика, расселение инвалидов в данных домах не предусмотрено. Для обеспечения гостевого посещения инвалидов на все жилые этажи, в каждой секции размещен лифт грузоподъемностью 1000 кг, с шириной дверного проема не менее 0,9 м. Размеры кабины 1100x2100 мм. В случае возникновения пожара для спасения маломобильных групп населения, поэтажно, непосредственно на лестничной клетке расположена зона безопасности МГН (тип 4), в месте, не препятствующем обеспечению нормативного значения параметров эвакуационных путей и выходов. Доступ в торговый зал встроенно-пристроенных помещений общественного назначения осуществляется через основной вход с шириной входной двери не менее 1,2 м, с шириной одной створки 0,9 м, оборудованной устройством, обеспечивающим задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 с. Над входами в здание выполнены козырьки. В случае пожара эвакуация маломобильных групп населения осуществляется из торгового зала непосредственно наружу.

#### **ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

В рассматриваемом разделе отображены проектные решения по осуществлению контроля за техническим состоянием объекта, а также проведению комплекса работ по поддержанию надлежащего технического состояния объекта, в том числе его текущий ремонт, в целях поддержания параметров устойчивости, надежности и долговечности объекта, а также исправности и функционирования конструкций, элементов конструктивных систем объекта, технологического и инженерного оборудования, сетей инженерно-технического обеспечения и транспортных коммуникаций в соответствии с требованиями, а именно:

- требования к способам проведения мероприятий по техобслуживанию объекта, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности конструкций, сетей ИТО (инженерно-технического обеспечения) и систем ИТО;

- минимальную периодичность осуществления проверочных мероприятий, осмотров и освидетельствования состояния конструкций, фундаментов, сетей ИТО и систем ИТО объекта, а также необходимость проведения наблюдения за окружающей средой, состояния оснований, конструкций и систем ИТО в ходе эксплуатации объекта;

- информацию для пользователей и эксплуатирующих служб о значениях нагрузок на конструкции, сети ИТО и системы ИТО, превышение в процессе эксплуатации, которых недопустимо;

- сведения о размещении скрытых электропроводок, трубопроводов, а также прочих устройств, нарушение работы которых способно повлечь угрозу причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию. Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов, не предусмотренных проектом), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкции не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;
- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;
- отложение снега на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную расчетную нагрузку;
- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

В текстовой части раздела проекта приведены общие указания по техническому обслуживанию и порядку проведения осмотров.

#### **СВЕДЕНИЯ О НОРМАТИВНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ МНОГОКВАРТИРНОГО ДОМА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАКОГО ДОМА, ОБЪЕМЕ И В СОСТАВЕ УКАЗАННЫХ РАБОТ**

Текущий ремонт должен проводиться с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом должны учитываться природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания или объекта.

Текущий ремонт должен выполняться по пятилетним (с распределением зданий по годам) и годовым планам.

Годовые планы (с распределением заданий по кварталам) должны составляться в уточнение пятилетних с учетом результатов осмотров, разработанной сметно-технической документации на текущий ремонт, мероприятий по подготовке зданий и объектов к эксплуатации в сезонных условиях.

Приемка законченного текущего ремонта жилых зданий должна осуществляться комиссией в составе представителей жилищно-эксплуатационной, ремонтно-строительной (при выполнении работ подрядным способом) организаций, а также домового комитета (правления ЖСК, органа управления жилищным хозяйством организации или предприятий министерств и ведомств).



Приемка законченного текущего ремонта объекта коммунального или социально-культурного назначения должна осуществляться комиссией в составе представителя эксплуатационной службы, ремонтно-строительной (при выполнении работ подрядным способом) организации и представителя соответствующего вышестоящего органа управления.

Текущий ремонт жилых и подсобных помещений квартир должен выполняться нанимателями этих помещений за свой счет на условиях и в порядке, определяемых законодательством союзных республик.

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

На капитальный ремонт должны ставиться, как правило, здание (объект) в целом или его часть (секция, несколько секции). При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания или объекта, а также внешнего благоустройства.

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт зданий (объектов) должна предусматривать:

- проведение технического обследования, определение физического и морального износа объектов проектирования;
- составление проектно-сметной документации для всех проектных решений по перепланировке, функциональному переназначению помещений, замене конструкций, инженерных систем или устройству их вновь, благоустройству территории и другим аналогичным работам;
- технико-экономическое обоснование капитального ремонта
- разработку проекта организации капитального ремонта и проекта производства работ, который разрабатывается подрядной организацией.

Приемка жилых зданий после капитального ремонта и реконструкции производится в порядке, установленном Правилами приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых зданий и аналогичными правилами по приемке объектов коммунального и социально-культурного назначения.

Проектом указана: минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий и объектов; минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов; периодичность проведения осмотров элементов и помещений зданий и объектов; сроки устранения неисправностей элементов зданий и объектов.

В проекте приведен состав основных работ по техническому обслуживанию зданий и объектов:

- работы, выполняемые при проведении осмотров отдельных элементов и помещений;
- работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний период;
- работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в осенне-зимний период;
- прочие работы.

Проектом предусмотрен перечень основных работ по текущему ремонту зданий и объектов, перечень работ по ремонту квартир, выполняемых наймодателем за счет средств нанимателей, перечень дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте здания и объектов.

#### **4.2.2.3. В части конструктивных решений**

Идентификационные признаки здания, предусмотренные ч.1 ст. 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ:

- уровень ответственности здания - II (нормальный);
- степень огнестойкости здания: - II степень;
- класс конструктивной пожарной опасности – С1;
- класс пожарной опасности строительных конструкций здания – К1;
- класс функциональной пожарной опасности: Ф 1.3, Ф 3.1.

Проектируемый объект строительства состоит из трех жилых домов (дом №1 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, дом №3, дом №5) и трансформаторной подстанции модульного типа.

Жилые дома – 10-этажные (не включая технический чердак) панельные здания. Дома №1 и №5 состоят из одной 40-квартирной и двух 50-квартирных блок-секций. Дом №3 состоит из одной 40-квартирной и одной 50-квартирной блок-секции.

Габариты жилых домов в плане, по крайним осям, составляют:

- для дома №1 со встроенно-пристроенными помещениями – 85,9 x 22,5 метра;
- для дома №3 - 47,2 x 13,22 метра;
- для дома №5 – 71,5 x 13,22 метра.

Блок – секции разработаны КГУП «ХАБАРОВСКОГРАЖДАНПРОЕКТ», филиалом «Дальспецпроект №734» ФГУП «ГУСС «Дальспецстрой» при Спецстрое России», проектным отделом филиала «УПП №723» ФГУП «ГВСУ №6» и ООО «Спецпроект-ДВ».

Высота жилого этажа (от пола до потолка) – 2,5 м, высота технического подвала - 2,1 м. Чердак – теплый, эксплуатируемый, проходной (мин. высота прохода - 2,2 м). Ограждение лоджий запроектировано из витражной системы и металлических решетчатых ограждений.

Встроенно-пристроенные помещения к дому №1 представляют собой металлический связевой каркас с наружными стенами из сэндвич-панелей. Количество этажей - 1. Габариты пристраиваемого объема в осях – 22,5x15,1 м. Высота этажа (в свету) – 3м.

Конструктивная схема здания (блок-секции из изделий КЖД) - перекрестно-стенная, с несущими наружными и внутренними стенами в продольном и поперечном направлении.

Наружные несущие ограждающие конструкции ниже отм. 0,000 – трехслойные цокольные панели толщиной 400 мм с утеплением на высоту 1,5 метра в верхней зоне пенополистирольными плитами марки ППС25-Р-А ГОСТ 15588-2014. Толщина утеплителя - 150мм. Толщина внутреннего слоя железобетона – 170мм, наружного слоя – 80мм. Бетон класса В15, F150, W4. Наружные несущие ограждающие конструкции выше отм. 0,000 двух видов: в районе лоджий - стеновые трехслойные панели толщиной 400 мм с жесткими дискретными связями и утеплителем из пенополистирольных плит марки ППС25-Р-А ГОСТ 15588-2014 толщиной 200мм. Толщина внутреннего несущего слоя из железобетона – 130 мм, наружного слоя из железобетона – 70мм. Бетон класса В15, F100, W4. В районе оконных и дверных проемов установлены противопожарные рассечки из плит «ТЕХНОФАС» по ТУ 5762-010-74181-2012.

На остальных участках (включая чердачные панели) однослойные стеновые железобетонные панели толщиной 200мм. Бетон кл. В15, F75.

Снаружи однослойные панели отделываются вентилируемым фасадом, состоящим из:

- утеплитель - внутренний слой «Техновент Н» толщиной 140 мм по СТО 72746455-3.2.1-2018, наружный слой «Техновент Стандарт» толщиной 50 мм по СТО 72746455-3.2.1-2018;
- влаго-ветрозащитная мембрана «МВН» по ТУ 5952-002-86739536-2013;
- воздушный зазор 60 мм;
- облицовка керамогранитом

Внутренние несущие стены в техническом подполье – плоские ж.б. панели толщиной 160 мм. Класс бетона – В15, F75

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3

Внутренние несущие стены выше отм. 0,000 - плоские ж.б. панели толщиной 120мм и 160 мм. Класс бетона – В15, F75

Все стеновые панели армируются объемными арматурными блоками, состоящими из плоских каркасов с продольной арматурой Ø 8 А-III и сеток из арматуры Ø 5 Вр-1. Внутренние перегородки - железобетонные панели толщиной 80 мм. Класс бетона В15, F75. Вентблоки – самонесущие железобетонные панели толщиной 360 мм с вертикальными каналами. Класс бетона В15, F75. Вентблоки армируются каркасами и сетками из арматуры Ø5 Вр-1. Перекрытия выполнены из сборных железобетонных панелей. Междуетажные плиты - толщиной 160 мм, плиты над техподпольем – толщиной 100 мм. Класс бетона В22,5, F75. Плиты рассчитаны, в зависимости от фактической работы, с опиранием на четыре или три стороны.

Армирование панелей перекрытия производится сварными арматурными сетками из арматуры Ø5Вр-1, Ø8А-III и Ø10А-III. В панелях, на которых расположены санузлы, предусматриваются дополнительные сетки.

Плиты лоджий – плоские железобетонные панели толщиной 160 мм. Бетон класса В22,5, F150, W2. Плиты армируются сетками с продольной арматурой Ø10 и 12 А-III. Стенки лоджий – плоские железобетонные панели толщиной 160 мм. Класс бетона В15, F150, W4. Стенки лоджий армируются каркасами с продольной арматурой Ø12 А-III и сетками с арматурой Ø5Вр-1.

Лестница – сборные железобетонные лестничные площадки, сборные железобетонные лестничные марши с гладкой лицевой поверхностью. Бетон класса В15, F75. Выход на кровлю по стационарной металлической лестнице, обработанной огнезащитным составом. Лифт грузопассажирский с машинным помещением. Грузоподъемность лифта -1000 кг, скорость перемещения лифта 1,6 м/с, высота подъема – 24,3 м, количество остановок – 10.

Конструкция сборной безрулонной крыши с теплым чердаком состоит из водосборных лотков и кровельных панелей полной заводской готовности, совмещающих несущие, теплозащитные и гидроизоляционные функции и выполненных в виде единого конструктивного элемента. Кровельная безрулонная панель и водосборные лотки запроектированы из тяжелого бетона класса В25, F400, W8.

В качестве утеплителя применяются плиты пенополистирольные марки ППС25-Р-А по ГОСТ 15588-2014 толщиной 170 мм. Армирование изделий производится отдельными сварными каркасами и сетками, объединенными в пространственные арматурные блоки. Продольная арматура каркасов – Ø10 и 14 А-III, арматура сеток- Ø5Вр-1, Ø8А-III.

Водосток здания – внутренний, организованный.

Фундаменты блок-секций из изделий КЖД – монолитный ростверк по забивным сваям с ненапрягаемой арматурой по серии 1.011.1-10 вып. 1. Для домов №1, №5 длина свай– 7, 8 м., для дома №3 длина свай – 8, 9 м.

Максимальная расчетная нагрузка на сваю –50т. Несущая способность сваи по грунту (при принятой в проекте длине свай) – 75 тс. Расстановка свай принята с учетом несущей способности сваи по грунту. Сваи изготавливаются из бетона В25, F75, W8.

Ростверк – монолитный железобетонный ленточный. Сечение ростверка в основном – 500х400(н) мм. Бетон ростверка кл. В20, F150, W6. Армирование ростверка принято по расчету в соответствии со схемами нагрузок на фундаменты.

Ростверк армируется отдельными стержнями ø12-А400 в продольном направлении и хомутами ø8-А240 в поперечном направлении. Соединение стержней между собой выполняется внахлестку (минимальная длина перепуска арматуры 600мм).

Для защиты зданий от воздействия сил морозного пучения под ростверком предусмотрен воздушный зазор 150 мм по высоте. Возможно заполнение зазора пенополистиролом ППС14.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения к дому №1 запроектированы как связевой металлический каркас с шарнирными узлами примыкания балок к колоннам, балок к балкам, с шарнирными узлами сопряжения колонн с фундаментами, с вертикальными связями по колоннам, горизонтальными связями по

покрытию. Колонны выполнены сечением 160х4, 160х6 по ГОСТ 30245-2003, балки - 30Б1, 35Б1 по ГОСТ Р 57837-2017, вертикальные связи между колонн

- из гнутосварных замкнутых профилей 100х4 по ГОСТ 30245-2003.

Ограждающие конструкции встроенно-пристроенных помещений к дому №1 - стены из сэндвич-панелей толщиной 200мм с навесным вентилируемым фасадом с облицовкой керамогранитом.

Цоколь встроенно-пристроенных помещений к дому №1 – монолитные железобетонные балки-стенки толщиной 200 мм и высотой 600 мм. Гидроизоляция – обмазочная. Утепление цоколя выполнено плитами "Пеноплэкс Гео". Выше земли утеплитель защищён слоем штукатурки толщиной 30мм.

Кровля здания встроенно-пристроенных помещений к дому №1 - плоская, совмещенная с устройством наружного организованного водостока и установкой аэраторов ø100мм. Кровля устроена по профлисту.

Фундамент встроенно-пристроенных помещений к дому №1 - монолитный железобетонный ростверк по буронабивным сваям ø400 мм. и ø500 мм. длиной 5,0 м. По внешнему контуру здания, по ростверку запроектированы монолитные железобетонные цокольные балки-стенки.

Сваи армируются пространственными каркасами (продольная арматура ø16 А400, поперечная – ø10 А240 по ГОСТ 34028-2016). Бетон класса В20, F150, W8. Ростверк и цокольные балки-стенки армируются отдельными стержнями (продольная арматура ø12 А400, ø16 А400, поперечная – ø8 А240 по ГОСТ 34028-2016). Бетон класса В20, F150, W6. Армирование принято по расчету в соответствии с действующими на фундамент нагрузками.

Для защиты здания от воздействия сил морозного пучения под ростверком и цокольными балками предусмотрен противопучинистый зазор высотой 100 мм. Для защиты от подтопления вокруг зданий предусмотрен пристенный дренаж.

#### **4.2.2.4. В части систем электроснабжения**

Электроснабжение группы многоквартирных жилых домов по ул. Рокоссовского в Индустриальном районе г. Хабаровск выполняется в соответствии с техническими условиями для технологического присоединения к электрическим сетям от 14.07.2023 №982, выданными АО «Хабаровская горэлектросеть».

В соответствии с техническими условиями:

- максимальная мощность энергопринимающих устройств составляет 2020,5 кВт (II категория надежности – 1704,5 кВт, I категория надежности – 316 кВт);

- категория надежности электроснабжения – I, II;

- основной источник питания – СМ, фидер №20;

- резервный источник питания – СМ, фидер №45;

- точки присоединения – на кабельных окончаниех в РУ-6,0 кВт ТП-6/0,4 кВ проектируемой.

В рамках технологического присоединения строительство сетей электроснабжения 6 кВ и установка РП-6 кВ выполняется сетевой организацией.

Расчетная мощность объекта составляет 851,61 кВт, в том числе:

- жилого дома №1 - 266,33 кВт;

- жилого дома №3 - 196,25 кВт;

- жилого дома №5 - 265,83 кВт;

- встроенно-пристроенного помещения общественного назначения - 120 кВт;

- наружное освещение от исполнительного пункта "Горсвет" – 3,2 кВт.

Электроснабжение объекта выполнено от двух независимых взаимно резервирующих источников питания – двухтрансформаторная КТПН-6/0,4кВ 2х1000кВА.

Присоединение КТПН к РУ-6кВ РП проектируемой, выполнено двумя кабельными линиями (кабель ААБл 3х240), проложенными в траншее.

КТПН-6/0,4кВ принята тупикового типа с двумя трансформаторами ТМГ-1000/6/0,4кВ с кабельными вводами 6 и 0,4 кВ. РУ-6кВ принято с вакуумными выключателями, РУ-0,4 кВ принято с автоматическими выключателями на вводе и

отходящих линиях. Наружные сети электроснабжения 0,4кВ выполняются взаиморезервируемыми кабельными линиями (кабель марки АПвБбШп-1,0кВ расчетного сечения) к каждому вводно-распределительному устройству (ВРУ) жилых домов и встроенно-пристроенного помещения общественного назначения. Кабельные линии прокладываются в траншеях на глубине 0,7м от уровня земли, с защитой трубами при пересечении проезжей части дороги и подземных инженерных коммуникаций. Для разделения взаиморезервируемых кабелей в земле применяется керамический кирпич полнотелый.

Потребителями электроэнергии жилых домов являются бытовые электроприемники квартир, технологическое оборудование магазина, сантехническое и вентиляционное оборудование, сети связи и телевидения, автоматизированная система коммерческого учета, повысительная установка водоснабжения, индивидуальный тепловой пункт (ИТП), оборудование противопожарной защиты и управления эвакуацией, домофон, лифты и электроосвещение.

К I категории надежности электроснабжения относятся электроприемники автоматизированная система коммерческого учета, повысительная установка водоснабжения, ИТП, оборудование противопожарной защиты и управления эвакуацией, домофон, лифты и аварийное освещение.

Ко II категории надежности электроснабжения - комплекс остальных электроприемников.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой каждого жилого дома устанавливается вводно-распределительное устройство ВРУ с переключателями на вводе для потребителей II категории надежности, щиты с автоматическим переключением ЩУР (АВР-1) для потребителей I категории надежности электроснабжения, ЩУР(АВР-2) для противопожарных устройств.

Панель ППУ подключается к ЩУР(АВР-2) и имеет отличительную окраску (красную).

Во встроенно-пристроенном помещении общественного назначения устанавливается вводно-распределительное устройство ВРУ и щит АВР. ВРУ и щит АВР предусмотрены с автоматическим переключением на резервный ввод.

Для электроснабжения квартир на этажах устанавливаются щитки этажные ЩЭ, укомплектованные выключателем нагрузки и узлом учета на вводе и автоматическими выключателями дифференциального тока в групповых сетях.

В общедомовых помещениях многоквартирного жилого дома предусмотрено рабочее (в том числе ремонтное) и аварийное (эвакуационное) освещение.

Источники света, количество и типы светильников общедомовых помещений приняты в зависимости от назначений помещений, условий среды, требуемой освещенности.

Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях зданий. Управление рабочим освещением осуществляется при помощи клавишных выключателей, установленных по месту. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях.

Светильники аварийного освещения в рабочем режиме являются рабочим освещением и в аварийной ситуации при исчезновении основного питания переключается на питание от встроенного в светильник аккумуляторного блока которые обеспечивают питание светильника в течении не менее 60 мин непрерывной работы.

Светильники эвакуационного освещения устанавливаются:

- в коридорах (МОП);
- на пересечении проходов и коридоров;
- на лестничных маршах;
- перед каждым эвакуационным выходом из помещения, требующего эвакуационного освещения;
- в местах размещения средств экстренной связи;
- снаружи перед конечным выходом из здания или сооружения.

Эвакуационные знаки безопасности устанавливаются над каждым выходом по пути эвакуации. Наружное освещение территории объекта осуществляется светодиодными светильниками, устанавливаемыми на фасаде жилых домов и на стальных опорах. Питание и управление наружным освещением придомовой территории выполнено от щита наружного освещения ЩС(НО), расположенного в помещении электрощитовых жилых домов. Прокладку кабелей к светильникам, расположенным на фасадах зданий и на опорах освещения выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS. В соответствии с техническими условиями на наружное освещение объекта, выданными МУП города Хабаровска «Горсвет» от 05.07.2023 №809 освещение проездов и автостоянок выполнено светильниками, расположенными на опорах освещения. Электроснабжение выполнено от исполнительного пункта «Горсвет», установленного у проектируемой КТПН. Сети электроснабжения наружного освещения выполнены кабелем АВБбШв до опоры №1 и далее по опорам проводом СИП. В проектной документации предусмотрен демонтаж существующих опор наружного освещения, попадающих в зону строительства.

Средняя освещенность территории составляет для детских и спортивных площадок – 10 Лк, - переходных аллей и автодороги – 4 Лк, вводов в здание – 6 Лк.

Распределительные и групповые сети жилых домов и встроенно-пристроенного помещения общественного назначения выполняются кабелем с медными жилами с ПВХ изоляцией пониженной горючести и негорючей оболочкой с пониженным дымогазовыделением ВВГнг(А)-LS, для сетей аварийного освещения и противопожарной защиты применяется кабель огнестойкий не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением ВВГнг(А)-FRLS. Сети электроснабжения прокладываются в помещениях подвала и технического этажа открыто в металлических лотках, гофрированных ПВХ трубах, в жилых помещениях и помещениях МОП скрыто под слоем штукатурки и каналах стен и перекрытия. Проход кабелей через стены и перекрытия из горючего материала выполняется в отрезках труб с последующей герметизацией легкоудаляемой несгораемой массой, обеспечивающей предел огнестойкости не менее предела огнестойкости стены, перекрытия.

Учет электроэнергии предусмотрен на вводах в ВРУ жилых домов и встроенно-пристроенного помещения общественного назначения трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения классом точности 0,5s/0,5; в ЩУР (АВР-1), ЩУР (АВР-2), ЩУР(МОП) жилых домов и щите АВР встроенно-пристроенного помещения общественного назначения трехфазными электронными счетчиками прямого включения классом точности 0,5 и 1,0. Поквартирный учет электроэнергии предусмотрен в этажных щитах ЩЭ на каждую квартиру однофазными счетчиками прямого включения кл.т.1,0. Применяемые многофункциональные цифровые счетчики сочетают в себе счетчики электрической энергии и приборы для контроля показателей качества электрической энергии. Счетчики предназначены для многотарифного учета активной и реактивной электрической энергии и мощности, а также измерения параметров электрической сети с последующим хранением накопленной информации, формированием событий и передачей информации в центры сбора данных АИИС КУЭ.

В проекте предусмотрена система заземления TN-C-S.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник питающей линии PEN;
- заземляющее устройство молниезащиты;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- металлические части централизованных систем вентиляции;
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.

Соединение указанных проводящих частей выполняется при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ) и главных проводников уравнивания потенциалов ГПУрП. ГЗШ является шиной РЕ ВРУ. В проектной документации предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов.

Проектом принят третий уровень защиты жилого дома от прямых ударов молнии.

Молниезащита выполняется с использованием молниеприемной сетки, шаг ячейки которой составляет не более 10м. В качестве молниеприемной сетки выступает металлическое ограждение парапетов (естественный молниеприемник) и искусственный молниеприемник. Искусственным молниеприемником является стальной оцинкованный пруток d-8мм прокладываемый по кровле. Крепление молниеприемника на кровле выполнено с использованием держателей прутка для плоской крыши. Крепление молниеприемной сетки с использованием держателей исключает соприкосновение с кровлей. Металлическое ограждение, зонты вентиляционных систем, теле-радио антенны при их наличии, металлические части кровли, присоединить к молниеприемной сетки стальным оцинкованным прутком d-8мм.

В качестве вертикальных токоотводов используется стальная оцинкованная полоса 4x25 с креплением к стене с помощью держателей каждые 0,8м (Если стена выполнена из негорючего материала, токоотводы могут быть закреплены на поверхности стены или проходить в стене, но так чтобы повышение температуры при протекании тока молнии не представляло опасности для материала стены, а также материала утеплителя и вентилируемого фасада). При открытой прокладке окрасить токоотводы в цвет фасада.

Токоотводы проложить открыто по наружной стене здания соединяя горизонтальными поясами через каждые 20м (между 6 и 7 этажом). С одной стороны токоотводы присоединить к молниеприемной сетке, с другой к заземляющему устройству.

Заземляющее устройство выполнено из горизонтального заземлителя (сталь оцинкованная полосовая 4x40), проложенного в земле на глубине 0,5 м по периметру здания на расстоянии 1,0м от фундамента. В местах соединения молниеотводов и горизонтального заземлителя предусмотрена установка вертикальных электродов (сталь оцинкованная угловая 50x50x5мм). Для заземления КТПН предусматривается наружный контур заземления из полосовой стали 50x5 мм, проложенной на глубине 0,5 м от планировочной отметки земли и на расстоянии 1,0 м от фундамента сооружения. По периметру наружного контура вбиваются вертикальные электроды из металлических уголков 63x63x5мм, длиной 5,0 м. Наружный контур заземления присоединен к внутреннему стальной полосой 50x5 мм.

Сопrotивление заземляющего устройства КТПН должно быть не более 4 Ома в любое время года.

Мероприятия по энергосбережению предусматривают применение энергосберегающих светильников (светодиодных), автоматическое управление освещением, выбор сечения кабелей распределительных и групповых сетей с учетом обеспечения нормально допустимых уровней отклонения напряжения, установка расчетного и технического учета электроэнергии.

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

Система водоснабжения.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды по объекту составляют: общее водопотребление – 130,502 м<sup>3</sup>/сутки, в том числе на горячее водоснабжение – 49,79 м<sup>3</sup>/сутки, на полив территории – 2,472 м<sup>3</sup>/сут. Распределение водопотребления по зданиям следующее:

- жилой дом №1 - расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды – 47,88 м<sup>3</sup>/сутки, в том числе на горячее водоснабжение – 18,62 м<sup>3</sup>/сутки;
- пристроенное помещение (промтоварный магазин) – 0,05 м<sup>3</sup>/сутки, в том числе на горячее водоснабжение – 0,02 м<sup>3</sup>/сутки;
- жилой дом №3 - расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды – 32,04 м<sup>3</sup>/сутки, в том числе на горячее водоснабжение – 12,46 м<sup>3</sup>/сутки;
- жилой дом №5 - расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды – 48,06 м<sup>3</sup>/сутки, в том числе на горячее водоснабжение – 18,69 м<sup>3</sup>/сутки.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение одного жилого дома составляет – 20 л/с, пристроенного промтоварного магазина – 10 л/с.

Источником водоснабжения жилых домов является проектируемый водопровод диаметром 160 мм закольцованный от существующего водопровода диаметром 800 мм, проходящего вдоль границы земельного участка. В каждый жилой дом запроектированы два ввода водопровода диаметром 110 мм, в пристройку один ввод диаметром 63 мм. Наружные сети водоснабжения предусмотрены из труб полиэтиленовых «питьевых» ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001. Подключение вводов осуществляется в проектируемых колодцах из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016 с гидроизоляцией днища и стенок, а также устройством в них запорной арматуры. Трубы укладываются ниже промерзания грунтов.

Наружное пожаротушение предусмотрено не менее чем от двух проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на кольцевой сети водопровода. Расчетное время тушения - 3 часа. Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает подачу воды на наружное пожаротушение проектируемых зданий из условия тушения каждой точки здания из двух гидрантов, с расстоянием от ПГ до самой удаленной части здания менее 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Качество воды в точке врезки в наружные сети водопровода соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Для каждого жилого дома запроектированы:

- тупиковая система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения;
- система горячего водоснабжения с циркуляцией по магистралям и стоякам.

Для учета расхода воды на вводе водопровода в каждый жилой дом, а также пристройку предусматривается водомерный узел с расходомером с импульсным выходом и обводной линией с опломбированной запорной арматурой (в закрытом положении). Для подучета расхода потребляемой воды жилой части запроектированы поквартирные водомерные узлы, размещаемые в санузлах и кухнях на каждом этаже, а также в ПУИ.

Гарантированный напор в наружной сети водоснабжения в точке подключения составляет 35 м. Требуемый напор систем хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения каждого жилого дома обеспечивает установка повышения давления с двумя рабочими и одним резервным насосом. Насосная установка принята с частотно-регулируемым электроприводом. В системах холодного и горячего водоснабжения в поквартирных узлах учета воды предусмотрена установка регуляторов давления, снижающих избыточный напор.

Горячее водоснабжение зданий предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, установленных в помещениях ИТП. Коммерческий учет тепла, необходимого для приготовления требуемого количества горячей воды, осуществляется приборами учета, расположенными в ИТП. Циркуляция горячей воды в магистральных сетях и стояках создаётся насосами, установленными в ИТП. Выпуск воздуха из системы осуществляется через автоматические воздухоотводчики в верхних точках систем. Стабилизация температуры и расходов воды в системе горячего водоснабжения поддерживается с помощью балансировочных клапанов, установленных на циркуляционных стояках. Для поддержания температурного режима в ваннных комнатах на системе горячего водоснабжения предусмотрена установка водяных полотенцесушителей. Горячее водоснабжение пристроенного помещения осуществляется от емкостного водонагревателя, полотенцесушитель предусмотрен электрический.

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

Внутренние магистральные сети и стояки холодного и горячего водопровода прокладываются из полипропиленовых армированных алюминием труб. Для предотвращения конденсации влаги в системе холодного водопровода, а также уменьшения тепловых потерь в системе горячего водоснабжения предусматривается тепловая изоляция магистральных трубопроводов и стояков. В качестве теплоизоляционного материала используется теплоизоляция из вспененного полиэтилена.



Система водоотведения.

Расчетные расходы хозяйственно-бытовых стоков от объекта составляют 128,03 м<sup>3</sup>/сут. Распределение хозяйственно-бытовых стоков по зданиям следующее:

- жилой дом №1 – 47,88 м<sup>3</sup>/сут;
- пристроенное помещение (промтоварный магазин) – 0,05 м<sup>3</sup>/сут;
- жилой дом №3 – 32,04 м<sup>3</sup>/сут;
- жилой дом №5 – 48,06 м<sup>3</sup>/сут.

Отвод бытовых стоков от жилых домов предусматривается самотеком во внутритриплощадочные проектируемые сети канализации диаметром 225 мм с дальнейшим подключением в существующие сети канализации диаметром 600 мм проходящие вдоль ул. Ворошилов. Наружные сети канализации прокладываются из полиэтиленовых напорных труб ПНД диаметром 225мм «технических» по ГОСТ 18599-2001.

Для зданий запроектированы сети хозяйственно-бытовой канализации жилой части, внутренний водосток и дренажная канализация.

Бытовая канализация предназначена для отведения хоз-фекальных стоков от санитарно-технических приборов по закрытым трубопроводам. Хозяйственно-бытовые сточные воды от жилой части собираются и отводятся в наружные сети хозяйственно-бытовой канализации самостоятельными выпусками диаметром 100 мм из каждой секции. Отвод воды из технического подполья здания при опорожнении систем водоснабжения и аварийных проливах обеспечивается уклоном лотков к приямкам с последующим подключением в бытовую канализацию дома. Перед подключением в сеть канализации устанавливается предохранительный канализационный затвор с обратным клапаном и электрозатвором. Вентиляция канализационных сетей осуществляется через вытяжные стояки, выводимые выше обреза сборной вентиляционной шахты на 0,1 м. Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации выполняются из полипропиленовых раструбных труб по ГОСТ 32414-2013. На канализационных трубопроводах из полимерных материалов, при проходе их через строительные конструкции, устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени. Смотровые колодцы на сетях канализации предусмотрены в местах подключения выпусков к существующим сетям, в местах поворотов трассы, а также на нормируемых расстояниях для удобства эксплуатации и выполняются из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84 с устройством гидроизоляции.

Отвод дождевых и талых вод с кровли домов предусматривается системой внутренних водостоков с выпуском в закрытую систему ливневой канализации. Система внутренних водостоков монтируется из с из раструбных напорных труб НПВХ по ГОСТ Р51613-2000. На трубопроводах из полимерных материалов, при проходе их через строительные конструкции, устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени. В помещении теплового пункта предусматривается приямок для отведения воды от технологического оборудования во внутридомутовую сеть водостока. Перед подключением в сеть устанавливается предохранительный затвор с обратным клапаном и электрозатвором.

Отвод поверхностных дождевых и талых стоков с территории предусмотрен по покрытию проездов в дождеприемные колодцы с очищающими фильтрами, устанавливаемые в пониженных местах рельефа, с дальнейшим отводом стоков в существующие сети дождевой канализации по ул. Прогрессивная. Канализационные и дождеприемные колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов ГОСТ 8020-2016 с устройством гидроизоляции. Наружные сети ливневой канализации прокладываются из полипропиленовых гофрированных труб «Корсис» (либо аналог) на резиновых уплотнителях.

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

Проект разработан на основании:

- договора о подключении к системе теплоснабжения №352/ИП0923 от 05.09.2023г., выданного МУП г. Хабаровска «Тепловые сети»;
- технических условий подключения №ТУ341/ИП0923 от 05.09.2023г., выданных МУП г. Хабаровска «Тепловые сети»;
- задания на проектирование.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-1.

Параметры теплоносителя в точке подключения объекта:

- температура -  $T_1=130$  град.С,  $T_2=70$  град.С.

- давление –  $P_1= 8,0$  кг/см<sup>2</sup>,  $P_2=5,4$  кг/см<sup>2</sup>.

Система теплоснабжения – двухтрубная, регулирование отпуска тепла качественное – по отопительному графику.

Присоединение системы отопления здания к тепловым сетям выполняется через автоматизированный индивидуальный тепловой пункт (АИТП) по независимой схеме с применением пластинчатого теплообменника и установкой общедомового прибора учета тепловой энергии. Схема присоединения системы горячего водоснабжения, закрытая через теплообменники. По соотношению нагрузок Отопления и ГВС, равному 0,87 в ИТП применяется двухступенчатая схема присоединения теплообменника ГВС, представляющая собой два контура, реализованные в теплообменнике типа моноблок. Линия холодного водоснабжения подключается к теплообменнику.

Вода на ГВС принята из хозяйственно – питьевого водопровода, удовлетворяющая требованиям СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода».

Параметры теплоносителя для системы отопления –  $T_{11}/T_{21} = 90/65$ С. Параметры теплоносителя в системе ГВС –  $T_3/T_4 = 60/50$  град.С.

Потребители теплоты по надежности относятся к второй категории, т.е. на период аварии допускается снижение температуры в отапливаемых помещениях до 12 град.С. Принятая в проекте схема теплоснабжения обеспечивает безопасность и надежность теплоснабжения потребителей. Система теплоснабжения обеспечивает требуемые режимы, параметры и качество теплоносителя для систем отопления и горячего водоснабжения. Расчет трубопроводов на прочность и компенсацию тепловых удлинений производится по температурному графику 150-70°С.

Точка подключения к внутриквартальным сетям г. Хабаровска – существующая реконструируемая тепловая камера ТК-0732-01.01.

Прокладка трубопроводов тепловой сети предусмотрена в непроходных железобетонных каналах лоткового типа. Плиты перекрытия приняты в усиленном исполнении.

Диаметры трубопроводов тепловой сети и подключений жилых домов приняты на основании гидравлического расчета. Гидравлический расчет выполнен с учетом запаса в размере 10% на потери по длине. Эквивалентная шероховатость внутренней поверхности стальных труб принята 0,5мм. Диаметр трубопровода участка от ТК-0732-01.01 до УТ1 принят с учетом нагрузки перспективного подключения.

Трубопроводы тепловой сети приняты из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78 термообработанных, сталь группы В, марки 20 с временным сопротивлением разрыву 42кг/ мм<sup>2</sup> (технические требования по ГОСТ 8731-80).

Трубопроводы тепловой сети относятся к I категории, предназначены для рабочей среды группы II. Отводы трубопроводов приняты по ГОСТ 17375-2001 типа 3D ( $R=1,5DN$ ).

Теплоизоляция трубопроводов, прокладываемых в непроходных железобетонных каналах, выполняется скорлупами из пенополиуретана по ТУ 5768-002-2751962-97, толщиной 70мм для Ду=200мм, толщиной 50 мм для Ду=125,100мм и толщиной 40мм для трубопроводов Ду=80 и 65мм с последующим покрытием гидроизоляционной композицией «Магистраль» в два слоя. В качестве антикоррозионного покрытия трубопроводов принять мастику «Вектор 1214» по ТУ 5775-003-17045751-99 толщиной 0,05-0,075мм по грунту «Вектор 1025» ТУ 5775-004-17045757 в два слоя толщиной 0,08-0,1мм.

Изоляция трубопроводов и арматуры, прокладываемых в теплофикационных камерах и технических подпольях выполняется матами теплоизоляционными из базальтового волокна марки МП 125 по ТУ 5769-012-00287220-2002 толщиной 80 мм для трубопроводов Ду=200 мм, толщиной 70 мм для Ду=125 и 100 мм и толщиной 50 мм для трубопроводов Ду=80 и 65 мм с покрытием стеклотканью по ГОСТ 19170-2001 с последующим покрытием гидроизоляционной композицией «Магистраль».

Трубопроводы тепловой сети, прокладываемые в технических подпольях и тепловых камерах, очищаются от грязи до металлического блеска, обезжириваются ортофосфорной кислотой, покрываются антикоррозионной мастикой «Вектор-1214» по ТУ 5775-003-17045751-99 толщиной 0,05-0,075мм по грунту «Вектор-1025» ТУ 5775-004-17045757-99 за 2 раза толщиной 0,08-0,1мм.

Трубопроводы для выпуска воздуха и спуска воды покрыть антикоррозионным покрытием Эмаль ХС-436 с отвердителем АФ-2 в три слоя.

Уклон трубопроводов тепловой сети принят не менее 0,002. Уклон трубопроводов предусмотрен в сторону тепловых камер. В низших точках тепловой сети предусмотрены спускные устройства, а в высших устройства для выпуска воздуха.

В качестве запорной, спускной и арматуры для выпуска воздуха принимаются шаровые цельносварные краны из углеродистой стали со стандартным проходом под приварку.

Наружные поверхности железобетонных конструкций теплосети покрываются жидким битумом за два раза. Стыки плит перекрытий каналов, соприкасающихся с грунтом, проклеиваются двумя слоями «Стекломаста П» по ТУ 21-5744710-519-92.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов решается самокомпенсацией за счет естественных углов поворотов трассы тепловой сети и П-образных компенсаторов.

Средняя глубина заложения – 1,8м. Заглубление тепловой сети от дорожного покрытия до верха перекрытия канала не менее 0,6м.

качестве основания под каналы принимается песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Проектируемые теплофикационные камеры выполняются монолитными.

Дренаж теплосети осуществляется из приемков тепловых камер отдельно из каждой трубы в сбросные колодцы, с последующим отводом дренажных и случайных вод в систему проектируемой ливневой канализации.

Дренажные трубопроводы от приемков камер до сбросных колодцев приняты хризотилцементные Ду200 по ГОСТ 31416-2009.

Сбросные колодцы приняты сборные железобетонные, в швах предусмотрены стальные соединительные элементы.

Расчетный срок эксплуатации трубопроводов и деталей тепловой сети составляет 30лет.

Для защиты от наружной коррозии трубопроводов в каналах проектом предусмотрено:

- антикоррозионное покрытие, наносимое непосредственно на наружную поверхность стальной трубы из мастики «Вектор 1214» по ТУ 5775-003-17045751-99 толщиной 0,05-0,075мм по грунту «Вектор 1025» ТУ 5775-004-17045757 в два слоя толщиной 0,08-0,1мм.

- уклон трубопроводов тепловой сети запроектирован к низшим точкам в тепловых мерах.

Наружные поверхности железобетонных конструкций покрываются горячим битумом за два раза. Стыки плит перекрытий каналов, соприкасающихся с грунтом, проклеиваются двумя слоями «Стекломаста П».

Отопление

Расчётные параметры воздуха в помещениях приняты по нормам ГОСТ 30494-2013 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещении» (с поправками), СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные», СП 118.13330.2022, СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения».

Температура внутреннего воздуха в помещениях, следующая:

- жилая комната - 20 град.С;
- кухня - 19 град.С;
- туалет - 19 град.С;
- совмещённый с/у - 24 град.С;
- колясочная, вспомогательные помещения - 12 град.С;
- вестибюль, лестничная клетка - 16 град.С;
- водомерный узел, насосная – 5 град.С.

Так как жилые дома проектируются с теплым чердаком, система отопления выполняется одноконтурная вертикальная с верхней разводкой подающей магистрали по помещению теплого чердака. В качестве нагревательных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы с межосевым расстоянием 500мм и 200мм или аналоги. В помещениях водомерного узла, насосной, электрощитовой и машинного помещения лифта предусматривается установка электроконвекторов с электронным термостатом. Класс защиты конвектора - IP24. Уровень защиты от поражения электрическим током класса II. Температура теплоотдающей поверхности не более 90 град.С.

Трубопроводы системы отопления выполняются из стальных неоцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 40мм и менее, из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 для диаметра 50 и более.

Система отопления пристроенных помещений – горизонтальная двухтрубная. Трубопроводы прокладываются в конструкции пола и выполняются из полимерных труб, армированных алюминием.

В конструкции пола трубопроводы прокладываются в гофротрубе.

В качестве нагревательных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы с межосевым расстоянием 500мм. Отопительные приборы присоединяются к веткам при помощи гарнитуры бокового подключения. В состав присоединительной гарнитуры входят автоматические терморегулирующие клапаны с термостатическими элементами и шаровые краны. Удаление воздуха из системы отопления выполняется через воздуховыпускные краны, установленные в верхних пробках радиаторов. Спуск воды из системы отопления пристроенных помещений выполняется в помещении технического подвала жилого дома №1 в дренажный лоток и далее с уклоном в систему К 2.

В здании запроектирован тепловой пункт, в котором обеспечивается учёт расхода теплоты и автоматическое регулирование температуры для внутренней системы теплоснабжения по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха. Схема присоединения системы отопления независимая, системы горячего водоснабжения – закрытая.

Контроль и регулирование систем осуществляется при помощи электронного регулятора.

Проектом предусмотрены следующие функции автоматизации в работе оборудования ИТП:

- регулирование расхода, температуры теплоносителя по заданному температурному графику
- поддержание заданного давления в системах
- регулирование производительности насосов с помощью частотного регулирования
- автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочего
- контроль давления на вводе теплосети.

Проектирование теплового пункта выполняется в соответствии с СП 510.1325800.2022.

Энергоэффективность системы отопления обеспечивается за счет установки автоматических термостатических регулирующих клапанов и радиаторных измерителей теплоты на отопительных приборах, а также автоматических балансировочных клапанов на стояках системы отопления.

В квартирах жилого дома принята система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Воздух удаляется через регулируемые решетки, установленные в вентблоках. Приток воздуха обеспечивается через окна со щелевым проветриванием.

Воздухообмен для кухонь с электроплитами - 60 м<sup>3</sup>/ч, для санузлов - 50 м<sup>3</sup>/ч.

Вентиляция помещений ИТП – вытяжная естественная. В машинном помещении лифта жилого дома предусматривается механическая вытяжка для локализации тепловых выделений от оборудования (система В1). Приток воздуха в машинные отделения лифтов - естественный (ПЕ1), через воздушные клапаны с электроприводом. Вентилятор системы В1 канальный, малозумный.

Выброс воздуха естественными системами жилого дома осуществляется в пространство теплого чердака, откуда удаляется через шахты высотой не менее 4,5 м, считая от чердачного перекрытия до верха шахты. Размеры шахт рассчитаны из условия обеспечения скорости воздушного потока 1м/с при расходе воздуха, увеличенном на 30% по сравнению с нормативным объёмом воздуха, удаляемого из помещений.

Принятые воздухообмены из технических помещений: ИТП – по расчету тепловыделений от трубопроводов и оборудования или 3-х кратный; водомерный узел, насосная, электрощитовая в размере 2-кратного воздухообмена. Вентиляция подвала обеспечивается устройством продухов в наружных стенах.

Система вентиляции пристроенных помещений общественного назначения – приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приточная и вытяжная установки приняты в канальном исполнении, имеют шумоизолированный корпус и вентиляторы с пониженным уровнем шума. Для обеспечения допустимых уровней шума в помещениях, на всасывающих и нагнетательных сторонах приточных и вытяжных установок предусматривается установка шумоглушителей.

Нагрев приточного воздуха выполняется электрокалорифером в составе установки П1. Забор воздуха выполняется через приточную шахту на кровле пристройки высотой 1м.

Выброс воздуха от системы естественной вентиляции осуществляется через отдельную утепленную шахту выше кровли здания. Для увеличения эффективности работы системы вентиляции с естественным побуждением на вытяжную шахту предусматривается установка турбодефлектора.

Подача и удаление воздуха в помещениях предусматривается по схеме сверху-вниз веерными струями, с последующим удалением из верхней зоны через диффузоры. Приток воздуха в помещения, воздухообмен которых установлен по вытяжке, осуществляется перетоком через неплотности в дверных проемах и переточные решетки.

Для индивидуального поквартирного учета потребления тепловой энергии в жилом доме с вертикальной системой отопления на все квартирные отопительные приборы устанавливаются счетчики-распределители INDIV-X-10R или аналогичные с дистанционной беспроводной передачей данных INDIV X ARM или аналогичные. INDIV-X-10R через каждые 15 минут по радиоканалу передает

информацию на сетевой узел, который устанавливается на каждом этаже, в зависимости от пропускной способности радиосигналов зданием. Сетевые узлы объединяются в подсеть, состоящую из 10 приборов. Далее подсети объединяются кабелем с центральным сетевым узлом, который устанавливается в электрощитовой. Монтаж системы поквартирного учета ведется специализированной организацией. Для учета потребления тепловой энергии жилых домов в тепловом пункте каждого дома предусматривается коммерческий прибор учета тепла. Для учета потребления тепла помещением общественного назначения, пристроенным к жилому дому №1, устанавливается отдельный теплосчетчик, расположенный в ИТП. Тепловой пункт расположен в техническом подвале секции №2 на отм.-2,320.

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию проектируемого здания за отопительный период Q год от, кВт·ч/год:

Жилой дом №1 Q год от = 469864 кВт·ч/год;

Жилой дом №3 Q год от = 330814 кВт·ч/год;

Жилой дом №5 Q год от = 469864 кВт·ч/год;

Пристроенное помещение Q год от = 43138 кВт·ч/год.

#### 4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

Сети связи проектируемых трех жилых домов №1, №3, №5 предусматриваются в соответствии с СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования», ВСН 60-89 "Ведомственные строительные нормы. Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные».

Присоединение жилых домов к сети общественного пользования предусмотрено на основании технических условий АО «Рэдком-Интернет» №259 от 19.06.2023 г. на предоставление телефонных услуг, услуг Интернет и цифрового телевидения.

Для прокладки наружных сети связи проектом предусматривается выполнить воздушный ввод и прокладку волоконно-оптического кабеля марки ОКЛЖ-01-6-32-10/125-0,36/0,22-3,5/18-3,5 от опоры освещения по ул. Ворошилова до узла связи в здании первой очереди строительства и далее между домами воздушной сетью.

Диспетчеризация лифтового оборудования выполняется на основании технических условия №19 от 13.06.2023 г., выданных ООО «ФольксЛифтМонтаж».

Проектной документацией предусмотрено оборудование каждого жилого дома следующими видами связи:

- система телефонной связи;
- система коллективного приема телевидения;
- сеть широкополосного доступа Интернет;
- система эфирного радиовещания;
- система диспетчеризации лифтового оборудования;
- система домофонной связи;
- система двухсторонней связи с зонами безопасности для МГН.

#### **4.2.2.8. В части организации строительства**

Строительство группы многоквартирных жилых домов осуществляется в подготовительный и основной период.

Подготовительный период включает организационно-подготовительные мероприятия и внутриплощадочные подготовительные работы.

Согласно заданию на проектирование, строительство выполняется в четыре этапа. В первый этап выполняется строительство жилого дома №1 и трансформаторной подстанции, во второй этап – строительство встроенно-пристроенных помещений, в третий этап – строительство жилого дома №5, в четвертый этап – строительство жилого дома №3 и трансформаторной подстанции.

В основной период каждого этапа выполняются работы по строительству запроектированных зданий, прокладке наружных инженерных сетей и благоустройству территории в границах этапа.

Работ не проводятся в условиях стесненной городской застройки.

Приведён перечень строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию.

Выполнено обоснование принятой организационно-технологической схемы и приведена технологическая последовательность выполнения работ.

Проектом определена потребность в основных строительных машинах и механизмах, кадрах, материально-технических и энергетических ресурсах, воде, временных зданиях и сооружениях на период строительства.

Срезка растительного слоя и вертикальная планировка выполняется бульдозерами Komatsu D155A-5 мощностью 300 л.с., ДТ-75 мощностью 75 л.с.

Разработка грунта при устройстве котлованов и траншей выполняется экскаватором HITACHI ZAXIS 200 с емкостью ковша 0,65-1 м<sup>3</sup> и экскаватором Caterpillar 442D с емкостью ковша 0,25 м<sup>3</sup>.

Погружение забивных свай выполняется копровый дизельным молотом.

Монтажные и погрузочно-разгрузочные работы выполняются башенным краном КБ-403 грузоподъемностью 8 т, самоходным стреловым краном SANY SRC550C грузоподъемностью 55 т и автокраном КС 35719-3 грузоподъемностью 15 т.

Транспортировка бетонной смеси производится автобетоносмесителями.

Подача бетонной смеси к месту укладки выполняется в бадьях при помощи крана и автобетононасосом SCHWING/Stetter S 36SX с высотой подачи до 36 м.

Временное водоснабжение строительства предусмотрено согласно техническим условиям от существующих водопроводных сетей. Вода для питьевых нужд привозная.

На время подготовительных и начала земляных работ электроснабжение строительной площадки организовывается от существующей трансформаторной подстанции по временной схеме. В основной период электроснабжение выполняется с использованием проектируемых сетей, прокладываемых в подготовительный период.

Обеспечение ацетиленом, кислородом, пропаном осуществлять с баз снабжения строительных организаций с доставкой их автомобильным транспортом.

Снабжение сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки.

Разработаны предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, организации службы геодезического и лабораторного контроля, технике безопасности и охране труда, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Выполнен календарный план строительства.

На строительных генеральных планах обозначено ограждение территории, заезды на площадку и временная дорога, места установки башенного крана и размещения подкрановых путей, место стоянки самоходного монтажного крана на 2 этапе строительства, зона действия крана и нерабочая зона крана, площадки складирования, площадка размещения бытовых помещений, место размещения пунктов мойки колес.

Общая продолжительность строительства группы жилых домов с учетом частичного совмещения работ по этапам принята равной 40 месяцев, в том числе продолжительность подготовительных работ принята равной 3 месяца, продолжительность строительства первого этапа принята равной 13,5 месяцев, второго этапа – 2 месяца, третьего этапа – 10 месяцев, четвертого этапа – 14 месяцев.

Разработаны схемы движения транспортных средств на строительной площадке.

Общая численность работающих составляет 65 человек.

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

Результатами проведения ООС являются: информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ним социальных, экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий.

Оценка воздействия на окружающую среду произведена с учетом требований действующих нормативных актов и документов, регулирующих природоохранную деятельность.

Была проведена оценка существующего состояния окружающей среды в зоне строительства, изучено состояние поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, почвенного покрова, растительного и животного мира.

Оценка воздействия планируемого строительства позволила выявить возможное воздействие на компоненты окружающей среды. Это воздействие на атмосферный воздух, водные ресурсы, земельные ресурсы, растительный и животный мир, водную среду. Также проведена оценка образующихся отходов производства и потребления, даны рекомендации по их сбору и утилизации.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду видно, что намечаемое строительство не приведет к существенным изменениям качества природной среды. Ожидаемое воздействие на окружающую среду проектируемым объектом при соблюдении природоохранных мероприятий и законодательства – незначительно.

Воздействие на атмосферный воздух будет происходить в период строительства и период эксплуатации.

В результате оценки воздействия были проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с помощью персонального

компьютера и программного средства. По результатам выполненных расчетов рассеивания максимальные концентрации загрязняющих веществ не превысили долей нормируемых концентраций.

Воздействие на поверхностные водные объекты минимально.

С целью уменьшения загрязнения поверхностного стока в период строительства предусматривается:

- ограждение строительной площадки;
- организация регулярной уборки территории;
- ремонт машин и механизмов производится только на отведенных для этого территориях;
- не допускается слив масел и горючего;
- складирование бытовых отходов на специально оборудованных площадках;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий.

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта возможно образование отходов 3 и 4 классов опасности. При своевременном сборе, накоплении и утилизации образующиеся отходы не будут оказывать негативного воздействия на окружающую среду.

Отходы, подлежащие временному хранению на территории объекта, образующиеся в период строительства будут накапливаться в контейнере на специально оборудованной площадке, в период эксплуатации – на специально оборудованной площадке для мусоросборников, в контейнерах. Вывоз отходов на использование, обезвреживание, захоронение будут осуществлять специализированные лицензированные организации.

В целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды необходимо предусмотреть программу производственного экологического контроля, в соответствии со статьей 67 Федерального Закона Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

В результате проведенной оценки воздействия на окружающую среду сделан вывод о том, что при соблюдении природоохранных мероприятий и действующего законодательства в области охраны окружающей среды воздействие проектируемого объекта на окружающую среду будет незначительным.

#### **4.2.2.10. В части пожарной безопасности**

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

Подъезд пожарных автомобилей для жилых зданий выполнен с двух продольных сторон.

Проектируемый объект состоит из трех жилых домов и трансформаторной подстанции модульного типа.

Жилые дома:

- степень огнестойкости - II
- класс конструктивной пожарной опасности - С1
- класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения:

- степень огнестойкости здания - II;
- класс конструктивной пожарной опасности здания - С1.
- класс функциональной пожарной опасности - Ф 3.1

Трансформаторная подстанция (КТПН):

- класс функциональной пожарной опасности - Ф 5.1

В разделе произведен анализ пожарно-технических характеристик строительных конструкций.

Конструктивная схема здания - перекрестно-стеновая, с несущими наружными и внутренними стенами в продольном и поперечном направлении.



Наружные несущие ограждающие конструкции ниже отм. 0,000 - трехслойные цокольные панели.

Наружные несущие ограждающие конструкции выше отм. 0,000 двух видов:

в районе лоджий - стеновые трехслойные панели с жесткими дискретными связями и утеплителем из пенополистирольных плит. В районе оконных и дверных проемов установлены противопожарные рассечки из плит «ТЕХНОФАС».

На остальных участках (включая чердачные панели) однослойные стеновые железобетонные панели.

Снаружи однослойные панели отделываются вентилируемым фасадом.

Внутренние несущие стены в техническом подполье - плоские ж.б. панели.

Внутренние несущие стены выше отм. 0,000 - плоские ж.б. панели.

Внутренние перегородки - железобетонные панели.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения к дому №1 запроектированы как связевой металлический каркас с шарнирными узлами примыкания балок к колоннам, балок к балкам, с шарнирными узлами сопряжения колонн с фундаментами, с вертикальными связями по колоннам, горизонтальными связями по покрытию. Конструктивная огнезащита выполняется нанесением специального огнезащитного состава. Проект огнезащиты разрабатывает специализированная организация, имеющая лицензию на данный вид деятельности.

Со второго по десятый этаж, поэтажно, в каждом подъезде, размещено вспомогательное помещение, предназначенное для индивидуального, внесезонного хранения колясок, велосипедов, санок и прочего спорт.инвентаря. Вспомогательное помещение отделено от прочих помещений противопожарными перегородками 1-го типа, с дверью с пределом огнестойкости EI30.

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

Для связи между этажами предусматриваются л/к типа Л1. БЗ для МГН предусматривается в л/к 4-го типа.

Выходы из большинства квартир предусмотрены во внеквартирные коридоры и далее на поэтажные площадки лестничных клеток. Дверь выходов из межквартирных коридоров на лестничную клетку выполнена в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости EI 60. Двери квартир, расположенных на первом этаже с выходом непосредственно на лестничную клетку, выполнены с пределом огнестойкости EI60.

В качестве второго выхода из квартир с 6-го по 10-й этаж используется аварийный выход на лоджию шириной не менее 0,6 м., оборудованную люком.

Один выход из встроенно-пристроенного помещения организован из торгового зала непосредственно наружу, второй - через служебный выход, связанный с торговым залом посредством коридора

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

- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели "ИП 212-64 прот. R3";

- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные автономные "ИП 212-50М2";

- адресные ручные пожарные извещатели "ИПР 513-11ИКЗ-AR3".

Согласно СП 3.13130.2009 на объекте предусмотрена систему оповещения и управления эвакуацией 1 типа с использованием оповещатели звуковые "ОПОП 2-35 12В".

Мониторинг состояния объекта: передача сигнала о пожаре осуществляется через охранную панель «Контакт GSM-5-2».

Требование по организации системы дымоудаления из торгового зала магазина обосновано расчетом пожарного риска с конечным результатом 0,36x10<sup>-6</sup>.

Источник холодного и противопожарного водоснабжения - централизованная кольцевая система холодного водоснабжения с установленными ПГ.

Разработана графическая часть раздела.

#### **4.2.2.11. В части санитарно-эпидемиологической безопасности ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

Проектируемый объект жилой дом №1 выполнен со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения (магазин непродовольственных товаров). Встроенно-пристроенный объем – одноэтажный. Размер здания в плане по крайним осям 86,60 x 22,50 м.

Раздел технологические решения разработан для общественных помещений (части) проектируемого здания, жилая часть в технологическом проекте не рассматривается.

Проектируемый объект представляет собой 1-этажное здание, пристроенное к жилому дому №1. Габариты в плане по крайним осям – 15,1x22,5 м.

Служебный вход и организация загрузки осуществляется с торца жилого дома. В соответствии с п. 8.13 СП 118.13330.2022 входы оборудованы воздушно-тепловыми завесами.

На первом этаже размещены:

- торговый зал,
- загрузочная,
- кабинет,
- помещение персонала,
- сан.узлы,
- помещение уборочного инвентаря,
- техническое помещение, предназначенное для ввода инженерных сетей.

Доступ в торговый зал осуществляется через основной вход с шириной входной двери не менее 1,2 м.

Оборудование, и мебель непродовольственного магазина предусматривается силами арендаторов, на планах указано для определения количества людей, максимальных нагрузок и подвода технических коммуникаций к оборудованию.

Номенклатура непродовольственных товаров, реализуемых в магазине, определяется арендатором с учетом требований п. 4.15 СП 54.13330.2022 и в проектных решениях не рассматривается.

Помещение непродовольственного магазина оснащено современным технологическим оборудованием, работающим на электроэнергию.

В соответствии с правилами охраны труда от 28.10.2020 Приказ 753Н, производство погрузочно-разгрузочных работ допускается при соблюдении предельно допустимых норм разового подъема тяжестей (без перемещения) не более 50 кг – мужчинами, не более 15 кг – женщинами.

Вспомогательное грузоподъемное оборудование, транспортные средства и механизмы в магазине непродовольственных товаров не предусматривается.

Режим работы непродовольственного магазина - 7 дней в неделю с 10:00 до 19:00 с перерывом на обед 1 час.

Максимальное количество посетителей 30 человек из расчета свободной площади.

Количество персонала:

Заведующий -1 человек;

Кассир – 2 человека;

Охранник – 1 человек

Для соблюдения мероприятий по сокращению выбросов вредных веществ в окружающую среду: - администрация магазина обязана ввести запрет работы двигателя автотранспорта при проведении погрузочно-разгрузочных работ;

- мойку полов осуществлять с применением сертифицированных моющих и дезинфицирующих средств относящиеся по токсичности к IV классу опасности.

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

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

Подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения.

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

Подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения.

##### **4.2.3.3. В части конструктивных решений**

Подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения.

##### **4.2.3.4. В части систем электроснабжения**

Подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения.

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

Подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения.

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

Подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения.

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

Подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения.

##### **4.2.3.8. В части организации строительства**

Подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения.

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

Подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения.

##### **4.2.3.10. В части пожарной безопасности**

Подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения.

##### **4.2.3.11. В части санитарно-эпидемиологической безопасности**

Подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения.

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

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов, а также техническому заданию и программе работ.

Документация соответствует требованиям, действовавшим на дату подачи заявления на проведение экспертизы результатов инженерных изысканий.

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

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геологические изыскания.

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

Техническая часть проектной документации с учетом изменений, внесенных в процессе проведения негосударственной экспертизы, соответствует требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

Документация соответствует требованиям, действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка.

## **VI. Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий по объекту: "Группа многоквартирных жилых домов по ул. Рокоссовского в Индустриальном районе г. Хабаровска" (жилые дома №1, №3, №5)" соответствуют установленным требованиям.

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

1) Попова Татьяна Петровна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-36-2-12545

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.09.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.09.2024

2) Багаутдинов Марат Халилович

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-8543

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2027

3) Васюк Владислав Константинович

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-6527

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

4) Попова Светлана Степановна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-16-11258

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.09.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.09.2025

5) Сафронов Алексей Александрович

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-13-11960

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2024

6) Кононенко Александр Вадимович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-14-12377

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2024

7) Яковенко Сергей Игоревич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-16-13473

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2025

8) Уткин Иван Игоревич

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-2-6754

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.01.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.01.2027

9) Никифоров Михаил Алексеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-6534

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2027

10) Нестеренко Дмитрий Сергеевич

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-2-6745

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.01.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.01.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1046E8501A7AF1EBA4AF3BF7A2  
A406CA7  
Владелец КАРЦЕВА АНАСТАСИЯ  
ИГОРЕВНА  
Действителен с 13.02.2023 по 13.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 15C711D00ABA94A74A98B065  
00FBVFFF  
Владелец Попова Татьяна Петровна  
Действителен с 16.02.2023 по 16.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 47D19800EAAFAEA54B557AD47  
78CA73A  
Владелец Багаутдинов Марат Халиевич  
Действителен с 20.04.2023 по 20.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5B49740062AF619546FA166E8B  
7EEF84  
Владелец Васюк Владислав  
Константинович  
Действителен с 05.12.2022 по 05.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 29AA903007BV0FA89478B4153  
868ED7CD  
Владелец Попова Светлана Степановна  
Действителен с 12.09.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 43EE32006FB0EFAE4EE0BE72F  
C7DF5FB  
Владелец Сафронов Алексей  
Александрович  
Действителен с 31.08.2023 по 01.09.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3F86060056AF8FBA4803B2056  
D5F9486  
Владелец Кононенко Александр  
Вадимович  
Действителен с 23.11.2022 по 23.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 16AEDDA0061AFB4AA4AE52D3E  
AC0B34B5  
Владелец Яковенко Сергей Игоревич  
Действителен с 04.12.2022 по 04.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 61186300D4AF9D8749773A4CC  
AED242A  
Владелец Уткин Иван Игоревич  
Действителен с 29.03.2023 по 29.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D8E869D11B58700000000C381  
D0002  
Владелец Никифоров Михаил  
Алексеевич  
Действителен с 25.10.2022 по 25.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 62B759008DAF8280436493AAF  
4BE5426  
Владелец Нестеренко Дмитрий  
Сергеевич  
Действителен с 17.01.2023 по 19.01.2024