

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

75-2-1-3-093703-2022

Дата присвоения номера: 28.12.2022 12:29:37

Дата утверждения заключения экспертизы 28.12.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

**Общество с ограниченной ответственностью  
"Экспертная группа "Союз"**



Сбоев Сергей Владимирович

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

**Наименование объекта экспертизы:**

Многоквартирный многоэтажный жилой дом и подземная автостоянка по ул. Токмакова, 50 в г. Чита

**Вид работ:**

Строительство

**Объект экспертизы:**

проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Предмет экспертизы:**

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

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Экспертная группа "Союз"  
**ОГРН:** 1213500009579  
**ИНН:** 3525470996  
**КПП:** 352501001  
**Место нахождения и адрес:** Вологодская область, г. Вологда, ул. Благовещенская д. 66 оф. 1

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** Акционерное общество Специализированный застройщик «Региональное управление строительства»  
**ОГРН:** 1027501178022  
**ИНН:** 7530008329  
**КПП:** 753601001  
**Место нахождения и адрес:** Забайкальский край, г. Чита, ул. Чкалова, 158

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 28.11.2022 № 2001, АО Специализированный Застройщик «РУС»
2. Договор на проведение работ по негосударственной экспертизе проектной документации и результатов инженерных изысканий от 28.11.2022 № 2001-ПДИИ, АО СЗ "РУС"

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

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

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

1. Градостроительный план земельного участка от 24.10.2022 № RU-92-3-03-0-00-2022-8594, Управление архитектуры и градостроительства комитета градостроительной политики администрации городского округа "Город Чита"
2. Задание на проектирование от 09.06.2022 № бн, ЗАОр "НП Читагражданпроект"
3. Результаты инженерных изысканий (6 документ(ов) - 6 файл(ов))
4. Проектная документация (28 документ(ов) - 28 файл(ов))

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Многоквартирный многоэтажный жилой дом и подземная автостоянка по ул. Токмакова, 50 в г. Чита

**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:**  
Забайкальский край, г. Чита, ул. Токмакова, 50.

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

**Функциональное назначение:**  
Многоквартирный жилой дом

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Количество этажей всего:	эт.	10
в том числе количество жилых этажей	эт.	9

в том числе количество этажей ниже $\pm 0,000$	эт.	1
Количество квартир всего:	шт.	88
в т.ч. 1-комнатных	шт.	44
в т.ч. 2-комнатных	шт.	18
3-комнатных	шт.	26
Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	4502,1
Площадь квартир	м <sup>2</sup>	4193,0
Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	6618,5
Общая площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	7285,7
Строительный объем	м <sup>3</sup>	25790,5
в том числе ниже $\pm 0,000$	м <sup>3</sup>	2424,5
Площадь нежилых помещений (кладовые)	м <sup>2</sup>	39,2
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	918,5
Количество этажей всего:	эт.	2
Количество машино -мест	шт.	58
Полезная площадь автостоянки	м <sup>2</sup>	1759,1
Площадь автостоянки	м <sup>2</sup>	1677,0
Расчетная площадь автостоянки	м <sup>2</sup>	1688,0
Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	2760,4
В т ч. площадь эксплуатируемой кровли	м <sup>2</sup>	957,3
Строительный объем	м <sup>3</sup>	6396,6
Площадь застройки	м <sup>3</sup>	1142,5

## **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: II

Снеговой район: I

Сейсмическая активность (баллов): 6

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

Результаты инженерно-геодезических изысканий представлены для проверки в форме технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации, шифр 2722-ИГДИ.

Настоящий отчет содержит сведения о инженерно-геодезических изысканиях по объекту: «Многоквартирный многоэтажный жилой дом и подземная автостоянка по ул. Токмакова, 50 в г. Чита».

Работы проведены специалистами закрытого акционерного общества работников «Народное предприятие Читагражданпроект», г. Чита (далее – ЗАОр «НП Читагражданпроект») на основании:

- технического задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий;
- программы инженерно-геодезических изысканий.

Право на проведение работ предоставлено Свидетельством СРО: наименование СРО – Ассоциация «Байкальское региональное объединение изыскателей», регистрационный номер члена в реестре СРО № 107, дата регистрации в реестре членов – 16.11.2011 г.

Идентификационные сведения об объекте:

Назначение: многоквартирный жилой дом.

Технические характеристики объекта: 9-ти этажное здание, 2-х этажная подземная автостоянка.

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: не принадлежит.

Принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит.

Уровень ответственности сооружений: нормальный.

Местоположение участка изысканий: РФ, Забайкальский край, г.Чита, ул. Токмакова, 50. Земельный участок с кадастровым номером 75:32:030715:951.

Вид строительства – новое строительство.

Стадия проектирования – проектная документация.

Заказчик — ООО «СЗ «РУС».

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись с целью комплексного изучения природных условий проектируемого участка и получения необходимых материалов для разработки экономически целесообразных и технически обоснованных решений при разработке проектной документации. Основная задача изысканий – выполнение топографической съемки М 1:500, с целью создания инженерно-топографического плана территории, предполагаемой для размещения объекта проектирования.

Участок работ расположен на землях населенных пунктов, г.Чита, ул. Токмакова, 50, в границах земельного участка с кадастровым номером 75:32:030715:951.

Город Чита расположен в месте слияния двух рек Ингоды и Читы и окружен лесистыми сопками. Рельеф спокойный с общим уклоном с северо-запада на юго-восток. Высота над уровнем Балтийского моря 668-670 метров. На участке работ водоёмы отсутствуют.

Климат города резко-континентальный с небольшими количеством осадков, колебаниями температур, с жарким летом и сухой малоснежной зимой. Температура в июле  $+18 \div +20$  °С (максимальная  $+38$  °С), в январе  $-28 \div -30$  °С (абс. минимум  $-47$  °С). Средняя годовая температура воздуха составляет  $-2.7$  °С, влажность воздуха — низкая. Преобладают ветра небольшой скорости западного и северо-западного направлений. Малое количество осадков связано с расположением города в Читино-Ингодинской впадине, ограниченной хребтами Яблоновым и Черского, а низкая влажность - с удалённостью от океанов.

Глубина сезонного промерзания к концу зимнего периода достигает 2,2-3,2 м.

На территории проектируемого объекта опасные природные и техноприродные процессы отсутствуют. Застройка на объекте отсутствует.

В отношении топографо-геодезической изученности район работ обеспечен топографическими картами М 1:100000, пунктами государственной геодезической сети. На территорию участка изысканий в архиве управления Архитектуры и градостроительства г. Читы имеются топографические планы м-ба 1:500 (утратили актуальность).

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

Инженерно-геологические изыскания выполнялись на объекте: «Многоквартирный многоэтажный жилой дом и подземная автостоянка по ул. Токмакова, 50 в г. Чита». Шифр 2722 -ИГИ.

Изученность инженерно-геологических условий

Территория хорошо изучена. В 2018-2021 годах на данной площадке проводились инженерно – геологические изыскания под названиями:

1. «Многоквартирные жилые дома (№ 3,5,6,8,9,10) с подземными автостоянками (№ 4,7) по ул. Матвеева 10 в г. Чите»
2. «Многоквартирный многоэтажный жилой с нежилыми помещениями дом по ул. Токмакова, 41 в г. Чита»
3. «Многоквартирный многоэтажный жилой дом по ул. Токмакова, 45 в г. Чита»

Отчеты по которым хранятся в техническом архиве ЗАОр «НП Читагражданпроект». До начала настоящих изысканий были изучены и проанализированы материалы изысканий прошлых лет.

Физико-географические и техногенные условия

Исследуемая территория, согласно карте климатического районирования относится к климатическому району I В. Климат района резко континентальный с неравномерным распределением осадков в течение года и значительными годовыми и суточными колебаниями температуры воздуха.

Своеобразие климата заключается в контрастности определяющих его факторов, к которым относятся большая продолжительность солнечного сияния и большое поступление солнечной радиации в сочетании с более низкой температурой воздуха. На большое поступление солнечной радиации оказывает малая облачность и высокая прозрачность атмосферы над территорией Забайкалья.

Зима в крае длительная и суровая, малоснежная с устойчивой ясной сухой погодой. Для нее характерны затишье, сильные морозы, резкие перепады температуры в течение суток. Лето короткое и теплое, в отдельные годы жаркое. Весна короткая, ясная и сухая. Для весны и осени характерны поздние и ранние заморозки.

Среднегодовая температура воздуха  $-1,7$ С, средняя температура самого холодного месяца (январь)  $-25,5$ С, средняя температура самого теплого месяца (июль)  $+18,7$ С.

Среднегодовое количество осадков – 324 мм, за теплый период (апрель-октябрь) – 323 мм, за холодный период (ноябрь-март) – 19 мм.

Район по весу снегового покрова - I (вес снегового покрова на 1м горизонтальной поверхности земли 0,5 кПа).

Район по давлению ветра - II (ветровое давление 300 Па).

## Геологическое строение

Геолого-литологический разрез площадки проектируемого строительства представлен делювиальными отложениями четвертичного возраста, которые представлены песками мелким, средней крупности, суглинками и щебенистым грунтом. По всему участку с поверхности и до глубин 0,5 – 3,3 метров на площадке распространен насыпной грунт.

В результате анализа пространственной изменчивости частных характеристик грунтов, определенных лабораторными методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов в сфере воздействия сооружения выделяется 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1 ИГЭ – песок мелкий

2 ИГЭ – песок средней крупности

3 ИГЭ – щебенистый грунт с песчаным заполнителем

4 ИГЭ – суглинок полутвердый

Гидрогеологические условия

Подземные воды до исследованной глубины 18,0 метров отсутствуют.

Площадка неподтопленная, по характеру техногенного воздействия территория неподтопляемая (наличие проницаемых грунтов большой мощности).

Специфические грунты

К специфическим грунтам, развитым на площадке проектируемого многоквартирного жилого дома по улице Токмакова, относится насыпной грунт, распространен до глубин 0,5 – 3,3 метров. Представлен песком с корнями растений, со щебнем и строительным мусором.

Насыпной грунт разнородный, не слежавшийся (планировка площадки) не рекомендуется в качестве оснований для фундаментов. Поэтому изучение его было выполнено с целью установления мощности и распространения.

Геологические и инженерно-геологические процессы

Сейсмичность г. Читы по карте А ОСР-2015 - 6 баллов (СП 14.13330.2018). В соответствии с СП 115.13330.2016 таблица 5.1 «Геофизика опасных природных воздействий», категория опасности природных процессов по сейсмичности – опасная.

В местах снятия почвы с поверхности площадки проявляются склоновые процессы – овражная эрозия. Категория опасности природных воздействий умеренно опасная (СП 115.13330.2016 таблица 5.1).

Прогноз изменений инженерно-геологических условий

При соблюдении в процессе эксплуатации здания всех нормативно-правовых документов действующих на территории Российской Федерации, изменения инженерно-геологических условий не ожидается.

### 2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Результаты инженерно-экологических изысканий представлены для проверки в форме технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации, шифр 2722 – ИЭИ.

Краткая физико-географическая характеристика района работ.

Исследуемая территория, согласно карте климатического районирования СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», относится к климатическому подрайону IV [6].

Изучаемый район располагается в пределах пояса умеренных широт и характеризуется резкой континентальностью климата. На климат Читино- Ингодинской впадины оказывает большое влияние удаленность от океанов, воздействия сибирского антициклона, тихоокеанских муссонов и сильная расчлененность рельефа.

Зима в Чите продолжительная (около 5 месяцев), малоснежная и суровая.

За наступление зимы принимается начало устойчивых морозов, обычно совпадающих с переходом средней суточной температуры через  $-5^{\circ}\text{C}$ . В Чите за начало зимы принимается 26 октября. Прекращение морозов 31 марта. Самым холодным месяцем является январь. Средняя месячная температура января составляет  $-25,6^{\circ}\text{C}$ .

Снежный покров появляется в конце октября. Он невелик. Незначительное количество осадков в зимние месяцы особенно характерно для Читино-Ингодинской депрессии, где происходит интенсивное сдувание снега с плоских поверхностей увалов и холмов. Высота снежного покрова в депрессии небольшая и не превышает 10-15 см.

В зимние месяцы отмечается высокое атмосферное давление (775 - 778 мм. р. ст), которое в сочетании со слабыми ветрами способствует застаиванию холодного воздуха в депрессии и создает благоприятные условия для возникновения и сохранности многолетней мерзлоты.

Весна и осень короткие, часто холодные с преобладанием ветров северо-западного и западного направлений. Зимние температуры складываются под влиянием сибирского антициклона. Они постоянны и только изредка погода нарушается легкой облачностью, выпадением небольшого количества снега и усилением ветра.

Весна в Читино-Ингодинской депрессии непродолжительная и длится всего 30 - 40 дней. Начинается она в середине апреля и заканчивается в конце мая. Для весеннего периода характерно неустойчивость температур, преобладание малооблачных и засушливых дней. Малая облачность обуславливает большую продолжительность солнечного сияния и значительные величины прямой солнечной радиации, максимальные показатели которой наблюдаются в июле, минимальные – в декабре - январе.

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

**Генеральный проектировщик:**

**Наименование:** Закрытое акционерное общество работников "Народное предприятие Читагражданпроект"

**ОГРН:** 1027501155285

**ИНН:** 7536001626

**КПП:** 753601001

**Место нахождения и адрес:** Забайкальский край, г. Чита, ул. Анохина, д. 81а

## **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 09.06.2022 № бн, ЗАОр "НП Читагражданпроект"

## **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 24.10.2022 № RU-92-3-03-0-00-2022-8594, Управление архитектуры и градостроительства комитета градостроительной политики администрации городского округа "Город Чита"

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

1. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованным системам водоснабжения и водоотведения от 23.08.2022 № 111/2, АО "Водоканал-Чита"

2. Технические условия подключения к системе теплоснабжения от 29.09.2022 № ВГ-2550, ПАО "ТГКК-14"

3. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 29.11.2022 № 8000532460, Филиал ПАО "Россети Сибирь"- "Читаэнерго"

4. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованным системам водоснабжения и водоотведения от 23.08.2022 № 111/1, АО "Водоканал-Чита"

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

75:32:030715:951

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

**Застройщик:**

**Наименование:** Акционерное общество Специализированный застройщик «Региональное управление строительства»

**ОГРН:** 1027501178022

**ИНН:** 7530008329

**КПП:** 753601001

**Место нахождения и адрес:** Забайкальский край, г. Чита, ул. Чкалова, 158

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации	01.07.2022	<b>Наименование:</b> Закрытое акционерное общество работников "Народное предприятие Читагражданпроект" <b>ОГРН:</b> 1027501155285 <b>ИНН:</b> 7536001626 <b>КПП:</b> 753601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Забайкальский край, г. Чита, ул. Анохина, д. 81а
Информационно-удостоверяющий лист	24.12.2022	<b>Наименование:</b> Закрытое акционерное общество работников "Народное предприятие Читагражданпроект" <b>ОГРН:</b> 1027501155285 <b>ИНН:</b> 7536001626 <b>КПП:</b> 753601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Забайкальский край, г. Чита, ул. Анохина, д. 81а
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно – геологических изысканий	01.07.2022	<b>Наименование:</b> Закрытое акционерное общество работников "Народное предприятие Читагражданпроект" <b>ОГРН:</b> 1027501155285 <b>ИНН:</b> 7536001626 <b>КПП:</b> 753601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Забайкальский край, г. Чита, ул. Анохина, д. 81а
Информационно-удостоверяющий лист	24.12.2022	<b>Наименование:</b> Закрытое акционерное общество работников "Народное предприятие Читагражданпроект" <b>ОГРН:</b> 1027501155285 <b>ИНН:</b> 7536001626 <b>КПП:</b> 753601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Забайкальский край, г. Чита, ул. Анохина, д. 81а
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Отчет о результатах инженерно-экологических изысканий	01.07.2022	<b>Наименование:</b> Закрытое акционерное общество работников "Народное предприятие Читагражданпроект" <b>ОГРН:</b> 1027501155285 <b>ИНН:</b> 7536001626 <b>КПП:</b> 753601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Забайкальский край, г. Чита, ул. Анохина, д. 81а
Информационно-удостоверяющий лист	24.12.2022	<b>Наименование:</b> Закрытое акционерное общество работников "Народное предприятие Читагражданпроект" <b>ОГРН:</b> 1027501155285 <b>ИНН:</b> 7536001626 <b>КПП:</b> 753601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Забайкальский край, г. Чита, ул. Анохина, д. 81а

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

Местоположение: Забайкальский край, г. Чита, ул. Токмакова

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

#### Застройщик:

**Наименование:** Акционерное общество Специализированный застройщик «Региональное управление строительства»

**ОГРН:** 1027501178022

**ИНН:** 7530008329

**КПП:** 753601001

**Место нахождения и адрес:** Забайкальский край, г. Чита, ул. Чкалова, 158

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 13.06.2022 № бн, АО СЗ "РУС"
2. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 03.06.2022 № бн, АО СЗ "РУС"

3. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 13.06.2022 № бн, АО СЗ "РУС"

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа (инженерно-геодезические изыскания) от 13.06.2022 № бн, ЗАОр "НП Читагражданпроект"
2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 07.06.2022 № бн, ЗАОр "НП Читагражданпроект"
3. Программа производства инженерно-экологических изысканий от 01.07.2022 № бн, ЗАОр "НП Читагражданпроект"

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	Том 1 2722-ИГДИ ИУЛ.pdf	pdf	9E9B0F2C	бн от 24.12.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	Том 1 2722-ИГДИ ИУЛ.pdf.sig	sig	ACD77B54	
2	Том 1 2722-ИГДИ.pdf	pdf	18BAВ964	2722-ИГДИ от 01.07.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации
	Том 1 2722-ИГДИ.pdf.sig	sig	53764303	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	Том 2 2722-ИГИ.pdf	pdf	D469A731	2722 -ИГИ от 01.07.2022 Технический отчет по результатам инженерно – геологических изысканий
	Том 2 2722-ИГИ.pdf.sig	sig	3C30FF44	
2	Том 2 2722-ИГИ ИУЛ.pdf	pdf	02F531C0	бн от 24.12.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	Том 2 2722-ИГИ ИУЛ.pdf.sig	sig	3A7B28C2	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	Том 3 2722-ИЭИ ИУЛ.pdf	pdf	755E1C08	бн от 24.12.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	Том 3 2722-ИЭИ ИУЛ.pdf.sig	sig	37BFDD44	
2	Том 3 2722-ИЭИ.pdf	pdf	6844B91A	2722-ИЭИ от 01.07.2022 Отчет о результатах инженерно-экологических изысканий
	Том 3 2722-ИЭИ.pdf.sig	sig	3296C28B	

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

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

Для решения поставленных задач был выполнен комплекс инженерно-геодезических работ, включающий в себя:

- составление программы инженерных изысканий;
- получение исходных материалов;
- обследование исходных пунктов ГГС;
- рекогносцировка участка съемки;
- производство топографической съемки масштаба 1:500 с сечением рельефа 0.5 м, включая съемку подземных коммуникаций;
- составление инженерно-топографического плана М 1:500 с сечением рельефа 0.5 м;
- согласование полноты и правильности нанесения коммуникаций с эксплуатирующими организациями;
- составление технического отчета.

В связи с наличием пунктов ГГС вблизи участка работ создание съемочной сети не потребовалось. В качестве исходных пунктов для производства топографической съемки использовались два пункта ГГС «Нефтяная» (4 кл.) и «Титовская» (2 кл.). Сведения о координатах и высотах исходных пунктов получены в Управлении Росреестра по Забайкальскому краю в 2019 г. Система координат — местная МСК-75, система высот — Балтийская 1977 г.

Топографическая съемка М 1:500 с сечением рельефа 0,5 м выполнена методом относительных спутниковых измерений в режиме «кинематика» (RTK) с использованием спутниковых геодезических приемников South Galaxy G1. Наблюдения при определении координат и высот съемочных точек в режиме RTK выполнялись с соблюдением следующих условий:

- дискретность записи измерений - 1 сек.;
- период наблюдений на точке - 10 сек.;
- маска по возвышению - 10 град.;
- допустимый коэффициент снижения точности измерения за геометрию пространственной засечки - PDOP (5 ед.);
- количество одновременно наблюдаемых спутников - не менее 6;
- плановая ошибка по внутренней сходимости - 20 мм;
- высотная ошибка по внутренней сходимости - 15 мм;
- погрешность измерения высоты антенны - 3 мм.

Определение пикетов без "инициализации" не допускалось.

Максимальное расстояние между пикетами составило 15 м для съемки масштаба 1:500.

Площадь участка съемки составила 1,6 га.

Плановые координаты и высотные отметки съемочных точек записывались в память контроллера South. Обработка спутниковых измерений выполнена с помощью специализированного программного обеспечения Trimble Geomatics Office v.1.50.

Рабочие файлы, переданные с контроллера, были экспортированы в программный комплекс AutoCAD, в котором был оформлен топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. Достоверность, полнота, наличие и характеристики инженерных коммуникаций, нанесенных на план, согласованы с представителями эксплуатирующих организаций.

В ходе выполнения инженерно-геодезических изысканий выполнялся внутренний приемочный полевой и камеральный контроль. По окончании полевых работ был составлен акт контроля и приемки топографо-геодезических работ.

На основании результатов полевых и камеральных работ составлен технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях.

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

Виды и объёмы инженерно-геологических работ назначаются и выполняются в соответствии с требованиями технического задания, действующих документов СП 47.13330-2016, СП 11-105-97 часть I и других нормативных документов с учетом типа ответственности сооружения и сложности инженерно-геологических условий.

Полевые работы выполнены в июне и ноябре 2022 года отделом изысканий ЗАОр «НП Читагражданпроект» в составе геолога отдела Шишмарева М.В., буровой бригады Бредихин А. В., Молчанов В. Ю.

До начала производства буровых работ выполнялось рекогносцировочное обследование территории: осмотрена площадка изысканий, произведена визуальная оценка рельефа, фотофиксация имеющихся обнажений и внешних проявлений опасных геологических и инженерно-геологических процессов и согласованы подземные коммуникации.

В составе рекогносцировочного обследования выполнялись маршрутные наблюдения с использованием топографического плана масштаба 1: 500.

Наибольшее внимание уделялось неблагоприятным для строительства участкам территории с наличием опасных геологических и инженерно-геологических процессов. По результатам маршрутных наблюдений определялись участки для проведения более детальных исследований.

Проходка и опробование инженерно – геологических скважин выполнялась для установления инженерно-геологического разреза и условий залегания грунтов; отбора образцов грунтов нарушенной и ненарушенной структуры для лабораторного определения их состава, состояния, физических и механических характеристик; выявления и оконтуривания зон проявления геологических и инженерно-геологических процессов.

Бурение скважин осуществлялось самоходной буровой установкой ПБУ 2 колонковым способом, без промывки, укороченными до 0,3 м рейсами, диаметрами 151-132 мм. В процессе бурения скважин производилось порейсовое описание керна, фиксировались границы распространения литологических разностей и отбирались образцы грунтов для лабораторных исследований. Отбор образцов грунтов из скважин, их упаковка, доставка в лабораторию и хранение выполнялся в соответствии с ГОСТ 12071- 2014.

Полевые исследования грунтов – статическое зондирование проводилось для расчленения инженерно-геологического разреза, оконтуривания линз и прослоев «слабых» глинистых грунтов и песков, специфических грунтов; определения физических, деформационных и прочностных свойств грунтов в условиях естественного залегания.

Исследования производились в соответствии с ГОСТ 19912 – 2012.

Испытания проведены в шести точках. Точки зондирования назначались после проведения буровых работ и располагались в 1 – 2 метрах от скважин.

Перед проведением опытов производилось бурение лидирующих скважин.

Зондирование выполнялось прибором ПИКА-19 (приложение текстовое Н). Тип зонда - 2 с электронной записью измерений: удельного сопротивления грунта по муфте трения  $f_s$ , [КПа] и удельное сопротивление конусу зонда  $q_c$ , [МПа].

Все пройденные скважины после окончания работ были ликвидированы выбуренным материалом в целях исключения загрязнения природной среды, и активизации геологических и инженерно-геологических процессов, а также соблюдения требований техники безопасности.

Лабораторные исследования свойств грунтов Работы проводились в грунтовой лаборатории ЗАОр «НП ЧГП» в соответствии с ГОСТами и инструкциями лаборантом Питомец С.А. и заведующей лабораторией Родионовой М. И.

Лабораторные исследования свойств грунтов выполнялись для определения классификационных характеристик грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2020; прогноза изменения состояния и свойств грунтов в процессе строительства и эксплуатации объектов; определения нормативных и расчетных значений физических и механических характеристик слоев грунтов (ИГЭ) в соответствии с ГОСТ 20522 – 2012.

Лабораторные исследования свойств грунтов выполнялись в соответствии с ГОСТ 30416 - 2012.

Определение удельного электрического сопротивления производилось в лабораторных условиях согласно ГОСТ 9.602-2016 анализатором коррозионной активности АКАГ № 110504.

Камеральная обработка полученных материалов осуществлялась в процессе производства полевых работ и после их завершения и выполнения лабораторных исследований.

В процессе производства полевых работ выполнялась предварительная камеральная обработка материалов. После завершения полевых работ и выполнения лабораторных исследований – окончательная камеральная обработка материалов.

Предварительная обработка проводилась для обеспечения контроля за качеством инженерно-геологических работ. В процессе предварительной обработки материалов изысканий осуществлялась проверка описаний инженерно-геологических выработок, разрезов, каталогов и ведомостей инженерно-геологических выработок, образцов грунтов.

На карте фактического материала отражались скважины с указанием их номеров и отметки устья; линии инженерно-геологических разрезов.

При окончательной камеральной обработке проводилось уточнение предварительных материалов (по результатам полевых работ и лабораторных исследований); оформление текстовых и графических приложений; составление текста технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, содержащего все необходимые сведения и данные об инженерно-геологических условиях территории, прогнозе их возможных изменений в период реконструкции и эксплуатации здания, а также рекомендации для принятия проектных решений в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016.

Графические материалы оформлялись в соответствии с ГОСТ 21.302 -2013.

Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ, составление технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполнена Павленко О.Ю. Планово-высотную разбивку скважин выполнил геодезист Титов А.

Приемка полевых, лабораторных и камеральных работ осуществлена начальником отдела изысканий Шишмаревым В. М.

По результатам выполненных работ составлены: карта фактического материала, колонки скважин; инженерно-геологические разрезы ; сводная таблица результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов, сводная таблица физико-механических характеристик грунтов по данным статического зондирования, паспорта статического зондирования и другие приложения, входящие в состав инженерно-геологических изысканий.

Выделение инженерно-геологических элементов и математическая обработка значений характеристик грунтов осуществлялась в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

Механические значения характеристик грунтов, слагающих площадку, приведены по результатам лабораторных исследований, выполненных в грунтовой лаборатории ЗАОр НП «Читагражданпроект». Для грунта ИГЭ 3 (щебенистый грунт) по результатам полевых опытных работ, выполненных на идентичных грунтах на площадке с аналогичными условиями, выполненных ООО «Забайкал ТИСИЗ».

Расчетные значения характеристик грунтов определялись для двух предельных состояний при доверительных вероятностях 0,95 и 0,85.

#### **4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:**

В рамках выполненных инженерно-экологических изысканий проведен комплекс предполевых, полевых, лабораторных и камеральных работ.

При предполевых камеральных работах выполнены:

- Анализ исходных данных, предоставленных Заказчиком.
- Запросы на предоставление информации в уполномоченные органы.

- Составление и согласование с Заказчиком детальной программы выполнения инженерно-экологических изысканий.

При полевых работах выполнены:

1. Рекогносцировочное обследование на исследуемой территории.

2. Изучение природных условий территории объекта, определяющих экологическую ситуацию. Проведено маршрутное обследование территории с покомпонентным описанием.

3. Произведен отбор проб почвы на химический, микробиологический, бактериологический и гамма-спектрометрический анализ.

4. Будут выполнены аккредитованной испытательной лабораторией ООО «Забайкальским бюро санитарно-эпидемиологической экспертизы» измерения МЭД гамма-излучения на участке изысканий.

5. Будут выполнены аккредитованной испытательной лабораторией ООО «Забайкальским бюро санитарно-эпидемиологической экспертизы» измерения шума и электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц.

Лабораторные исследования:

Лабораторные исследования выполняются аккредитованными лабораториями (текстовое приложения Д).

При камеральной обработке материалов выполнено:

1. Описание ландшафтных, геоморфологических, гидрологических, гидрогеологических и почвенных условий района размещения объекта.

2. Описание геологических и инженерно-геологических условий по результатам технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий ЗАОр «НП Читагражданпроект».

3. Описание животного мира района размещения объекта по литературным данным, подтверждено полевыми исследованиями.

4. Описание растительного мира района размещения объекта по литературным данным, подтверждено полевыми исследованиями.

5. Обработка результатов лабораторных исследований образцов проб;

6. Описание зон с особым режимом природопользования выполнено по данным открытых источников, с использованием писем уполномоченных организаций;

7. Разработка предложений к программе экологического мониторинга;

6. Оформление картографического материала по результатам работ.

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

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

В процессе проведения экспертизы исполнителю были выданы замечания, на основании которых внесены изменения и дополнения в технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.

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

Замечания, выданные исполнителю работ, сняты. В откорректированную версию технического отчета внесены дополнения и изменения согласно замечаний:

- Техническое задание дополнено сведениями о подземной автостоянке, также проектируемой на участке;
- Откорректирован и дополнен каталог координат и высот горных выработок и точек статического зондирования;
- Геологические разрезы дополнены контурами проектируемых сооружений.

##### **4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:**

В процессе проведения экспертизы изменения и дополнения в инженерно-экологические изыскания вносились и замечания выдавались.

## **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	Том 01 2722-ПЗ-ИУЛ.pdf	pdf	3C32FB76	бн от 24.12.2022
	Том 01 2722-ПЗ-ИУЛ.pdf.sig	sig	B78210A3	Информационно-удостоверяющий лист
2	Том 01 2722-ПЗ.pdf	pdf	BA8ECE82	2722-ПЗ от 01.12.2022
	Том 01 2722-ПЗ.pdf.sig	sig	863DAC09	Раздел 1 "Пояснительная записка"
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Том 02 2722-ПЗУ-ИУЛ.pdf	pdf	A48CEDD8	бн от 24.12.2022
	Том 02 2722-ПЗУ-ИУЛ.pdf.sig	sig	0E18D5A5	Информационно-удостоверяющий лист

2	Том 02 2722-ПЗУ.pdf	pdf	E79EA871	2722-ПЗУ от 01.12.2022 Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"
	Том 02 2722-ПЗУ.pdf.sig	sig	FDC1A2DF	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Том 03 2722-АР.pdf	pdf	42742D1E	2722-АР от 01.12.2022 Раздел 3. Архитектурные решения
	Том 03 2722-АР.pdf.sig	sig	6C33FCC5	
2	Том 03 2722-АР ИУЛ.pdf	pdf	44E6B17A	бн от 24.12.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	Том 03 2722-АР ИУЛ.pdf.sig	sig	1A4F932F	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Том 04 2722-КР-ИУЛ.pdf	pdf	24E35251	бн от 24.12.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	Том 04 2722-КР-ИУЛ.pdf.sig	sig	6554CCB8	
2	Том 04 2722-КР.pdf	pdf	CB2DFEC2	2722-КР от 01.12.2022 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	Том 04 2722-КР.pdf.sig	sig	F9E99E02	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Том 05.1 2722-ИОС1-ИУЛ.pdf	pdf	E72E7CDE	бн от 24.12.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	Том 05.1 2722-ИОС1-ИУЛ.pdf.sig	sig	BCA02206	
2	Том 05.1 2722-ИОС1.pdf	pdf	4846FC05	2722-ИОС1 от 01.12.2022 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 1. Система электроснабжения
	Том 05.1 2722-ИОС1.pdf.sig	sig	2084B643	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Том 05.2 2722-ИОС2.pdf	pdf	6E557EFE	2722-ИОС2 от 01.12.2022 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 2. "Система водоснабжения"
	Том 05.2 2722-ИОС2.pdf.sig	sig	823E03C7	
2	Том 05.2 2722-ИОС2 ИУЛ.pdf	pdf	B4962914	бн от 24.12.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	Том 05.2 2722-ИОС2 ИУЛ.pdf.sig	sig	59C5C965	
<b>Система водоотведения</b>				
1	Том 05.3 2722-ИОС3.pdf	pdf	4B212FF0	2722-ИОС3 от 01.12.2022 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 3. "Система водоотведения"
	Том 05.3 2722-ИОС3.pdf.sig	sig	2BFC57F8	
2	Том 05.3 2722-ИОС3 ИУЛ.pdf	pdf	8B89FD2F	бн от 24.12.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	Том 05.3 2722-ИОС3 ИУЛ.pdf.sig	sig	A9EC82AC	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Том 05.4 2722-ИОС4-ИУЛ.pdf	pdf	B5C0729A	бн от 24.12.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	Том 05.4 2722-ИОС4-ИУЛ.pdf.sig	sig	4CFCEB9A	
2	Том 05.4 2722-ИОС4.pdf	pdf	29887D0F	2722-ИОС4 от 01.12.2022 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	Том 05.4 2722-ИОС4.pdf.sig	sig	7532812F	
<b>Сети связи</b>				
1	Том 05.5 2722-ИОС5-ИУЛ.pdf	pdf	450320BB	бн от 24.12.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	Том 05.5 2722-ИОС5-ИУЛ.pdf.sig	sig	C2ACFDE7	
2	Том 05.5 2722-ИОС5.pdf	pdf	E97908FC	2722-ИОС5 от 01.12.2022 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 5. "Сети связи"
	Том 05.5 2722-ИОС5.pdf.sig	sig	A98D3A00	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Том 07 2722-ПОС.pdf	pdf	B4397729	2722-ПОС от 01.12.2022 Раздел 7 Проект организации строительства
	Том 07 2722-ПОС.pdf.sig	sig	0A48F523	

2	Том 07 2722-ПОС-ИУЛ.pdf	pdf	74023777	бн от 24.12.2022
	Том 07 2722-ПОС-ИУЛ.pdf.sig	sig	66CC4080	Информационно-удостоверяющий лист
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Том 08 2722-ООС ИУЛ.pdf	pdf	4A347CE8	бн от 24.12.2022
	Том 08 2722-ООС ИУЛ.pdf.sig	sig	EDEC1971	Информационно-удостоверяющий лист
2	Том 08 2722-ООС.pdf	pdf	7AF3E5B5	2722-ООС от 01.12.2022
	Том 08 2722-ООС.pdf.sig	sig	70816357	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Том 09 2722-ПБ-ИУЛ.pdf	pdf	9442D262	бн от 24.12.2022
	Том 09 2722-ПБ-ИУЛ.pdf.sig	sig	B98E16D2	Информационно-удостоверяющий лист
2	Том 09 2722-ПБ.pdf	pdf	6D1E5E1A	2722-ПБ от 01.12.2022
	Том 09 2722-ПБ.pdf.sig	sig	C9EB35AA	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Том 11 2722-ОДИ.pdf	pdf	68CAA47E	2722-ОДИ от 01.12.2022
	Том 11 2722-ОДИ.pdf.sig	sig	85A2BA7C	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
2	Том 11 2722-ОДИ-ИУЛ.pdf	pdf	90A44172	бн от 24.12.2022
	Том 11 2722-ОДИ-ИУЛ.pdf.sig	sig	91C3D2B4	Информационно-удостоверяющий лист
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	Том 10 2722-ТБЭ.pdf	pdf	84D1F27D	2722-ТБЭ от 01.12.2022
	Том 10 2722-ТБЭ.pdf.sig	sig	A06BBC5C	Раздел 10 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
2	Том 10 2722-ТБЭ-ИУЛ.pdf	pdf	45B9CA44	бн от 24.12.2022
	Том 10 2722-ТБЭ-ИУЛ.pdf.sig	sig	D8E305EA	Информационно-удостоверяющий лист

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

### 4.2.2.1. В части конструктивных решений

Раздел 1 «Пояснительная записка» шифр 2722-ПЗ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

Проектная документация разработана на основании договора № 100 от 09.06.2022 г.

Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект:

- Задание на проектирование, утвержденное генеральным директором АО Специализированный застройщик «Региональное управление строительства», от 2022г.

- Отчет о результатах инженерно-геодезических изысканий, 2022г., 2722-ИГДИ, Том 1. Выполнен: ЗАОр «НП Читагражданпроект»

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий 2722 –ИГИ, Том 2.Выполнен: ЗАОр «НП Читагражданпроект»

- Отчет о результатах инженерно-экологических изысканий, 2022г., 2722-ИЭИ, Том 3. Выполнен: ЗАОр «НП Читагражданпроект»

- Градостроительный план земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства - № RU92-3-03-0-00-2022-8594 от 24.10.2022г., утвержденный распоряжением и. о. начальника управления архитектуры и градостроительства М. А. Забелиной.

- Технические условия подключения (технологического присоединения) к сетям инженерно-технического обеспечения, предусмотренные статьей 521 Градостроительного кодекса Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами:

- Водоснабжение, водоотведение запроектировано согласно условиям подключения (технологического присоединения) №111/1 от 23.08.2022г.; №111/2 от 23.08.2022г, выданным АО «Водоканал-Чита».

- Теплоснабжение запроектировано согласно условиям подключения №ВГ-2550 от 29.09.2022г., выданным ПАО «ТГК-14».

- Электроснабжение запроектировано согласно техническим условиям № 8000532460 для присоединения к электрическим сетям (приложение № 1 к договору от 29.11.2022г. № 20.7500.3721.22.), выданным филиалом ПАО «Россети Сибирь» - «Читаэнерго».

- Карточка согласования строительных конструкций для объекта «Многоквартирный многоэтажный жилой дом и подземная автостоянка по ул. Токмакова, 50 в г. Чита»

- Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером 75:32:030715:951, выданная 16.09.2022г. Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Забайкальскому краю.

- Распоряжение заместителя руководителя администрации городского округа «Город Чита» «Об утверждении изменений адреса объекта недвижимости» №1170-рз от 07.09.2022г; №1157-рз от 07.09.2022г.

- Согласование от 25.11.2022 г. ПОУ «Читинский авиационный спортивный клуб ДОСААФ РФ»

- Письмо от 05.12.2022г «ВОСТОЧНО-СИБИРСКОЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНСТВА ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА (ВС МТУ РОСАВИАЦИИ)

Объект капитального строительства непроизводственного назначения.

Возобновляемые источники энергии и вторичные энергетические ресурсы отсутствуют.

Многоквартирный жилой дом располагается на землях населенных пунктов.

Изъятия и выкупа земельных участков не предусмотрено.

Заданием на проектирование не предусмотрено применение в проекте изобретений и патентных исследований.

Необходимость в разработке специальных технических условий отсутствует.

- Для выполнения расчетов конструктивных элементов здания использовались программы:

- "SCAD office" версия 21.9.9.7 от 29.03.2019г, лицензия №15747;

- "Фундамент" версия 14.0, лицензия №0-10-184.

Согласно задания заказчика, проектная документация разрабатывается без выделения этапов.

Снос зданий, переселение людей, перенос сетей инженерно-технического обеспечения проектом не предусмотрены ввиду отсутствия необходимости.

Расчетные данные о потребности объекта в электроэнергии, топливе, воде и водоотведении составляют:

Жилой дом:

Расход тепла – 491130 ккал/час

Водопотребление - 47,3 м3/сут;

Водоотведение - 45,5 м3/сут;

Расчетная электрическая мощность – 158,5 кВт.

Автостоянка

Расход тепла – 160000 ккал/час

Водопотребление – 0,1 м3/сут;

Водоотведение – 0,1 м3/сут;

Расчетная электрическая мощность – 72,5 кВт.

Идентификационные признаки (ч. 1, ст. 4 Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. N 384-ФЗ):

1) назначение:

- многоквартирный многоэтажный жилой дом

- автостоянка

2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность:

- Жилые объекты для постоянного проживания

- сооружение подземной автостоянки

3) возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:

- сейсмичность района — 6 баллов (карта «А» ОСР-2015).

- участок проектируемого строительства по сложности инженерно-геологических условий относится ко II (средней) категории сложности.

4) принадлежность к опасным производственным объектам - не принадлежит;

5) пожарная и взрывопожарная опасность:

жилое здание - согласно статье 27 Федерального закона от 22 июля 2008г. №123-ФЗ

«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» помещения здания, не относящиеся к помещениям технического и складского назначения, разделению на категории по пожарной и взрывопожарной опасности не подлежат.

Помещения технического назначения: насосная, венткамера, тепловой узел по взрывопожарной и пожарной опасности относятся к категории Д, электрощитовая - к категории В4.

Автостоянка - Помещение для хранения автомобилей В1. Помещения технического назначения: насосная, венткамера, тепловой узел по взрывопожарной и пожарной опасности относятся к категории Д, электрощитовая - к категории В4.

6) наличие помещений с постоянным пребыванием людей - жилые помещения квартир;

7) уровень ответственности - согласно ГОСТ 27751-2014 класс сооружения КС-2,

Уровень ответственности - нормальный, коэффициент надежности по ответственности -1.

В соответствии с классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденным приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 10 июля 2020 года N 374/пр, здание относится:

1) группа «Жилые объекты для постоянного проживания». Вид объекта строительства — «Многоквартирный многоэтажный жилой дом». Код 19.7.1.5.

2) группа «Автостоянки». Вид объекта «Сооружение подземной автостоянки». Код 20.1.2.3.

Проекта рекультивации земель не требуется.

Технико-экономические показатели (жилой дом):

Количество этажей всего – 10 шт., в том числе:

- количество жилых этажей – 9 шт.

- количество этажей ниже ±0,000 - 1 шт.

Количество квартир – 88 шт., в том числе:

1-комнатных - 44 шт.

2-комнатных - 18 шт.

3-комнатных - 26 шт.

Общая площадь квартир – 4502,1 м<sup>2</sup>

Площадь квартир – 4193,0 м<sup>2</sup>

Площадь жилого здания – 6618,5 м<sup>2</sup>

Общая площадь жилого здания – 7285,7 м<sup>2</sup>

Строительный объем здания – 25790,5 м<sup>3</sup>, в том числе

- ниже ±0,000 – 2424,5 м<sup>3</sup>

Площадь застройки – 918,5 м<sup>2</sup>

Площадь нежилых помещений (кладовые)- 39,2 м<sup>2</sup>

Технико-экономические показатели (подземная автостоянка):

Количество этажей всего – 2 шт.

Количество машино-мест – 58 шт.

Полезная площадь автостоянки - 1759,1 м<sup>2</sup>

Площадь автостоянки - 1677,0 м<sup>2</sup>

Расчетная площадь автостоянки - 1688,0 м<sup>2</sup>

Общая площадь здания - 2760,4 м<sup>2</sup>

В т ч. площадь эксплуатируемой кровли - 957,3 м<sup>2</sup>

Строительный объем здания – 6396,6 м<sup>3</sup>

Площадь застройки – 1142,5 м<sup>2</sup>

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

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» шифр №2722-ПЗУ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

Участок, отведенный под строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома и подземной автостоянки, согласно ГПЗУ № RU 92-3-03-0-00-2022-8594 относится к зоне размещения объектов социального и коммунально-бытового назначения (О-2), согласно распоряжению администрации городского округа «Город Чита» № 1020-р от 28.12.2021 г представлено разрешение на условно разрешенный вид использования земельного участка, с целью размещения многоэтажной жилой застройки (высотной застройки).

С северной стороны стройплощадки находится лесной массив, с южной стороны располагаются многоквартирные жилые дома 5-ти и 9-ти этажные, с западной стороны ул. Токмакова со строящимися жилыми домами и жилым домом на перспективу, с восточной стороны расположен лесной массив.

Строительство объекта расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории- Приаэродромная территория аэродрома гражданской авиации Чита (Кадала) 75:00-6.248.

Административная принадлежность объекта: Российская Федерация, Забайкальский край, г. Чита, ул. Токмакова, 50.

Общая площадь участка по ГПЗУ № RU 92-3-03-0-00-2022-8594 составляет 0,4943 га.

Рельеф участка нарушен, имеет уклон 3,0 % с северо-востока на юго-запад (средняя отметка территории 757,40 м), для отвода ливневых и паводковых стоков необходимо выполнить планировку территории в насыпи и выемке.

Подъезды пожарных автомобилей к проектируемому зданию предусмотрены с двух сторон, вдоль продольных осей здания «А», «П» .

Для передвижной пожарной техники предусматривается свободный доступ к пожарным гидрантам.

Общая площадь участка на строительство жилого дома и автостоянки составляет 0,4943 га. Проезды для пожарной техники совмещены с основными подъездами к зданию, а также выполняется по тротуару подъезд пожарных машин. Конструкция тротуара выдерживает массу пожарной техники.

Инженерной подготовкой территории предусматривается устройство откосов, организация проездов с тротуарами. Откосы укрепляются устройством газонов с посевом трав вручную.

Ввиду отсутствия ливневой канализации в населенном пункте, сброс дождевых стоков предусмотрен на благоустроенную поверхность, с отводом по твердым покрытиям, на проезжую часть улиц населенного пункта.

Инженерная подготовка проектируемой территории включает в себя следующие виды работ: планировка территории (решена в насыпи и выемке); Минимальный уклон планируемой территории составляет 0,9 %, максимальный уклон планируемой территории 4,0%. Насыпь от 0,05 м до 0,45 м., в выемке от 0,05 м до 0,7 м.

Покрытие проездов, автостоянок - асфальтобетонное; тротуаров - плитка тротуарная; покрытие спортивных площадок — резиновое покрытие. Площадки отдыха, рекреационные площадки выполнены из резинового покрытия. Ширина проездов 4,2 м, тротуаров — 2.0 м.

Озеленение выполнено посадкой газона вручную. Толщина растительного слоя 0,15 м.

Существующую зелень максимально сохранить.

Для освещения входов в здание установлены светильники, обеспечивающие освещенность не менее 6 лк, на пешеходной дорожке у основного входа длиной 4 м не менее 4лк.

Управление светильниками аварийного освещения осуществляется путем установки фотореле на фасаде здания.

Освещение прилегающей территории со стороны дворового фасада выполнить светильниками типа Smart LED 50 (или аналог) со светодиодными лампами, установленными на фасаде здания и металлических опорах высотой 6м. Все опоры наружного освещения заземляются посредством подключения точки заземления (к клемме заземления светильника, установленного на металлическом кронштейне) к РЕ жиле кабеля наружного освещения.

Нормируемая освещенность согласно табл. 7.21 СП 52 13330.2016 «Второстепенные проезды, дворы и хозяйственные площадки на территориях микрорайонов» составляет 2лк.

Инсоляция в жилом здании и на территориях детских игровых и спортивных площадок соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и составляет не менее 2х часов в день для жилых помещений и не менее 3-х часов в день на 50% площади детских игровых площадок, спортивных площадок жилого дома.

На территорию жилого дома и автостоянки обеспечен внешний подъезд со стороны ул. Матвеева как легкового автотранспорта, так и пожарной техники. Подъезды пожарных автомобилей к проектируемому зданию предусмотрены с двух сторон, вдоль продольных осей здания «А» , «П».

Для маломобильных слоев населения предусмотрена автопарковка на 4 м/м. Ширина проездов для пожарной техники — 4,2 метров. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусматривается 5 м. Так же пожаротушение выполняется с дворовой части.

Проезды для пожарной техники совмещены с основными подъездами к зданию, а также по тротуару.

По проекту предусмотрено 7 м/м гостевых автостоянок на территории и 58 м/м в подземной автостоянке, где будет использоваться 35 м/м для проектируемого дома. От общего количества машиномест предусмотрено для инвалидов 10% —4 м/м, из них 2 машиномест увеличенного размера для транспорта инвалидов на креслах-колясках.

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

Раздел 3 «Архитектурные решения» шифр № 2122-АР. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

Подземная автостоянка предусмотрена для обеспечения нормативной потребности в местах хранения автотранспорта жителей проектируемого дома. Автостоянка двухуровневая, закрытого типа с эксплуатируемой кровлей, на которой размещается часть дворовых площадок дома.

Архитектурно-планировочная структура застройки земельного участка основана на базе сложившейся градостроительной ситуации, с учетом климатических особенностей района строительства.

Жилой дом

Здание 9-и этажное, с продольными и поперечными несущими стенами из кирпича.

Размеры здания в осях 52,8x15,1м.

Высота здания - 31,72 м. от наиболее низкой планировочной отметки земли;

Функциональная организация секций жилого дома предусматривает центральное расположение лестничных клеток. По условиям инсоляции квартир, проектируемое здание относится к зданиям ограниченной ориентации, что удовлетворяет условиям его размещения.

Помещения квартир отвечают требованиям СанПиН 2.1.3684-21"Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий"

Площади инженерно-технических помещений приняты исходя из габаритов размещаемого оборудования и наличия свободного пространства для его обслуживания.

Входы в здание предусмотрены с двух сторон, при входе с южной стороны предусмотрена велосипедная.

Размеры входных площадок приняты 3,5х2,2м (п.6.1.4 СП 59.13330.2020).

Минимальная глубина тамбуров на эвакуационных выходах из здания принята 2,45м, минимальная ширина - 2.62м, что обеспечивает беспрепятственное передвижение МГН (п.6.1.8 СП 59.13330.2020).

В соответствии с п.4.8 СП 54.13330.2016 здание оборудуется пассажирскими лифтами, доступными для МГН. Вход в лифт осуществляется из межквартирного коридора.

Автостоянка.

Размеры здания в осях 51,42х18,4м.

По типу вертикальных несущих элементов монолитная конструктивная система здания - смешанная, каркасно-стенная.

Несущая конструктивная система регулярная

Кровля - плоская, рулонная, эксплуатируемая из материалов «Технониколь».

Подземная автостоянка предусмотрена для обеспечения нормативной потребности жителей дома в местах хранения автотранспорта.

Использование значительного перепада рельефа местности, позволило разместить двухуровневую автостоянку, со въездом на оба уровня стоянки с наиболее низкой точки рельефа.

Вход на эксплуатируемую кровлю автостоянки обеспечивается со стороны дома, по пандусу и лестнице.

Эксплуатируемая кровля используется для размещения части дворовых площадок.

В отделке помещений используются материалы, отвечающие гигиеническим и противопожарным требованиям.

Полы

Жилой дом

Полы в помещениях квартир выполняются в черновом варианте -цементно-песчаная стяжка. Для санузлов выполняется гидроизоляция пола.

В поэтажных коридорах, лестничных клетках, тамбурах - керамогранитная плитка. Поверхность керамогранитной плитки, используемой при отделке полов, должна быть матовой и шероховатой, не допускающей скольжение.

В электрощитовой - бетонные, окрашенные.

В тепловом пункте, насосной - бетонные.

В КУИ, велосипедной - керамическая плитка

Автостоянка

В электрощитовой - бетонные, окрашенные.

В тепловом пункте, насосной, венткамерах, автостоянке - бетонные.

В санузле, комнате охраны - керамическая плитка.

Кровля

Жилой дом

Крыша здания - чердачная, неотапливаемая, с внутренним организованным водостоком.

Кровля - профилированный настил ГОСТ 24045-2016 по металлическим прогонам из прокатного профиля ГОСТ 8240-97 (материал балок сталь С245 ГОСТ 27772-2015). Уклон кровли составляет 10,5%. Между листами в продольном и поперечном направлении выполнить герметизацию стыков.

Крепление листов к прогонам осуществляется с помощью самонарезающих винтов.

Водосток - внутренний организованный по стальным трубам.

Выход на кровлю осуществляется через слуховые окна по металлическим стремянкам.

Передвижение на кровле осуществляется по ходовым настилам.

Автостоянка

Кровля - плоская, рулонная, эксплуатируемая из материалов «Технониколь»-Техноэласт ЭПП 2 слоя (СТО 72746455-3.1.11-2015). Покрытие из резиновой крошки.

Потолки

Жилой дом

Техподполье - без отделки.

Кладовые - затирка.

Технические помещения, в т.ч. КУИ - грунтовка, финишная шпатлевка, универсальная водоэмульсионная краска.

Тамбуры, коридоры, межэтажные площадки - подвесной потолок типа «Armstrong» (или аналог).

Потолки в помещениях квартир выполняются без отделки.

Автостоянка

Технические помещения, в т.ч. комната охраны, санузел, автостоянка -грунтовка, финишная шпатлевка, универсальная водоэмульсионная краска.

Перегородки

Перегородки межкомнатные, толщиной 120мм - кирпич керамический пустотелый на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки в санузлах, толщиной 120мм, выполняются из кирпича керамического полнотелого.

Перегородки из керамического кирпича армируются сетками из 0 4Вр-1 ГОСТ 6727-80 с ячейкой 50х50 через 4 ряда кладки.

Кирпичные перегородки оштукатуриваются цементно-песчаным раствором М150 под последующую декоративную отделку.

Мероприятия по обеспечению нормативного естественного освещения помещений с постоянным пребыванием людей;

1. Использование планировки здания для более рационального размещения помещений с постоянным пребыванием людей - ориентируя их на благоприятные стороны горизонта.

Продолжительность инсоляции обеспечена не менее чем в одной комнате 1 - 3-комнатных квартир и не менее чем в двух комнатах 4-х комнатных квартир.

Фактическая продолжительность инсоляции составила от 4 часов 15 минут до 6 часов 25 минут.

Мероприятия по защите от шума в здании предусматривают:

- рациональное объемно-планировочное решение;
- применение при строительстве ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию;
- применение звукопоглощающих материалов (в помещениях здания);
- виброизоляцию инженерного и санитарно-технического оборудования здания.

#### **4.2.2.4. В части конструктивных решений**

Раздел 4 «Конструктивные и объемно - планировочные решения», шифр № 2722-КР. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

Проектируемый жилой дом представляет собой 9-и этажное жилое здание секционного типа, состоящее из двух секций широтной ориентации. Секции здания прямоугольной формы, расположены со смещением относительно друг друга. Размеры здания в осях 15,10\*52,80м. Высота здания (от пола 1-го этажа до низа покрытия 9-го этажа) – 26,70 м. Высота жилых этажей принята 3,0м. Высота техподполья (от пола до потолка) - 2,76м, высота в тепловом пункте - 2,30м.

Подземная автостоянка предусмотрена для обеспечения нормативной потребности в местах хранения автотранспорта жителей проектируемого дома. Автостоянка представляет собой 2-х этажное подземное сооружение прямоугольной формы, Размеры здания в осях 18,40\*51,42м. Высота здания (от пола нижнего этажа до верха эксплуатируемого покрытия) – 6,23-:-6,63м. Высота нижнего этажа 2,7м; верхнего 2,7-:-3,1м. Кровля автостоянки - эксплуатируемая.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 760,55.

Исходные данные для проектируемого объекта:

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс сооружения - КС-2.

Климатический район строительства - I В.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко II (средняя) категории сложности.

Геотехническая категория объекта - 2.

Нормативное значение ветрового давления - 0,30 кПа (II ветровой район).

Нормативное значение веса снегового покрова - 0,50 кПа (I снеговой район).

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы - 6 баллов.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (Жилой дом), Ф5.2 (Автостоянка).

Проектируемое здание многоквартирного жилого - кирпичное, с несущими продольными и поперечными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных несущих стен, а также, связанных с ними конструкций перекрытия и покрытия, образующих жесткие диски.

Фундаменты под стены, под лифты и стены лестничных клеток - монолитные железобетонные ленточные толщиной 500мм, выполнены из бетона класса В20 (F150, W4). Под фундаментами выполняется подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм.

Стены техподполья наружные и внутренние - монолитные, из бетона класса В15 F150 W4. Толщина наружных стен - 600мм, внутренних – 380мм и 510мм. Над проемами стены армируются вязанными каркасами из арматуры.

Стены наружные - трехслойные, толщиной 770мм. Несущий слой, толщиной 510 мм, выполняется из кирпича марки: 1-3 этаж: кирпич керамический КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/200/1,4/25/ ГОСТ 530-2012 на растворе М150; 4-9 этаж: кирпич керамический КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/ 150/1,4/25/ ГОСТ 530-2012 на растворе М100; утеплитель

толщиной 140мм - пенополистирол ППС 25-Р-А ГОСТ 15588-2014; наружный (облицовочный) слой, толщиной 120мм - кирпич керамический КР-л-по 250х120х88/1,4НФ/125/2,0/50 ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М100. Облицовочный слой соединяется с внутренним слоем с помощью гибких связей (арматура стеклопластиковая ТУ 2296-001-20994511-06 (ГОСТ Р 54923-2012), производства ООО «Бийский завод стеклопластиков»). Опираание лицевого слоя кладки предусмотрено на монолитные железобетонные пояса, устраиваемые в уровне перекрытий каждого этажа.

Внутренние стены, стены лестничных клеток выполняются толщиной 510мм, 380мм. Кладка выполняется из кирпича марки: 1-3 этаж: кирпич керамический КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/200/ 1,4/25/ ГОСТ 530-2012 на растворе М150; 4-9 этаж: кирпич керамический КР-р-пу 250х120х88/ 1,4НФ/150/1,4 25/ ГОСТ 530-2012 на растворе М100;

Внутренние стены с вентканалами, стены шахт лифта: 1-3 этаж: кирпич керамический КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/200/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на растворе М150; 4-9 этаж: кирпич керамический КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

Стены чердака толщиной 380мм. Наружная верста кладки - кирпич керамический КР-л-по 250х120х88/1,4НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012. Внутренняя верста - кирпич керамический КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по сериям ИЖ 568-03; ИЖ 837; 1.141-1 в.60; 1.141-1 в.64; 1.090.1-1/88 в.5-1.

Монолитные железобетонные пояса - толщиной 230мм, выполняются в уровне перекрытий по наружным стенам, бетон класса В15 ГОСТ 26633-2015.

Арматурный пояс - толщиной 20мм, выполняется по внутренним стенам под перекрытием на отм. +5,700; +11,700; +17,700; +23,700. Пояс армируется сетками из арматуры А400 ГОСТ 34028-2016 и Вр-I ГОСТ 6727-80, укладываемыми в толще цементно-песчаного раствора М150, М100.

Перегородки межкомнатные, толщиной 120мм - кирпич керамический КР-р-пу 250х120х88/ 1,4НФ/100/1,4/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Перегородки в санузлах, толщиной 120мм, выполняются из кирпича керамического КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/ 25/ГОСТ 530-2012.

Лестницы - сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717-2016, по металлическим косоурам из прокатного профиля. Ограждение маршей и площадок - металлическое, высотой 1,2м.

Перемычки над проемами в наружных стенах - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.4. и из прокатного профиля по ГОСТ 8509-93, во внутренних стенах и перегородках - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.4.

Крыша здания - чердачная, неотапливаемая с внутренним организованным водостоком. Кровля - профилированный настил ГОСТ 24045-2016 по металлическим балкам из прокатного профиля по ГОСТ 8240-97 швеллер №24 материал балок сталь С245 ГОСТ27772-2021, шаг 1560-:-1900мм.

Утепление покрытия здания - негорючие плиты из каменной ваты: верхний слой - «ТЕХНОРУФ-60» ( $\gamma = 180\text{кг/м}^3$ ), толщиной 50мм; нижний слой - «ТЕХНОРУФ-45» 8 ( $\gamma = 135\text{кг/м}^3$ ), толщиной 200мм. Утепление покрытия лестничных клеток - негорючие плиты из каменной ваты: верхний слой - «ТЕХНОРУФ-60» ( $\gamma = 180\text{кг/м}^3$ ), толщиной 50мм; нижний слой - «ТЕХНОРУФ-45» ( $\gamma = 135\text{кг/м}^3$ ), толщиной 150мм.

Автостоянка. По типу вертикальных несущих элементов монолитная конструктивная система здания - смешанная, каркасно-стенная. Несущая конструктивная система - регулярная. Устойчивость, пространственная неизменяемость здания обеспечивается пространственной работой каркаса. Несущая конструктивная система состоит из фундаментов, опирающихся на них вертикальных несущих элементов - колонн, стен и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов перекрытия и покрытия. Стыки колонн с плитой перекрытия и покрытия жесткие, стыки стен с плитой перекрытия жесткие, стыки стен с плитой покрытия шарнирные.

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные толщиной 500мм. Фундаменты под колонны - столбчатые.

Стены наружные ниже отм. земли - монолитные железобетонные, толщиной 400мм. Бетон класса В25.

Стены наружные выше отм. земли - трехслойные, толщиной 620мм. Несущий слой, толщиной 400 мм, выполняется из монолитного железобетона, утеплитель, толщиной 100мм - пенополистирол ППС 25-Р-А ГОСТ 15588-2014. Наружный (облицовочный) слой, толщиной 120мм - кирпич керамический КР-л-по 250х120х88/1,4НФ/125/2,0/50 ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М100. Облицовочный слой соединяется с внутренним слоем с помощью комбинированной системы крепления производства ООО «Бийский завод стеклопластиков», состоящей из анкерного элемента по ТУ 2223-038-20994511-2018 и распорного элемента (стеклопластикового стержня) по ТУ 2296-001-20994511-06 (ГОСТ Р 54923-2012). Опираание лицевого слоя кладки предусмотрено на монолитные железобетонные выступы.

Перекрытия и покрытие - монолитный железобетон, толщиной 250мм.

Перегородки толщиной 120мм выполняются из кирпича керамического КР-р-по 250х120х 88/1,4НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Участки над проемами в монолитных железобетонных стенах армируются вязанными каркасами из арматуры. Перемычки над проемами в перегородках - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.4.

Кровля - плоская, рулонная, эксплуатируемая из материалов «Технониколь» - Техноэласт ЭПП 2 слоя. Покрытие из резиновой крошки. Утепление покрытия толщиной 100мм - XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF или аналог.

Все монолитные железобетонные конструкции автостоянки выполнены из бетона класса В25 F150 W4 (кроме оговоренного). Монолитные железобетонные конструкции автостоянки и жилого дома армируются вязанными

сетками и каркасами из арматуры класса А400, поперечная арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты под входные площадки и пандусы сборно - монолитные: блоки бетонные ГОСТ13579-2018; бетон В15(F100, W4). Устраиваются на основании из уплотненного насыпного грунта с объемным весом после уплотнения не менее 16кН/м<sup>3</sup>. Входные площадки и пандусы сборно - монолитные: плиты пустотные по с. ИЖ 568-03, ИЖ 837; бетона класса В15(F100, W4). Финишное покрытие выполняется из бетона В20 (F100) толщиной 20мм.

Наружные стены техподполья и стен автостоянки утепляются пенополистирольными плитами ППС 25-Р-А ГОСТ 15588-2014  $\gamma=25\text{кг/м}^3$ , толщиной 100-50мм, с последующей штукатуркой цементно-песчаным раствором, толщиной 25мм. Штукатурный слой армируется стальной оцинкованной сеткой с ячейкой 20x20мм.

Вертикальная гидроизоляция выполняется обмазкой горячим битумом за два раза. В уровне верха стен техподполья устраивается горизонтальная гидроизоляция из двух слоев рубероида на битумной мастике.

Отмостка по периметру здания выполняется из бетона класса В15, шириной 1м, с уклоном 0,03% в сторону от здания.

Расчет выполнен в проектно-вычислительном комплексе "SCAD версии 21.1.9.7 от 23.06. 2020г. Лицензия №15747; «Фундамент 14.0» от 15.12.2017г.

#### 4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 1. Система электроснабжения

Электроснабжение объекта запроектировано согласно техническим условиям №8000532460 (приложения №1 к договору об осуществлении технологического присоединения № 20.7500.3721.22), выданных филиалом ПАО «Россети Сибирь» - «Читаэнерго».

Основной источник питания - ПС 110 кВ Северная (1 с.ш.).

Резервный источник питания - ПС 110 кВ Северная (2 с.ш.).

I точка присоединения (основная): точка подключения — проектируемая; линия 0,4 кВ — проектируемая; ТП — ТП-460 (1 с.ш.); линия (3/6/10) — КЛ-10 кВ ф.РП-50 — ТП-460 ввод 1; РП — РП-50 (1 с.ш.); линия (3/6/10) — КЛ-10 кВ ПС Северная ф.1РП-50, яч.15; ПС 110 кВ Северная (1 с.ш.).

II точка присоединения (резервная): точка подключения — проектируемая; линия 0,4 кВ — проектируемая; ТП — ТП-460 (2 с.ш.); линия (3/6/10) — КЛ-10 кВ ф.РП-50 — ТП-460 ввод 2; РП — РП-50 (2 с.ш.); линия (3/6/10) — КЛ-10 кВ ПС Северная ф.2РП-50, яч.16; ПС 110 кВ Северная (2 с.ш.).

Одномоментное использование мощности по всем точкам присоединения не должно превышать максимальной мощности в размере 231 кВт.

Схема распределительной сети 0,4 кВ - радиальная - выбрана по условиям обеспечения необходимой надежности электроснабжения потребителей. Электроснабжение ВРУ проектируемого жилого дома выполняется от разных секций РУ-0,4 кВ ТП-460 двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями.

Строительство двух ЛЭП-0,4 кВ от 1 и 2 с.ш. РУ-0,4 кВ ТП-460 до ВРУ проектируемого жилого дома выполняет Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Читаэнерго» согласно п.10 выданных техусловий. Способ прокладки, марка и сечение питающих линий определяются проектом Филиала ПАО «Россети Сибирь» - «Читаэнерго».

Расчётные счётчики общего учета электрической энергии устанавливаются на вводе на каждой питающей линии в вводно-учетных щитах марки ЯВУ4 (ШУ1 и ШУ2). Проектируемые приборы учета должны удовлетворять требованиям раздела III «Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)», утвержденных Постановлением Правительства РФ № 890 от 19.06.2020.

На площадке строительства проектируемого объекта отсутствуют существующие коммуникации электроснабжения и связи, подлежащие выноске.

Основными электроприемниками проектируемого жилого дома являются:

- электроосвещение;
- бытовые электроприборы квартир;
- электрооборудование лифтов;
- санитарно-техническое электрооборудование;
- система электрообогрева кровли.

Основными электроприемниками проектируемой автостоянки являются:

- электроосвещение;
- общеобменная вентиляция.

Аварийная бронь электрооборудования систем противопожарной защиты проектируемого объекта (электродвигатели и электроприводы систем дымоудаления и подпора воздуха автостоянки, насосная установка автоматического пожаротушения автостоянки, аварийное освещение жилого дома и автостоянки, приборы и устройства пожарной сигнализации и оповещения о пожаре жилого дома и автостоянки) составляет 50 кВт.

Максимальная мощность объекта — 231 кВт.

Согласно п.1.2 ПУЭ, СП 256.1325800.2016 по степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого объекта относятся, в основном, ко II-ой категории. Вторая категория надежности обеспечивается подключением объекта от двух независимых взаиморезервирующих источников питания. В рабочем режиме электроснабжение осуществляется по двум вводам, при отсутствии напряжения на одном из них, с помощью переключателей, установленных в вводной панели ВУ жилого дома и ВУа/ст, вся нагрузка вручную переводится на исправный ввод.

Для электроприемников второй категории при нарушении электроснабжения от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригадой.

К первой категории электроснабжения относятся (в т.ч. электроприемники систем противопожарной защиты (СПЗ):

- аварийное освещение (СПЗ);
- электрооборудование блочного теплового пункта жилого дома;
- электрооборудование лифтов;
- электроприемники противопожарных устройств автостоянки (систем дымоудаления и подпора воздуха, автоматического водяного пожаротушения) (СПЗ);
- приборы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре жилого дома и автостоянки (СПЗ).

Электроснабжение потребителей I-ой категории жилого дома выполняется от щита гарантированного питания (ЩГП), электроснабжение электроприемников СПЗ: в жилом доме - от щита ЩАОд, в автостоянке — от ПЭСПЗ и ЩАОа/ст. Согласно п.5.3 СП 6.13130.2021 питание электроприемников СПЗ должно осуществляться от самостоятельного НКУ с АВР, которое должно подключаться после аппарата управления и до аппарата защиты ВРУ здания. Электроснабжение ЩАОд, ЩГП и ПЭСПЗ с ЩАОа/ст выполняется через самостоятельные шкафы с устройством АВР (ЩАП1, ЩАП2 и ВУспз соответственно) двумя самостоятельными взаиморезервируемыми линиями для каждого шкафа, подключенными к питающим линиям жилого дома после аппаратов управления, установленных в шкафах учета ШУ1 и ШУ2.

Фасадная часть ЩАОд, ПЭСПЗ и ЩАОа/ст должна иметь отличительную окраску (красную) и табличку с маркировкой "Не отключать! Питание систем противопожарной защиты!". Приборы пожарной сигнализации и часть светильников аварийного освещения имеют резервные (автономные) источники питания.

Качество электрической энергии должно соответствовать требованиям ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

В проектируемом жилом доме предусматривается устройство электрощитовой, расположенной в техподполье. В электрощитовой размещаются: шкафы учета ШУ1 и ШУ2, вводная (ВУ) и распределительная (РУ) панели жилого дома, шкафы с устройством АВР (ЩАП1 и ЩАП2), щит электроснабжения потребителей I-ой категории (ЩГП), щит электроснабжения противопожарных устройств - аварийного освещения общедомовых помещений и приборов систем пожарной сигнализации и оповещения о пожаре (ЩАОд).

В проектируемой автостоянке предусматривается устройство электрощитовой на отм.-4,00. В электрощитовой размещаются вводные панели электроснабжения СПЗ и остальных электроприемников ВУспз и ВУа/ст соответственно, ПЭСПЗ и ЩАОа/ст, силовой распределительный щит ЩС.

Все щиты электроснабжения потребителей I-ой категории и СПЗ в аварийном режиме подключаются к исправному вводу автоматически через АВР.

В качестве вводной и распределительной панелей ВРУ жилого дома принимаются вводная и распределительная панели типа ВРУ1М IP31 УХЛЗ ЕКФ PROxima. В качестве вводно-распределительной панели автостоянки и вводной панели СПЗ — вводно-распределительная и вводная с АВР панели типа ВРУ1М IP31 УХЛЗ ЕКФ PROxima. В качестве ЩГП, ЩАОд и ЩУРк (щит электроснабжения встроенных кладовых) принимаются вводно-учетно-распределительные щиты серии ЩУРн с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях и счетчиками электрической энергии на вводе. В качестве распределительных и групповых щитов автостоянки (ПЭСПЗ, ЩС, ЩО и ЩАОа/ст) принимаются вводно-распределительные щиты серии ЩРн с автоматическими и неавтоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. В техподполье жилого дома расположены кладовые, принадлежащие различным собственникам. Для каждой кладовой, рядом со входом, устанавливается учетно-распределительный щит (ЩУ1к-ЩУ14к) серии ЩУРн- П ЕКФ PROxima с неавтоматическим выключателем ввода и автоматическим выключателем на распределении и однофазным электросчетчиком. Электроснабжение щитов ЩУ1к-ЩУ14к выполняется от учетно-распределительного щита ЩУРк, запитанного по самостоятельной линии от ВРУ жилого дома. В цепях питания вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха устанавливаются автоматические выключатели с характеристикой МА (без теплового расцепителя), в цепях питания двигателей установок водяного пожаротушения — автоматические выключатели с характеристикой D.

Для учета и распределения электроэнергии по квартирам в общеквартирных коридорах жилого дома в нишах кирпичных стен устанавливаются этажные щиты серии ЩЭ с выключателями нагрузки, электронными счетчиками поквартирного учета электроэнергии и автоматическими выключателями на отходящих линиях к квартирам и с отсеком для слаботочных сетей.

В квартирах устанавливаются распределительные щиты серии ЩРВ-П с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

В квартирах предусматриваются следующие групповые линии:

1. группа электроосвещения.
2. розеточная группа кухни и коридора.
3. розеточная группа жилых комнат.
4. группа питания электроплиты.

Групповые линии, питающие штепсельные розетки, подключаются через дифференциальный автомат АД-32:  $U_{ном}=220В$ ,  $I_{ном}=16А$ ,  $I_{ут}=30 мА$ .

Согласно п.7.3.1 СП256.1325800.2016 для потребителей жилых и общественных зданий компенсация реактивной нагрузки не требуется.

Управление электродвигателями лифтов осуществляется со шкафов управления, поставляемых комплектно с данным оборудованием.

Управление вентиляторами и клапанами систем дымоудаления и подпора воздуха предусматривается автоматическое - при срабатывании системы пожарной сигнализации и ручное - при помощи аппаратуры ящиков управления производства НВП «Болид», предусматриваемых проектом, и ручных пожарных извещателей.

Управление электрооборудованием индивидуального теплового пункта выполняется автоматически с помощью электронного регулятора температуры ЕСЛ.

Для экономии электроэнергии проектом предусматриваются следующие мероприятия:

1. Управление наружным освещением дворовой территории, освещением входов и лестничных клеток с естественным освещением выполняется с помощью фотореле, в зависимости от уровня естественной освещенности.

2. Для освещения общедомовых помещений и тамбуров жилого дома, помещений автостоянки, входов проектируемых зданий применяются источники света с классом эффективности А и В (светодиоды)

3. Для освещения части общедомовых помещений (лестничные клетки, общеквартирные коридоры, лифтовые холлы) применяются светодиодные светильники со встроенным датчиком движения.

4. Для управления электродвигателями лифтов жилого дома проектом предусматриваются комплектные устройства управления с частотным регулированием.

5. Управление автоматической установкой спринклерного пожаротушения автостоянки выполняется в объеме комплектной станции управления.

6. Управление электродвигателями приточно-вытяжных вентиляционных систем автостоянки предусматривается местное со шкафа управления, поставляемых комплектно с оборудованием (для приточной системы) и магнитного пускателя, предусматриваемого проектом (для вытяжной системы), и дистанционное с комплектных и проектируемых пультов управления, устанавливаемых в помещении охраны автостоянки. При возникновении пожара предусматривается автоматическое отключение общеобменной вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов.

Учет используемой активной электрической энергии выполняется электронными многотарифными счетчиками с функциями возможного подключения к системе АСКУЭ.

Расчетные счетчики общего учета потребляемой электроэнергии устанавливаются в электрощитовой в шкафах учета ШУ1 и ШУ2. Контрольные счетчики устанавливаются в вводной панели ВУ жилого дома, в вводных панелях автостоянки ВУспз и ВУа/ст, в распределительных щитах общедомовых потребителей жилого дома и автостоянки, в этажных общеквартирных щитах для поквартирного учета, в щитах электроснабжения кладовых ЩУ1к-ЩУ14к.

Типы счетчиков:

- трехфазные: серии СЕ307-S35-543-0А (или аналог) 380/220 В, 5 А, устанавливаемые в шкафах учета (ШУ1 и ШУ2), в вводных панелях жилого дома (ВУ) и СПЗ автостоянки (ВУспз) и подключаемые через трансформаторы тока марки ТТЕ-А ЕКF PROxima (или аналог) с классом точности 0,5S; серии СЕ307-R34-749-0А (или аналог) прямого включения 380/220 В, 5(80) А, устанавливаемые в ВУа/ст, в ЩГП, в ЩУРк и у общедомовых потребителей (система обогрева кровли, БАУО ВРУ);

- однофазные: серии СЕ207-R7-849-2-0А (или аналог) 230 В, 5 (80) А, устанавливаемые в ЩАОд, в ЩУ1к-ЩУ14к и в этажных щитах для поквартирного учета.

По информации завода-изготовителя АО «Энергомера» счетчики удовлетворяют требованиям раздела III «Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)», утвержденных Постановлением Правительства РФ № 890 от 19.06.2020.

Для электроустановок проектируемого объекта применяется система TN- C-S. Разделение N и PE проводников выполняется на шине PE вводной панели ВУ. Электрические сети здания выполнены трех- и пятипроводными.

Для защиты людей от поражения электротоком вследствие нарушения изоляции, все металлические нетоковедущие части электрооборудования заземляются. Для заземления использовать нулевые защитные (PE) проводники электросети. Также, для защиты от поражения электротоком, розеточные группы подключаются через дифференциальные автоматы серии АД-32 с током утечки 30 мА.

Согласно ПУЭ, изд.7 проектом предусматривается выполнение основной системы уравнивания потенциалов. Она соединяет между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник питающих линий;

- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубопроводы отопления). Согласно разделов 2722-ИОС2 и 2722-ИОС3 трубопроводы водопровода и канализации выполнены из неметаллических труб и не участвуют в основной системе уравнивания потенциалов;

- заземляющий проводник, присоединенный к контуру повторного заземления;
- систему молниезащиты.

Соединение указанных проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ). Проектом предусматривается установка ГЗШ в каждом проектируемом здании. В качестве ГЗШ жилого дома (ГЗШж/д) принимается угловая сталь сечением 50х50х5 мм, устанавливаемая в электрощитовой жилого дома, рядом с ВУ. В качестве ГЗШ автостоянки (ГЗШа/ст) принимается полосовая сталь сечением 40х4 мм, устанавливаемая в электрощитовой автостоянки, рядом с ВУспз. ГЗШж/д и РЕ-шину вводной панели ВУ жилого дома соединить между собой магистралью Мз, выполненной из полосовой стали сечением 40х4 мм. Аналогичным образом соединить и ГЗШа/ст и РЕ-шину ВУа/ст.

Проводники уравнивания потенциалов выполняются из полосовой стали сечением 25х4 мм. Заземляющий проводник, соединяющий ГЗШж/д с контуром повторного заземления нулевого провода, выполняется из полосовой стали сечением 40х4 мм.

Все контактные соединения в главной системе уравнивания потенциалов должны соответствовать ГОСТ 10434-82\* к контактными соединениям класса 2 (см.фрагмент 1 лист ИОС1-23). ГЗШ на обоих концах должны быть обозначены продольными или поперечными полосами желто-зеленого цвета одинаковой ширины. Проводники уравнивания потенциалов в местах их присоединения к сторонним проводящим частям должны быть обозначены желто-зелеными полосами или клейкой двухцветной лентой.

Также, проектом предусматривается выполнение дополнительных систем уравнивания потенциалов - соединение между собой всех одновременно доступных прикосновению сторонних проводящих частей:

1. В ванных комнатах квартир. Соединение сторонних проводящих частей выполнить с помощью медной шины, установленной в коробке марки КУП. Коробку установить в ванной комнате на высоте 200 мм от пола. Соединение заземляющей шины с нулевой защитной шиной квартирного щита выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS-1х6 мм<sup>2</sup>, проложенным скрыто в штрабах стен под слоем штукатурки.

2. В помещениях с инженерным оборудованием (тепловые пункты, насосные). По периметру помещения прокладывается шина дополнительного уравнивания потенциалов, выполненная из полосовой стали сечением 25х4 мм. Шина прокладывается на высоте 100 мм от пола, в дверном проеме шину проложить в подготовке пола. Шину присоединить к шине РЕ ближайшего щита. Присоединение выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-LS-1х6 мм<sup>2</sup>. к шине дополнительного уравнивания потенциалов присоединяются все сторонние проводящие части, одновременно доступные прикосновению.

Проектом предусматривается выполнение совмещенного контура повторного заземления проектируемого здания жилого дома и контура молниезащиты III-ей категории. Контур повторного заземления выполняется из трех вертикальных электродов (круглая сталь диаметром 18 мм длиной 8 м), приваренных к горизонтальному электроду контура молниезащиты. Все заземляющие электроды (вертикальные и горизонтальные) оцинковать согласно ГОСТ 9.307-89 (толщина цинкового покрытия 70 мкм).

Согласно СО 153-34.21.122-2003 т. 2.1, здание жилого дома классифицируется обычным объектом. Уровень защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) принят III-ий. Молниезащита автостоянки не предусматривается.

В качестве молниеприемника используются металлические балки покрытия (см.раздел 2722-КР), соединенные между собой круглой сталью диаметром 8 мм. Выступающие над крышей металлические элементы: венткороба, телеантенны и т. д. должны быть присоединены к системе молниезащиты оцинкованной проволокой диаметром 8 мм, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, выполненными из оцинкованной проволоки диаметром 8 мм в виде сетки с шагом ячейки не более 10х10 м. Дополнительные молниеприемники присоединить к системе молниезащиты. Молниеприемник здания соединяется с наружным контуром молниезащиты токоотводами. Токоотводы располагаются по периметру здания и расстояние между ними должно быть в среднем не более 20 м. Токоотводы выполняются из круглой оцинкованной стали диаметром не менее 8 мм. К токоотводам присоединяются выводы арматуры поэтажных ж/б поясов вблизи земли и через каждые 20 м по высоте здания. Наружный контур молниезащиты прокладывается в земле на глубине 0,5 м по периметру защищаемого объекта на расстоянии не менее 1 м от стен и выполняется из оцинкованной полосовой стали сечением 40х4 мм.

Для защиты внутренних распределительных сетей от грозовых импульсных перенапряжений, проектом предусматривается установка в вводной панели ВРУ (ВУ) жилого дома устройств защиты от импульсных перенапряжений класса 1(В) (серия ОПВ-В/ЗР ЕКФ PROxima).

Электроосвещение объекта проектируется согласно требованиям СП 52.13330.2016 (СНиП 23-05-95\*), СП 256-1325800.2016, СП 439.13.25800-2018, СП113.13330.2016.

В проектируемых зданиях проектом предусматриваются системы рабочего, ремонтного и аварийного (эвакуационного и резервного) освещения.

Резервное освещение в проектируемом жилом доме и автостоянке предусматривается в электрощитовых, тепловых пунктах и в насосной пожаротушения автостоянки. Эвакуационное - в лифтовых холлах, на лестничных клетках, по путям эвакуации людей из зданий, в автостоянке по линии основных проездов.

Для указания мест расположения зоны безопасности для МГН в жилом доме, мест установки первичных средств пожаротушения (пожарные шкафы в автостоянке), входов в помещение насосной пожаротушения в здании автостоянки устанавливаются световые указатели с соответствующей пиктограммой, которые включаются автоматически, при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Для подключения электрифицированного пожарно-технического оборудования, у каждого въезда в автостоянку устанавливается розетка 16А, 220В, подключенная к ПЭСФЗ.

Ремонтное освещение выполняется в электрощитовых, тепловых пунктах, насосных и венткамерах. Питание ремонтного освещения выполняется от сети рабочего освещения через ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25. Напряжение ремонтного освещения 36 В.

Расчет искусственного освещения жилых помещений выполняется согласно нормируемым показателям освещенности, указанным в приложении К СП 521330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*) (жилые комнаты - 150 лк, кухни - 150 лк, ванны, коридоры, санузлы - 50 лк, автостоянка — 50 лк). Коэффициент естественной освещенности в жилых помещениях составляет 0,8%.

Типы светильников выбираются в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

В качестве осветительных приборов входов принимаются светодиодные светильники, подключенных к сети аварийного освещения. В качестве осветительных приборов общедомовых и вспомогательных помещений проектируемых зданий (техподполье, лестничные клетки, электрощитовые, тепловые пункты, насосные, венткамеры и т.п.) применяются светодиодные светильники. В ванных комнатах квартир применяются светодиодные светильники со степенью защиты IP44, с классом защиты от поражения электротоком II. В помещениях автостоянки применяются подвесные светодиодные светильники со степенью защиты IP54.

В качестве светильников аварийного освещения приняты часть светильников общего освещения, подключенных к сети аварийного освещения, а также светильники со встроенным резервным источником питания, подключенные к сети аварийного освещения. При перерыве в электроснабжении светильник переключается на работу от встроенного аккумулятора.

Наружное освещение дворовой территории предусматривается консольными светодиодными светильниками, которые устанавливаются на кронштейнах на фасаде дома. Питание сети наружного освещения - от блока автоматического управления освещением распределительной панели ВРУ. Управление — автоматически от фотодатчика, в зависимости от уровня естественной освещенности.

Управление освещением шахт лифтов выполняется от групп освещения, подключенных через дифференциальные автоматы серии АД-32 с током утечки 30 мА.

Управление освещением помещений техподполья, общедомовых и вспомогательных помещений проектируемых зданий выполняется выключателями, установленными по месту. Управление аварийным и рабочим освещением мест общего пользования в жилом доме выполняется централизованно из электрощитовой автоматическими выключателями БАУО РУ и ЩАОд и от встроенных в светильники датчиков движения. Светильники, устанавливаемые для освещения мест общего пользования с естественным освещением, подключаются к БАУО РУ и управляются автоматически от фотодатчика, в зависимости от уровня естественной освещенности. Управление аварийным и рабочим освещением основных проездов автомобилей в автостоянке выполняется выключателями и групповыми автоматами щитов ЩО и ЩАО а/ст, установленными в комнате охраны.

В качестве резервных источников электроэнергии применяются встроенные аккумуляторные батареи светильников-указателей "Выход", а также резервные источники марки РИП для питания приборов пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре.

Для потребителей первой категории (в т.ч. СПЗ) предусматриваются устройства автоматического ввода резерва (АВР) двухстороннего действия.

К энергопринимающим устройствам аварийной брони отнесены электроприемники СПЗ и аварийное освещение:

- а) электродвигатели вентиляторов и электроприводы клапанов систем дымоудаления и подпора воздуха, огнезащитные клапаны общеобменной вентиляции — общая установленная мощность составляет — 22,59 кВт;
- б) насосная установка автоматической спринклерной системы пожаротушения — 22 кВт;
- в) аварийное освещение, электрифицированное противопожарное оборудование - 5 кВт;
- г) приборы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре — 0,41 кВт.

Максимальная мощность аварийной брони составляет — 50 кВт.

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

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

подраздел 2 «Система водоснабжения» шифр 2722-ИОС 2, подраздел 3 «Система водоотведения» шифр 2722-ИОС 3.

Проектная документация представлена для проверки в электронном виде.

Система водоснабжения.

Системы водоснабжения жилого дома разработаны на основании тех. условий №111/2 от 23.08.2022г. выданных ОАО «Водоканал-Чита» и задания на проектирование.

Проектные решения выполнены в соответствии:

СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»

СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»

СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»

СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» (прил1)

СП10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования»

СП113.13330-2016 «Стоянка автомобилей»

СП485.1311500.2020 «Система противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические».

СП 486.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащие защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. требования пожарной безопасности"

Водоснабжение проектируемого многоквартирного многоэтажного жилого дома с подземной автостоянкой предусматривается от водопровода Ø225мм по ул Матвеева в колодец ВК с отметками 749.75/748.21 гид. /747.54.

В колодце устанавливается запорная арматура.

Данным проектом разрабатывается система водоснабжения многоквартирного многоэтажного жилого дома и подземной автостоянкой по ул. Токмакова, 50.г. Чита.

В жилом доме проектируется хозяйственно-питьевой водопровод, подключение проектируемого здания к наружной сети осуществляется вводом Ø 110х6.3

Сеть водопровода проходит в грунте на глубине 3-3.5м.

Гарантируемый напор в точке подключения к городскому водопроводу-15.0м.

Подключение жилого дома к сетям водопровода проектируется вводом из полиэтиленовых труб ПЭ100SDR17-110х6.3 питьевых ГОСТ 18599-2001 \* на глубине 3.5 м в колодце В-2/ПГ с установкой отключающей и спускной арматуры. На вводе в здании на выходе трубы из земли предусматривается установка втулки буровой для перехода на стальную трубу.

Ввод рассчитан на пропуск расходов холодного и горячего водоснабжения.

Подключение автостоянки к сетям водопровода проектируется двумя вводами из полиэтиленовых труб ПЭ100SDR17-2х160х9.5 питьевых ГОСТ 18599-2001 \* на глубине 3.5 м в колодце В-2/ПГ с установкой отключающей и спускной арматуры. На вводе в здании на выходе трубы из земли предусматривается установка втулки буровой для перехода на стальную трубу.

Ввод рассчитан на пропуск расходов холодного и горячего водоснабжения.

На вводе в здание устанавливаются задвижки, грязевики и водомерный узел ЭРСВ Ø32 или аналог. Наружные поливочные краны устанавливаются по периметру здания через 60-70м.

На вводе в автостоянку устанавливаются грязевик и водомерный узел СВД Ø15 или аналог.

В каждой квартире устанавливаются счетчики холодной воды СВД или аналог.

В куи устанавливается счетчик холодной воды марки СВД или аналог.

Согласно СП 54.13330.2020 п 7.4.5 на сети хоз -питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания ПКП «Пульс».

Строительный объем жилого дома составляет -25790,5м<sup>3</sup>.

Строительный объем автостоянки составляет -6396,6м<sup>3</sup>.

Здание жилое. Здание функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности подземной автостоянки – Ф5.2;

Согласно п.5.2 СП 8.13130.2020 (таблица 2) проектом предусмотрено наружное пожаротушение.

Расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 20 л/сек.

Наружное пожаротушение проектируемого здания предусматривается от двух пожарных гидрантов. Один - расположен на сети водопровода Ø160х9.5 в проектируемом колодце-ПП/1 — 757,12/753,16 (расстояние до жилого дома 51.0м) и на сети водопровода Ø160х9.5 в проектируемом колодце В2/ПГ с -758,60/755,10(расстояние до жилого 8.0 м).

Расчетный расход на наружное пожаротушение обеспечивается в течение 3 часов. Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение из двух пожарных гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной 200м. по дорогам с твердым покрытием. На фасаде здания устанавливается плоский металлический указатель нахождения пожарных гидрантов с флуоресцентным или светоотражающим покрытием.

Проектом предусмотрена система автоматического пожаротушения автостоянки.

Проект системы автоматического пожаротушения автостоянки выполнен в соответствии с действующими нормативно-техническими документами: СП485.1311500.2020 «Система противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требование пожарной безопасности"

Источником водоснабжения является проектируемый ввод водопровода в здание Ø 160х9.5 мм. Рабочее давление в сети составляет 1.5 атм.

Автоматическая установка водяного пожаротушения с расходом 156 м<sup>3</sup>/час и давлением 0.43 Мпа предназначена для раннего обнаружения и тушения пожара, с одновременной сигнализацией в помещение поста пожарной безопасности о начале работы установки и для включения звукового оповещения о пожаре.

Согласно СП 486.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащие защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной

сигнализации. требования пожарной безопасности" автоматическими установками водяного пожаротушения подлежат защите все помещения автостоянки закрытого типа, кроме помещений:

- с мокрым процессами (мочевые, санузлы, туалетные, мочевые и т. п.)
- помещений для инженерного оборудования, не содержащих горючих материалов (венткамер, насосных и т. п.)
- тамбуров.

В качестве огнетушащего вещества принята вода.

Основной водопитатель противопожарной системы -существующий наружный водопровод с гарантируемым давлением 1.5 атм.

Ввод водопровода в здание предусматривается двумя вводами Ø 160x9.5 мм.

По степени опасности развития пожара помещения автостоянки относится ко 2-ой группе см. приложение А СП 485.1311500.2020).

Согласно СП 485.1311500.2020 табл.1:

- интенсивность орошения — 0,12 л/(с·м<sup>2</sup>);
- площадь для расчета расхода воды — 120 м<sup>2</sup>;
- продолжительность подачи воды — 60 мин.

Максимальное расстояние между спринклерными оросителями -3.5 м.

Автоматическая установка пожаротушения включает в себя:

- насосную станцию автоматического пожаротушения с системой входных (всасывающих) и подводящих (напорных) трубопроводов;
- узел управления с системой питающих и распределительных трубопроводов с установленными на них спринклерными оросителями.

В проекте применены спринклерные узлы управления фирмы «ЗАО ПО Спецавтоматика» (или аналог) и «Огнеборец» (или аналог) в комплекте с обвязкой кранами и манометрами в собранном виде и прошедшими испытания в установленном порядке.

Кроме того, на спринклерной системе устанавливается сигнализатор потока жидкости типа СПЖ «ЗАО ПО Спецавтоматика» (или аналог).

В качестве оросителей приняты водяные оросители фирмы «ЗАО ПО Спецавтоматика» (или аналог):

ороситель спринклерный СВН-15 диаметром выходного отверстия 15 мм, температурой срабатывания 68° С, коэффициент производительности 0,77, К-фактор =89,1 с площадью орошения 12 м<sup>2</sup>.

Минимальный свободный напор перед оросителем для обеспечения интенсивности орошения 0,12 л/(с·м<sup>2</sup>) -не менее 0.07 Мпа (7,0 м. Вод. ст) .

Расход через один ороситель при свободном напоре:  $q_1 = 0.47 = 1.24$  л/сек.

Оборудование, принятое в настоящем проекте, имеет сертификаты пожарной безопасности РФ в установленном порядке.

План расстановки оросителей и их количество принимаются из расчета обеспечения нормативной интенсивности орошения и высоты расположения оросителя по элюрам орошения. Расстояния между оросителями принимаются с учетом нормативных требований, конструкции перекрытия, расположения вентиляции и светильников, но не более 1.7 м от стен и не более 3.5 м между оросителями, на расстоянии 0.08 — 0.3 м от плоскости покрытия (СП 485.1311500.2020 п.6.2.21) На основании гидравлического расчета расход воды для работы автоматической спринклерной водозаполненной установки принят равным 43.3 л/сек (156 м<sup>3</sup>/час) с давлением 0,43 Мпа.

Для обеспечения потребных давлений воды в системе спринклерного пожаротушения предусмотрена насосная станция, размещенная в проектируемом здании на отм. -4.00 м.

Помещение станции отделено от других помещений противопожарными стенами и имеет отдельный выход наружу.

В помещении насосной станции устанавливается следующее оборудование:

- Комплексная насосная станция автоматического пожаротушения Wilo-CO 3 MVI 7004/SK-FFS-R-CS (расход Q= 156 м<sup>3</sup>/час, давление подачи 0,15МПа, мощность N=43.1кВт м ) (или аналог).
- Жокей-насос СО1 MVI 210/J-ET-R (расход Q= 2.5 м<sup>3</sup>/час, давление подачи 0,15МПа, мощность N=1.42кВт м ) (или аналог).
- мембранный напорный гидробак V=50л;
- узел управления спринклерный водозаполненный прямоточный Ду100мм;
- шкаф электроуправления;
- запорная арматура.

Гарантируется обеспечение электроэнергией по 1-ой категории.

Для присоединения рукавов пожарных машин от напорной линии насосной станции автоматического пожаротушения выведены наружу два патрубка диаметром 80 мм со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для подключения пожарного оборудования.

В дежурном режиме трубопроводы спринклерной установки заполнены водой и находятся под давлением, создаваемым мембранным напорным гидробаком и жокей- насосом который также производит автоматическую

подпитку утечек воды. Для уточнения адреса возгорания, а также включения систем оповещения, на питающих трубопроводах устанавливаются сигнализаторы потока жидкости. При пожаре, когда давления на жockey-насосе (в питающем трубопроводе) падает, при срабатывании сигнализатора давления включается рабочий пожарный насос, обеспечивающий полный расход.

Одновременно при включении пожарного насоса подается сигнал пожарной тревоги в систему пожарной безопасности объекта. При включении рабочего насоса жockey-насос автоматически отключается. В случае не создания рабочим насосом расчетного давления 0,43 Мпа, включается резервный насос, рабочий при этом отключается. Вода через открытый узел управления по питающим и распределительным трубопроводам поступает к очагу возгорания. После ликвидации очага пожара прекращение подачи воды в систему производится вручную, для чего отключаются пожарные насосы и закрываются задвижки перед узлом управления.

При возникновении загорания в помещении, защищаемом спринклерной секцией, и повышении температуры воздуха более 68°C, разрушается тепловой замок (стеклянная колба) спринклерного оросителя. Вода, находящаяся в распределительных трубопроводах под давлением, выталкивает клапан, перекрывающий выходное отверстие спринклера, и он вскрывается. Вода из спринклерного оросителя поступает в помещение, давление в сети падает. При падении давления на 0,1 Мпа срабатывают сигнализаторы давления, установленные на напорном трубопроводе, подается импульс на включение рабочего насоса.

Автоматизация работы насосов внутреннего пожаротушения автостоянки предусматривает следующие мероприятия:

Включение и отключение пожарных насосов:

- а) дистанционно (от нажатия кнопок у пожарных кранов)
- б) местное (из помещения насосной станции).

Расходов воды на хоз.питьевые нужды:

Хоз-питьевой водопровод (жилой дом и автостоянка В1) 45,5м<sup>3</sup>/сут; 5,86м<sup>3</sup>/час; 2,99 л/сек, в т.ч. (Т3) 17,75м<sup>3</sup>/сут; 2,78м<sup>3</sup>/час; 1,6л/сек; Q<sub>гвс</sub>= 221130 ккал/час

Расход воды на полив территории –1.8 м<sup>2</sup>/сут;

Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/с.

Расход воды на автоматическое пожаротушение автостоянки – 43.3 л/сек.

Максимальный требуемый напор воды составляет:

-хозяйственно-питьевом водопотреблении жилого дома- 55 м

Гарантируемый напор в точке подключения к городскому водопроводу- 15.0м.

Для создания необходимого напора воды при хозяйственно- питьевом водоразборе в здании монтируется бесшумная повысительная установка COR2 MVI 805/SKw-EB-R (Q=6,06 м<sup>3</sup>/час; H=40,0м с электродвигателем N =1,76 кВт) из двух насосов: один - рабочий и один- резервный. (или аналог)

Категория насосной установки II. Насосная установка снабжена микропроцессором РКЧ, обеспечивающим управление насосами.

Гидростатический напор в системе. хозяйственно-питьевого водопровода на отметке наиболее низко расположенного санитарно-технического прибора должен быть не более 40 м вод.ст. Для обеспечения нормативных требований в части допустимых давлений воды у санитарно-технических приборов предусматривается установка регуляторов давления (КРД) на 1 - 6 этажах.

Сети наружного водопровода жилого дома проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100SDR17-Ø110x6.3 мм ГОСТ 18599-2001. Для защиты трубопровода от замерзания предусматривается изоляция скорлупами из пенополиуретанотолщиной 60мм с покровным слоем из полипропиленовой ткани в два слоя.

Монтаж внутренних систем водоснабжения предусматривается из полипропиленовых труб PPRC «Рандом сополимер» Ø20-110мм по СП 40-101-96 стояки и подводки к приборам.

Стояки в местах пересечения перекрытий и перегородок проложить в гильзах из труб L=300мм.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком техподполья, и подводки к стоякам изолируются гибкими трубками ЭНЕРГОФЛЕКС или аналог.

Для обеспечения перехода с пластмассы на металлическую трубную резьбу и наоборот используются комбинированные фитинги (PPRC).

Монтаж внутренних систем водоснабжения КУИ аналогичен монтажу системы жилого дома.

Сети наружного водопровода автостоянки проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100SDR17-Ø2x160x9.5 мм ГОСТ 18599-2001. Для защиты трубопровода от замерзания предусматривается изоляция скорлупами из пенополиуретана толщиной 60мм с покровным слоем из полипропиленовой ткани в два слоя.

Магистральные трубопроводы в автостоянке прокладываемые под потолком помещений на отм. -1.40 и -4.40

Монтаж систем внутреннего противопожарного водопровода здания и автоматического пожаротушения автостоянки предусматривается из стальных электросварных труб Ø25 — 159x4.5 мм по ГОСТ 10704-91\*.

Антикоррозионное покрытие выполняется комбинированной краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021. Все трубопроводы окрашены по ГОСТ 14202.

Горячее водоснабжение - централизованное, от блочного теплового пункта, устанавливаемого в тепловом пункте. Температура горячей воды- +65 °. В каждой квартире устанавливается счетчик горячей воды марки СВД или аналог . Водоразборные стояки запроектированы постоянного сечения.

Полотенцесушители подключаются к системе горячего водоснабжения по проточной схеме. Циркуляция горячей воды предусмотрена в распределительной сети, в стояках и обеспечивается циркуляционным насосом Wilo или аналог, установленном в блочном тепловом пункте.

Водоразборные стояки монтируются из труб постоянного сечения. Циркуляция в системе горячего водоснабжения предусматривается по магистрали и стоякам.

Для обеспечения перехода с пластмассы на металлическую трубную резьбу и наоборот используются комбинированные фитинги (PPRC).

Для обеспечения безопасной эксплуатации и сроков службы трубопроводов горячего водоснабжения из полипропилена PPRC необходимо поддерживать температуру горячей воды +60°C и давление не более 1,23Мпа.

На магистральных трубопроводах горячего и циркуляционного горячего водоснабжения предусматривается возможность компенсации температурных удлинений труб.

При прокладке полипропиленовых труб необходимо предусмотреть их защиту от механических повреждений.

Монтаж трубопроводов систем горячего водоснабжения выполнить из полипропиленовых труб (PPRC) Ø20-50мм.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком техподполья, и подводки к стоякам изолируются гибкими трубками ЭНЕРГОФЛЕКС или аналог.

В санузле автостоянки предусматривается установка электрического водонагревателя Thermex Hit H 10-0 емкостью 10 литров N=1.5 квт.

Система водоотведения.

Согласно техническим условиям № 111/2 от 23.08.2022 выданных АО «Водоканал-Чита» подключения многоквартирного многоэтажного жилого дома с подземной автостоянкой к централизованной системе водоотведения канализационный коллектор Ø300м, по ул. Токмакова, в районе жилого дома N10по Матвеева, КК с отметками 752,75/749,61.

Проектные решения выполнены в соответствии с требованиями:

СП 30.13130.2020 «Внутренний водопровод и канализация здания»

СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»

Отвод стоков от зданий предусмотрен самотеком по закрытым трубопроводам в канализационную сеть Ø300. Канализационная сеть проходит в земле на глубине 3,14м.

Сточные воды в жилом доме отводятся от санитарных и кухонных узлов диаметром 50-110 мм. В тепловом пункте, в насосной и в помещении водомерного узла для спуска воды во время ремонтных работ и сбора дренажных вод устанавливаются дренажные приемки с дренажными насосами ГНОМ 7-10Д, которые перекачивают дренажные стоки в систему канализации через бабки разрыва струи, оборудованные гидрозатвором.

Сточные воды от КУИ отводятся в наружную сеть канализации.

Для отвода стоков с пола после пожара в автостоянке предусматривается устройство дренажных приемков, из которых вода откачивается насосом Гном (или аналог) на рельеф.

От раковины в помещении куи канализация отводится в канализационную сеть жилого дома.

На сетях канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток в соответствии с п.18.30 табл.18.1 СП 30.13330.2020.

Проектируемые самотечные сети канализации выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21-160x7.7 ГОСТ18599-2001.

Колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных элементов Ø 1500мм с замоноличенными люками с утепленными крышками на шарнирах Протяженность сети L=167.0м, Ø160x7.7мм Колодцев на сети- 9 шт.

Глубина заложения 3.0-3.5м.

Монтаж выпусков канализации выполнить из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21-110x6.6 технических, монтаж трубопроводов канализации в техподполье выполнить из полипропилена блоксополимера ГY2248-020-70239139-2007.

Монтаж трубопроводов канализации в санитарных узлах и стояков по этажам в куи и автостоянки монтировать из полипропиленовых труб ПП. Сети внутренней канализации вентилируются через стояки с устройством вытяжных труб, которые выводятся выше уровня кровли здания на 0,3 м. Стояки, проходящие по чердаку и над кровлей, изолируются матами минераловатными б=60мм с покрывным слоем из полипропиленовой ткани.

Для вентиляции системы канализации автостоянки принимается вентиляционный клапан.

Для предотвращения распространения пожара на канализационных стояках под потолком каждого этажа проектируется установка муфт противопожарных.

Для снижения шума в трубопроводах предусмотреть гибкие теплоизоляционные трубки -energoflex.

Для предотвращающие затопление технического подполья, через бак разрыва струи устанавливается обратный клапан.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий предусматриваются внутренние водостоки. На кровле монтируются водосточные, листоулавливающие, обогреваемые воронки типа «ТЕХНОНИКОЛ», из которых вода отводится системой водостоков сбрасывается на атмосферу здания. С территории проектируемого объекта дождевые и талые воды отводятся открытым способом в улично-дорожную сеть по проездам. В подвале прокладываются чугунные трубы. Стояк водостока принят из чугунных труб по ГОСТ6942-98 Ø100 мм.

Предусмотрены мероприятия, предотвращающие размыв поверхности земли около зданий. Талые воды в зимний период через гидрозатвор сбрасываются в канализацию.

#### 4.2.2.7. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» Шифр: 2722-ИОС4

Тепловые сети

Теплоснабжение проектируемого здания предусмотрено от тепловых сетей ТЭЦ-1-город через существующие тепловые сети Ду150 от ТК-9-11-56-3а на основании технических условий № ВГ-2550 от 29.09.2022 г. выданных ПАО «ТГК-14».

Точка подключения к проектируемым тепловым сетям-на границе инженерно-технических сетей объекта.

Параметры теплоносителя 114 - 70°C.

Давление в точке подключения: P1=1,6 кгс/см<sup>2</sup>; P2=1,2 кгс/см<sup>2</sup>.

Проектом принята прокладка трубопроводов теплосети в подземных непроходных каналах. Тепловые удлинения компенсируются углами поворота трассы.

Трубопроводы изготавливаются из стальных электросварных труб ГОСТ10704 – 91 группы В и укладываются по скользящим опорам сер.5.903-13 вып.8-95

Изоляция трубопроводов принята скорлупами из полиуретана толщиной 40 мм с покрытием из стеклопластика РСТ-250.

Дренаж тепловой сети осуществляется в камере подключения со сбросом воды в дренажный колодец с последующей откачкой передвижными насосами. Прокладка теплосети выполняется с уклоном от здания в сторону камеры подключения.

В качестве отключающей арматуры приняты стальные шаровые краны.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Для защиты от коррозии предусматривается антикоррозионное покрытие - комплексное многослойное покрытие «Вектор» (2 слоя грунта «Вектор1025» ТУ 5775-004-17045751-99 и 1 слой покрытия «Вектор1214» ТУ 5775-003-17045751-99) (или аналог).

Общий расход тепловой энергии:

Многоквартирный жилой дом – 491130 ккал/ч.

Автостоянка – 160000 ккал/ч.

Установками, потребляющими тепловую энергию, являются:

- в жилом доме- блочный тепловой пункт (БТП);
- в автостоянке-система отопления и приточная установка П1;

Параметры работы БТП:

- теплоноситель 1-го контура: 114-70°C;
- теплоноситель 2-контура: 85-60°C;
- теплоноситель системы ГВС: 65°C.

Режим работы БТП по отоплению - отопительный период; по системе ГВС- круглогодично.

Параметры системы отопления автостоянки: 95-70°C.

Режим работы -отопительный период.

Температура воздуха на выходе из установки П1 составляет 5°C.

Режим работы -отопительный период.

Индивидуальный тепловой пункт

Индивидуальный тепловой пункт жилого здания расположен в техническом подполье.

Подключение системы отопления предусмотрено по независимой схеме.

Схема горячего водоснабжения закрытая.

Регулирование параметров теплоносителя в системе отопления и температуры горячей воды в системе ГВС осуществляется при помощи клапанов типа VFM-2R (или аналог) управляемых контроллером ECL-3R (или аналог).

Автоматизация теплового пункта предусматривает:

- поддержание постоянного расхода теплоносителя на вводе;
- поддержание температуры в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха в соответствии с установленным температурным графиком;
- поддержание постоянной температуры горячей воды в системе ГВС;
- аварийное переключение насосов и автоматическое отключение при «сухом ходе»

Для обеспечения допустимых уровней шума, вибраций и теплоступлений в проекте ИТП предусмотрено применение циркуляционных насосов с «мокрым ротором», регулирующих клапанов, работающих в безкавитационном режиме и современных теплоизолирующих материалов на основе вспененного каучука и полиэтилена.

Узел ввода теплосети с корректирующими насосами 1-го контура расположен в ИТП автостоянки.

Подключение системы отопления автостоянки предусмотрено по зависимой схеме с насосом смешения.

Отопление

Система отопления жилой части -поквартирная, с лучевой двухтрубной разводкой.

Подключение к тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме.

Параметры теплоносителя в системе отопления 85 – 60°С.

Регулирование параметров воздуха осуществляется с помощью радиаторных терморегуляторов.

Поэтажные узлы ввода расположены на лестничных клетках.

В узлах предусмотрена установка поэтажных регуляторов перепада (клапаны АРТ-R или аналог) приборов учета, контроля и отключающей арматуры, а также штуцеров для удаления воздуха и опорожнения поквартирных горизонтальных систем на каждом этаже.

Поквартирные коллекторы устанавливаются в коридорах или гардеробных каждой квартиры.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы «PRADO Universal» (или аналог).

Лестничные клетки отапливаются отдельными одноконтурными стояками.

Гидравлическая увязка стояков лестничных клеток осуществляется клапанами MNT-R (или аналог).

Радиаторы на лестничных клетках устанавливаются в подоконных нишах, исключающих попадание выступающих частей на пути эвакуации.

Магистральные трубопроводы системы отопления Ду до 50 мм включительно изготавливаются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*, трубопроводы Ду более 50 мм из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Для квартирной разводки применены трубы из сшитого полиэтилена прокладываемые в изоляции Energoflex Super Protect (или аналог) замоноличенные в конструкции пола.

Система отопления автостоянки - горизонтальная, одноконтурная.

В качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб.

Трубопроводы узлов управления и магистральные трубопроводы систем отопления Ду50 и более изолируются матами минераловатными прошивными М125 ГОСТ21880-2011, трубопроводы Ду до50 и вертикальные стояки изолируются теплоизоляционными изделиями «Energoflex» (или аналог). Покровный слой стеклопластик рулонный РСТ-250 ТУ6-48-87-92. Антикоррозионное покрытие 2 слоя грунта «Вектор1025» ТУ 5775-004-17045751-99 и 1 слой покрытия «Вектор1214» ТУ 5775-003-17045751-99. (или аналог).

Вентиляция

Вентиляция жилых помещений - естественная, с притоком через клапаны инфильтрации (КИВ) установленные в наружных стенах жилых помещений и кухонь. Вытяжка осуществляется через кухни и санузлы в кирпичные вентшахты.

Вентиляции нежилых помещений техподполья - естественная из расчета однократного воздухообмена. Вытяжка предусмотрена через отдельные каналы, не связанные с вентканалами жилой части.

Данные по системам сведены в таблицу воздухообменов.

Вентшахты изолируются минеральными плитами М125 ГОСТ 9573-96 толщиной 100 мм.

Для обеспечения гарантированной работы вентиляции на последнем этаже вместо решеток устанавливаются бытовые осевые вентиляторы.

Автостоянка оборудуется механической приточно-вытяжной вентиляцией (системы П1, В1) с воздухообменом, определенным из условия удаления вредных выбросов из рабочей зоны по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий».

Теплоснабжение приточной установки предусмотрено по независимой схеме с использованием незамерзающего теплоносителя. Воздуховоды систем вентиляции изготавливаются из листовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80.

Согласно требованиям п.6.3.4 СП 113.13330.2012 в помещении стоянки устанавливается прибор для контроля концентрации СО в воздухе с выводом сигнала о превышении предельно допустимой концентрации в комнату дежурного персонала.

В соответствии с п.7.2 з) СП 7.13130.2013 для удаления продуктов горения при пожаре из помещения для хранения автомобилей предусмотрена система дымоудаления состоящая из шахты, вентилятора и клапанов дымоудаления установленных в стенах автостоянки на каждом этаже выше дверных проемов (система ДВ1).

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения предусмотрена подача наружного воздуха в нижнюю часть автостоянки системой ДП1.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции изготавливаются из тонколистовой стали ГОСТ 14918-80 толщ. 0,8 мм с пределом огнестойкости EI 120.

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

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 5. Сети связи Шифр тома: 2722-ИОС5

Технические решения, принятые в настоящем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении рабочими чертежами мероприятий.

В соответствии с требованиями СП 134.13330.2012, проектируемый жилой дом оборудуется следующими видами систем связи:

- эфирное радиовещание;
- городская телефонизация;
- система коллективного приема телевидения.

Аппаратура устройств связи размещается в слаботочных отсеках этажных щитов, заказываемых в разделе 2722-ИОС1.

Требуемая емкость линии связи с учетом 100% телефонизации составляет 90 пар.

Присоединение проектируемого жилого дома к внешним сетям связи, в том числе городской телефонной связи, в данном проекте не разрабатывалось. Поставщики данных видов услуг связи определяются на завершающем этапе строительства либо в процессе эксплуатации здания.

Передача звукового оповещения о чрезвычайных ситуациях ГО ЧС выполняется по эфиру (телевидение и радио).

Часофикация объекта не предусматривается.

В связи с тем, что в г. Чита отсутствует система проводного радиовещания, проектом предусматривается эфирная радиофикация объекта. Эфирная радиофикация выполняется на базе эфирных радиоприемников (их наличие обеспечивается жильцами после заселения). Для подключения радиоприемников в разделе 2722-ИОС1 предусматривается установка электрических розеток (~220В).

В проектируемом жилом доме предусматривается система приема и распределения сигналов общероссийских обязательных общедоступных телеканалов. Для приема телевизионных передач, на кровле здания над каждой секцией предусматривается установка телевизионной мачты "Вертикаль" с антенной АТВКД-15/21-39 (или аналог) с диапазоном частот 470-862 МГц.

В слаботочной нише этажных щитов в соответствии со схемой устанавливаются усилители телевизионный широкополосный серии «ЗА» (или аналог). Абонентские ответвители телевизионного сигнала серии «ЗТ» (или аналог) устанавливаются в слаботочных нишах этажных щитов на каждом этаже.

Магистральные сети выполняются кабелем РК 75-9-13, проложенным в ПВХ трубах диаметром 32 мм. Абонентская разводка выполняется по заявке жильцов после заселения дома. В данном проекте предусматривается молниезащита телеантенн. Для этого необходимо соединить ее арматурной сталью диаметром 8 мм с молниеприемником (металлоконструкциями крыши), предусмотренным разделом 2722-ИОС1.

Для прокладки сетей связи в процессе эксплуатации здания, проектом предусматривается прокладка трех дополнительных (резервных) труб диам.50 мм в отдельной штрабе для слаботочных систем с доступом в слаботочный отсек совмещенных этажных щитов. Для прокладки абонентских сетей от этажных щитов до квартир предусматривается прокладка кабель-каналов с разделительной перегородкой, а так же закладка ПВХ труб для ввода в квартиры.

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

Раздел 6 «Проект организации строительства» шифр №2722-ПОС. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

Участок строительства находится по ул. Токмакова,50, на месте снесенного здания. На площадке расположен котлован, вокруг дерева-сосны, кустарники, навалы строительного мусора.

Район строительства обладает развитой транспортной инфраструктурой в виде разветвленной сети автодорог. Дороги с твердым покрытием. В данном районе все дороги работают в режиме, не превышающем оптимальный уровень загрузки.

Строительная площадка примыкает к автодорогам, где разрешено грузовое движение. Доставка строительного материала осуществляется автомобильным транспортом общего назначения и специализированными прицепами от места выгрузки. Строительные материалы доставляются со строительной базы ОАО «РУС», расположенной в 8 км от строящихся зданий.

Строительство объектов вести в два периода: подготовительный и основной. Подготовительный период включает:

- а) организационно - подготовительные мероприятия;
- б) внутриплощадочные подготовительные работы.

Организационно - подготовительные мероприятия включают в себя:

- решение вопросов об использовании транспортных коммуникаций;
- организация поставок конструкций, материалов, оборудования;
- устройство сплошного ограждения по периметру строительной площадки с воротами шириной 4.5м;
- разработка проекта производства работ (ППР) и его согласование;
- оформление разрешений и допусков на производство работ.

Внутриплощадочные подготовительные работы включают:

- подготовку территории (грубая планировка, защита от притока поверхностных вод -устройство водоотводных канав);
- Для отвода поверхностных стоков на период строительства выполнить обвалование вдоль границ котлована, а также выполнить вертикальной планировке площадки с устройством открытого водостока
- снятие почвенно-растительного слоя толщиной 0.2м, складирование его в отведенное место;
- создание геодезической разбивочной основы строительства;
- вырубка деревьев и выкорчевывание кустарников;
- устройство откосов;
- отсыпку временной автодороги по схеме постоянных автодорог и площадок складирования;
- установку мест стоянок а/транспорта под разгрузкой;
- установку мест хранения грузозахватных приспособлений;
- установку временных зданий и сооружений;
- установку дорожных знаков и знаков техники безопасности;
- установку схемы движения а/транспорта;
- установку противопожарных передвижных щитов;
- обеспечение площадки строительства энергоснабжением, освещением, противопожарным инвентарём, средствами связи и сигнализации.

В основной период строительства выполняется комплекс работ по возведению объекта, начиная от земляных работ и кончая благоустройством.

Продолжительность строительства 21 месяц.

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

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды, шифр: 2722 - ООС

В административном отношении площадка строительства расположена в Забайкальском крае, г. Чите, по ул. Токмакова, дом 50, кадастровый номер участка № 75:32:030715:951.

Район работ располагается в городской зоне интенсивного техногенного воздействия на окружающую среду.

Здание 9-и этажное, с продольными и поперечными несущими стенами из кирпича.

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнена оценка существующего состояния окружающей среды в районе строительства, оценка соответствия технических решений, принятых в проекте, требованиям экологической безопасности, разработан перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Расчет выбросов загрязняющих веществ и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта проведен с использованием, согласованных уполномоченными органами в сфере охраны атмосферного воздуха, действующих методических рекомендаций и унифицированного программного обеспечения.

В период строительства и эксплуатации объектов, воздействие на уровень загрязнения атмосферного воздуха оживается в пределах установленных нормативов.

Физическое воздействие источников шума является допустимым.

Для защиты поверхностных и подземных вод от возможных последствий планируемой деятельности предусмотрены природоохранные меры: при проведении строительных работ – использование надворных туалетов с водонепроницаемыми выгребными, организация мойки колес автотранспорта, соблюдение условий сбора, хранения и вывоза отходов и др.

В период эксплуатации предполагается подключение проектируемого здания к существующим сетям водоснабжения и канализации.

После завершения строительства на территории объекта должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство земельного участка.

Отходы подлежат временному накоплению в специально оборудованных местах и передаче для обезвреживания и захоронения специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

Соблюдение правил сбора, накопления и транспортировки отходов обеспечит безопасное для окружающей среды проведение строительных работ и функционирование объекта.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

В составе раздела представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройки антропогенным влиянием.

В результате проведенной работы установлено, что все виды воздействий находятся в рамках допустимых. Предусмотренные технические решения по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятия по

предотвращению отрицательного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду оптимальны.

#### 4.2.2.11. В части пожарной безопасности

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» представлен для проверки в электронном виде на 38 страницах, 2722-ПБ

Строительный объем жилого дома составляет -25790,5м<sup>3</sup>.

Строительный объем автостоянки составляет -6396,6м<sup>3</sup>.

Здание жилое. Здание функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности подземной автостоянки – Ф5.2;

Согласно п.5.2 СП 8.13130.2020 (таблица 2) проектом предусмотрено наружное пожаротушение.

Расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 20 л/сек Наружное пожаротушение проектируемого здания предусматривается от двух пожарных гидрантов. Один - расположен на сети водопровода Ø160х9.1 в

проектируемом колодце-ПГ/1 — 6757,12/753,16 (расстояние до жилого дома 51.0м) и на сети водопровода Ø160х9.1 в проектируемом колодце В2/ПГ с - 758,60/755,10(расстояние до жилого 8.0 м) .

Расстояния между зданиями приняты с учетом противопожарных требований (СП 4.13130.2013 табл. 1).

Ширина проездов для пожарной техники — 4.2м (СП 4.13130.2013 п.8.6).

Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания предусматривается от 5 до 8м, т.к. высота здания до 46 метров (СП 4.13130.2013 п.8.8)

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузки от пожарных автомобилей. (СП 4.13130.2013 п.8.9)

Подъезды пожарных автомобилей к проектируемому зданию предусмотрены с двух сторон, вдоль продольных осей здания «А» , «П»

Для передвижной пожарной техники предусматривается свободный доступ к пожарным гидрантам.

При входах в здание, в каждой секции в соответствии с СП 54.13330.2022 предусмотрены двойные тамбуры с габаритами, обеспечивающими доступность здания МГН. Минимальная глубина тамбуров на входах в здание принята 2,50м, минимальная ширина – 2,62м, что обеспечивает беспрепятственное передвижение МГН (п.6.1.8 СП 59.13330.2020).

В соответствии с п.6.2.13 СП 59.13330.2020 здание оборудуется пассажирскими лифтами, доступными для МГН.

В каждой секции здания предусмотрено по одному пассажирскому лифту грузоподъемностью 1000кг, производства АО «Щербинский лифтостроительный завод». Номинальная скорость лифтов - 1м/с. Кабины лифтов имеют ширину 2100мм, что дает возможность размещать в ней человека на санитарных носилках, ширина дверного проема составляет 1,2м, что позволяет транспортировать маломобильных граждан на инвалидной коляске.

Ширина площадок перед лифтами принята - 1,96м (согласно п.5.13 СП 54.13330.2022 не менее 1,5м при ширине кабины 2100 мм).

В соответствии с СП 1.13130.2020 на жилых этажах здания запроектированы пожаробезопасные зоны, в которых маломобильные граждане группы М4 могут находиться до прибытия пожарных подразделений. В секциях предусмотрены пожаробезопасная зоны 4-го типа, размещенные на площадках лестничной клетки.

Площадь пожаробезопасных зон, предусмотренных на жилых этажах, принята исходя из расчетного числа людей, передвигающихся на кресле – коляске.

В соответствии с таб. Б2 СП 59.13330.2020, таб.21 СП 1.13130.2020 принят один человек группы мобильности М4 на этаж секции здания. Площадь горизонтальной проекции человека с ограниченной мобильностью, передвигающегося на кресле – коляске составляет 0,96м<sup>2</sup> (таб. Б1 СП 59.13330.2020).

Жилое здание

Степень огнестойкости здания - II;

Класс конструктивной пожарной опасности-С0;

Класс функциональной пожарной опасности здания-Ф1,3; Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;

Высота жилого здания (пожарно-техническая) - 26,09м, площадь жилого этажа в пределах пожарного отсека 734,4м<sup>2</sup> (допустимая площадь этажа жилого здания в пределах пожарного отсека по таб.6.8 СП 2.13130.2020 - 2500м<sup>2</sup>, допустимая высота здания - 50м).

Автостоянка

Степень огнестойкости здания - II;

Класс конструктивной пожарной опасности-С0;

Класс функциональной пожарной опасности здания Ф5.2:

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0; Площадь подземной автостоянки в пределах пожарного отсека 1803,1 м<sup>2</sup>

(допустимая площадь этажа для подземной автостоянки в пределах пожарного отсека по таб.6.5 СП 2.13130.2020 — 3000м<sup>2</sup>).

Хозяйственные кладовые жильцов, расположенные в техническом подполье, отделены от соседних помещений противопожарными перегородками 1-го типа (EI45), и перекрытиями 3-го типа (REI45).

Межквартирные стены имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0.

Класс пожарной опасности и предел огнестойкости внутриквартирных перегородок не нормируется.

Чердак и техподполье разделены по секциям, с установкой в проемах противопожарных дверей 2-го типа с пределом огнестойкости EI30.

В соответствии с п.9.1.1 СП 1.13130.2020 на жилых этажах в каждой секции здания предусмотрены пожаробезопасные зоны, в которых маломобильные граждане группы М4 могут находиться до прибытия пожарных подразделений.

В секциях предусмотрены пожаробезопасные зоны 4-го типа, размещенные на площадках лестничной клетки. Двери выходов с этажей на данную лестничную клетку выполнены противопожарными 2-го типа с пределом огнестойкости EI30.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт выполнены с пределом огнестойкости REI 45. Двери шахты лифта выполнены с пределом огнестойкости EI 30.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается из негорючих материалов, которые обеспечивают нормируемый предел огнестойкости.

В секции в осях «1 - 12», «В - П» предусмотрен выход с лестничной клетки на чердак. Выход осуществляется по лестничным маршам с площадкой перед выходом, через противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости EI30.

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

- Эвакуационные выходы из техподполья обособлены от выходов из здания и ведут непосредственно наружу.

- Эвакуация из квартир, расположенных на первом этаже здания, осуществляется через коридоры.

- В соответствии с п.4.4.15 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.» эвакуация из квартир, расположенных на верхних этажах здания, осуществляется по лестничным клеткам типа Л1.

- Перед наружными дверьми (эвакуационными выходами) предусмотрены горизонтальные входные площадки шириной 2,2м.

- Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку, составляет 9,5м, что не превышает 12м (п.6.1.8 СП 1.13130.2020)

- Ширина поэтажных коридоров принята 1,57м.

- Ширина лестничных маршей - 1,05м.

Эвакуация из помещений подземной автостоянки осуществляется с каждого этажа в 2 рассредоточенных выхода непосредственно наружу. Расстояние между выходами с этажа на отм.-4,00-57м, с этажа на отм.-6,98 -39,4м

- Ширина выходов из автостоянки наружу принята не менее 0.85м. «в свету»

- Расстояние до ближайшего эвакуационного выхода, при расположении места хранения между эвакуационными выходами составляет 34м.

Согласно п.3 табл.А.1 Приложения А СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты» проектируемый многоквартирный жилой дом (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3) подлежит оборудованию системой пожарной сигнализации. Тип проектируемой СПС — адресная.

Автоматическая установка водяного пожаротушения с расходом 156 м<sup>3</sup>/час и давлением 0.43 Мпа предназначена для раннего обнаружения и тушения пожара, с одновременной сигнализацией в помещении поста пожарной безопасности о начале работы установки и для включения звукового оповещения о пожаре.

Согласно СП 486.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащие защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. требования пожарной безопасности" автоматическими установками водяного пожаротушения подлежат защите все помещения автостоянки закрытого типа, кроме помещений:

с мокрыми процессами (моченные, санузлы, туалетные, моченные и т. п.) помещений для инженерного оборудования, не содержащих горючих материалов (венткамер, насосных и т. п.) тамбуров.

В качестве огнетушащего вещества принята вода.

Системы оповещения в жилом доме и автостоянке выполняются по второму типу. Способ оповещения для второго типа – звуковой и обязательно наличие световых оповещателей «Выход». Также, в жилом доме для указания места расположения на этаже зоны пожарной безопасности для маломобильной группы населения, предусматривается установка световых указателей «Зона безопасности МГН». Включение систем оповещения людей о пожаре происходит автоматически через сигнально-пусковой блок «С2000-СП2 исп.03».

Согласно СП 54.13330.2016 для ликвидации очагов возгорания на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный вентиль Ø15мм для присоединения шланга, оборудованного

распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения (КПК-ПУЛЬС).

В соответствии с п.7.2 з) СП 7.13130.2013 для удаления продуктов горения при пожаре из помещения для хранения автомобилей предусмотрена система дымоудаления состоящая из шахты, вентилятора и клапанов дымоудаления установленных в стенах автостоянки на каждом этаже выше дверных проемов (система ДВ1).

Противопожарные расстояния между лесными насаждениями и многоквартирным многоэтажным жилым домом по ул. Токмакова, 50 в г. Чита следует принимать не менее 6 м.

Согласно Отчету о проведении расчетов по обоснованию нераспространения пожара от лесных насаждений до объекта: «Многokвартирный многоэтажный жилой дом по ул. Токмакова, 50 в г. Чита» от 15 декабря 2022 г.: Анализ результатов моделирования лесного пожара показал, что при тепловом воздействии лесного пожара критических значений падающих тепловых потоков для воспламенения материалов не возникает.

#### **4.2.2.12. В части конструктивных решений**

Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» шифр 2722-ТБЭ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Системы теплоснабжения зданий должны постоянно находиться в технически исправном состоянии и эксплуатироваться в соответствии с нормативными документами по теплоснабжению (вентиляции), утвержденными в установленном порядке.

Эксплуатация системы центрального отопления должна обеспечивать: поддержание оптимальной (не ниже допустимой) температуры воздуха в отапливаемых помещениях.

Расход воды на горячее водоснабжение жилых зданий должен обеспечиваться исходя из установленных норм.

Качество воды, подаваемой в системы горячего водоснабжения жилого дома, должно отвечать требованиям ГОСТов.

Эксплуатация электрооборудования жилых зданий должна производиться в соответствии с установленными требованиями.

Организация, обслуживающая жилой дом, должна осуществлять эксплуатацию внутриквартирных групповых линий питания электроплит, включая аппараты защиты и штепсельные соединения для подключения электроплит.

Текущее обслуживание электрооборудования, средств автоматизации, гильз, анкеров, элементов молниезащиты и внутридомовых электросетей должно проводиться в соответствии с установленными требованиями.

**Вентиляция**

Расчетные температуры, кратности и нормы воздухообмена для различных помещений жилых домов должны соответствовать установленным требованиям. Естественная вытяжная вентиляция должна обеспечивать удаление необходимого объема воздуха из всех предусмотренных проектом помещений при текущих температурах наружного воздуха 5 °С и ниже.

При эксплуатации механической вентиляции и воздушного отопления не допускается расхождение объема притока и вытяжки от проектного более чем на 10%, снижение или увеличение температуры приточного воздуха более чем на 2°С.

**Внутренний водопровод и канализация.**

Производство ремонтных работ систем водоснабжения и канализации следует осуществлять в соответствии с установленными требованиями.

Система водопровода должна выдерживать давление до 10 кгс/см<sup>2</sup> (1 МПа), канализационные трубопроводы, фасонные части, стыковые соединения, ревизии, прочистки должны быть герметичны при давлении 1,0 кгс/см<sup>2</sup> (0,1 МПа).

Помещение водомерного узла должно быть освещено, температура в нем в зимнее время не должна быть ниже 5 °С. Вход в помещение водомерного узла посторонних лиц не допускается. Трубопроводы в помещениях с большой влажностью следует выполнять с гидро- и тепло изоляцией.

**Эксплуатация вертикального транспорта (лифтов).**

В соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 011/2011 "Безопасность лифтов" для обеспечения безопасности лифтов в период назначенного срока службы должны выполняться следующие требования и условия:

- использование лифта по назначению, а также проведение осмотра, технического обслуживания и ремонта лифта в соответствии с технической документацией (руководством по эксплуатации) изготовителя;
- выполнение работ по осмотру, техническому обслуживанию и ремонту лифтов квалифицированным персоналом;
- проведение оценки соответствия лифтов по истечении назначенного срока;
- обеспечение сохранности лифтового оборудования в течении всего срока эксплуатации;
- обеспечение условий эксплуатации в помещениях с размещенным оборудованием лифта, предусмотренных документацией завода-изготовителя;

- исключение хранения в помещениях с размещенным оборудованием лифта посторонних предметов, не имеющих отношения к обеспечению эксплуатации лифтов;
- исключение доступа в помещения с размещенным оборудованием посторонних лиц;
- обеспечение организации хранения технической документации, в том числе паспорта лифта и внесения в него необходимых сведений;
- обеспечение соответствующего уровня освещенности этажных площадок и помещений с размещенным оборудованием лифта;
- наличие «Правил пользования лифтом» в кабине лифта и (или) на основном посадочном этаже;
- наличие в кабине лифта и (или) на основном посадочном этаже информации для связи с обслуживающим персоналом или диспетчерской службой;
- обеспечение двухсторонней переговорной связи из кабины лифта с местом нахождения обслуживающего персонала (диспетчерская, аварийно-диспетчерская служба и т.п.);
- исключение использования лифта для транспортирования строительных материалов и грузов при выполнении строительных и отделочных работ в квартирах без выполнения мероприятий по предотвращению повреждений оборудования лифта.

Техническое обслуживание лифтов выполняется организацией, имеющей соответствующие сертификаты на осуществление данного вида деятельности.

При возникновении опасных ситуаций использование лифта необходимо прекратить

При эксплуатации лифта должна быть предусмотрена система планово-предупредительных ремонтов, включающая в себя:

- осмотр или контроль за состоянием оборудования лифта посредством устройства диспетчерского контроля;
- техническое обслуживание;
- аварийно-техническое обслуживание;
- систему восстановления ресурса лифта, состоящую из капитального ремонта (замены оборудования) и (или) модернизации (как в процессе эксплуатации лифта, так и по истечении назначенного срока службы).

Предотвращение пожара достигается техническими решениями, направленными на исключение образования горючей среды, а также исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания (статьи 48, 49 и 50 Федерального закона от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ).

Исключение условий образования горючей среды обеспечивается следующими способами:

- применением негорючих строительных материалов;
- ограничением массы и объема горючих веществ и материалов;
- использованием наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов;
- изоляцией горючей среды от источников зажигания;
- поддержанием безопасной концентрации в среде окислителя и горючих веществ;
- установкой пожароопасного оборудования.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания обеспечивается следующими способами:

- применением электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси;
- применением в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок или других устройств, исключающих появление источников зажигания;
- применением оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества;
- устройством молниезащиты здания.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации здания до постановки на капитальный ремонт составляет 15-20 лет (Приложение 2 ВСН 58-88(р))

Общее имущество многоквартирного дома состоит из целого ряда объектов: - объекты общего имущества несменяемые (несущие конструктивные элементы), определяющие сроки службы непосредственно здания, и все прочие, заменяемые определенное число раз в течение этого срока. В данном здании к несменяемым объектам общего имущества относятся фундаменты, наружные и внутренние стены, перекрытия, монолитные пояса, срок службы которых является наибольшим.

К заменяемым при капитальном ремонте объектам общего имущества относятся полы, заполнения оконных и дверных проемов, сантехнические и электротехнические устройства и оборудование, кровля, отделка и другие виды работ. Наличие этой группы объектов и определяет необходимость периодического проведения капитального ремонта.

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

Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства» шифр №2122-ОДИ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

В соответствии указанным в подпункте "в" пункта 3 части 7 статьи 51 Градостроительного кодекса Российской Федерации обеспечивается беспрепятственный доступ в здание маломобильных групп населения (в том числе использующих кресла-коляски).

Мероприятия, разработанные в данном разделе, направлены на обеспечение инвалидам и другим группам населения с ограниченными возможностями передвижения равных условий жизнедеятельности с другими категориями населения.

В соответствии с требованиями СП 59.13330.2020 предусмотрены следующие мероприятия:

- обеспечено беспрепятственное, безопасное и удобное передвижения МГН по участку к доступным входам в здание;
- организованы места парковки для автотранспорта, находящегося в пользовании МГН;
- выполнены доступные входы и организована беспрепятственность перемещения внутри здания;
- обеспечена безопасность путей движения (в том числе эвакуационных и путей спасения);
- организована эвакуация людей из здания или в безопасную зону до возможного нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов;
- здание оборудовано пассажирскими лифтами, доступными для МГН;
- предусмотрены технические средства информирования, ориентирования и сигнализации.

В соответствии с заданием на проектирование, квартиры для МГН в здании не предусматриваются. В здании подземной автостоянки места для МГН не предусматриваются. В соответствии с СП 59.13330.2020 обеспечивается беспрепятственный доступ в жилое здание маломобильных групп населения (в том числе использующих кресла-коляски).

Схемой планировочной организации земельного участка учтены требования непрерывности пешеходных и транспортных путей.

Транспортные проезды и пешеходные дороги с твердым покрытием, являются совмещенными как для МГН, так и для обычных граждан. Продольные и поперечные уклоны транспортных и пешеходных путей не превышают 5% и 12% соответственно. В вечернее и ночное время пути передвижения инвалидов освещаются консольными светодиодными светильниками, которые устанавливаются на кронштейнах на фасаде дома. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения равен 0,015 м. Высота бортовых камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок принята 0,05 м. Ширина прохожей части пешеходного пути для МГН принята равной 2м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, съездов, пандусов и лестниц выполняется ровным из твердых материалов, не создающим вибрацию при движении по нему.

На стоянке предусмотрено 4 места для парковки транспорта инвалидов. Из них 5% (2 места) имеют размер 6,0-3,6м и являются специализированными местами для автотранспорта инвалидов на кресле коляске. Указанные места обозначаются дорожной разметкой по ГОСТ 51256-2018 и дорожными знаками по ГОСТ 52889-2019. Места стоянки транспортных средств, управляемых инвалидами или перевозящих инвалидов, размещаются не далее 100м от входа в здание.

Траектория движения инвалидов по участку, а также места для стоянки транспорта МГН указаны на схеме организации движения инвалидов в графической части проекта.

Все подъезды здания выполнены доступными для МГН.

Входные площадки оборудованы пандусами с уклоном 1:17. Ограждение пандусов предусмотрено с двух сторон. Поручни выполняются на высоте 0,9 и 0,7м. Расстояние между поручнями пандуса одностороннего движения 0,9м. По продольным краям марша пандуса выполняются бортики высотой 0,05м.

Размеры входных площадок приняты 3,5х2,2м. Ширина дверных проемов в свету на входах в здание -1,28м. Ширина одной из створок двухстворчатой входной двери принята 0,9м. Входные двери оборудуются доводчиками.

На путях движения МГН не применяются вращающиеся двери и турникеты.

Минимальная глубина тамбуров на входах в здание принята 2,50м, минимальная ширина - 2,62м, что обеспечивает беспрепятственное передвижение МГН.

Ширина путей движения по коридорам составляет 1,57м, что обеспечивает инвалиду на кресле-коляске пространство для поворота и разворота на 180°.

Ширина дверей из помещений квартир принята 0,9м, из коридоров на лестничную клетку 1,28 м. Высота порогов (при необходимости их устройства) не превышает 0,014м.

Ширина маршей лестниц принята 1,05м. Ступени лестниц выполняются ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью. Проступи ступеней выполнены шириной 0,3м, подступенки высотой 0,15м. На проступях краевых ступеней лестничных маршей должны быть нанесены одна или несколько противоскользящих полос, контрастных с поверхностью ступени, как правило, желтого цвета, общей шириной 0,08-0,1 м.

Здание оборудуется пассажирскими лифтами, доступными для МГН. В каждой секции здания предусмотрено по одному пассажирскому лифту грузоподъемностью 1000кг, производства АО «Щербинский лифтостроительный завод». Номинальная скорость лифтов - 1м/с. Габариты кабины лифта для маломобильных граждан приняты 2100х1100мм. Кабины лифтов имеют ширину 2100 мм, что дает возможность размещать в ней человека на

санитарных носилках, ширина дверного проема составляет 1,2м, что позволяет транспортировать маломобильных граждан на инвалидной коляске. Ширина площадок перед лифтами принята - 1,96м.

Напротив выходов из лифтов, на высоте 1,5м выполняется цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1м, контрастное по отношению к фону стены.

В кабине лифта предусматривается автоматический речевой оповещатель направления движения лифта и номера этажа, на котором совершена остановка кабины а также переговорное устройство с отображением визуальной информации.

Полотна дверей на путях эвакуации выполняются контрастными со стеной.

На жилых этажах здания запроектированы пожаробезопасные зоны, в которых маломобильные граждане группы М4 могут находиться до прибытия пожарных подразделений. Эвакуация людей групп мобильности М1-М3 с этажей выше первого осуществляется по лестницам.

В секциях предусмотрены пожаробезопасные зона 4-го типа, размещенные на площадках лестничной клетки.

Пожаробезопасные зоны оборудованы устройствами двусторонней связи с диспетчером. Система двусторонней связи включает в себя антивандалные переговорные устройства и концентратор который подключается к сети интернет посредством витой пары или через WI-FI. На путях эвакуации МГН предусматривается аварийное освещение.

Элементы здания, доступные для МГН, идентифицируются с помощью технических средств информирования, ориентирования и сигнализации и обозначаются знаками доступности Знаками доступности для МГН обозначаются:

- стоянки (парковки) транспортных средств;
- входы и выходы, доступные для инвалидов на креслах-колясках;
- доступные лифты и другие подъемные устройства, доступные для инвалидов на креслах-колясках;
- доступные пути эвакуации инвалидов на креслах-колясках.

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

##### **4.2.3.1. В части конструктивных решений**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 1 «Пояснительная записка» не вносились изменения и дополнения.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.
- графическая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.
- графическая часть раздела дополнена решениями по освещению территории.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 3 «Архитектурные решения» внесены следующие изменения и дополнения:

- внесены изменения - указан бортик для предотвращения возможного растекания топлива при пожаре;
- внесены изменения – показаны трапы для отвода воды в случае тушения пожара.

##### **4.2.3.4. В части конструктивных решений**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 4 «Конструктивные и объемно - планировочные решения» внесены следующие изменения и дополнения:

1. Для удовлетворения требований ГОСТ 27751-2014, п.3.6 предоставлены результаты расчётов металлических балок покрытия здания.
2. Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, а), б) текстовая часть дополнена недостающими инженерными и климатическими характеристиками.
3. Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, е) текстовая часть дополнена недостающей информацией.
4. Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, т), ф) графическая часть дополнена недостающей информацией.

#### **4.2.3.5. В части систем электроснабжения**

Раздел 5.1. «Система электроснабжения»

Оперативные изменения в раздел «Система электроснабжения» в процессе проведения негосударственной экспертизы не производились.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в подраздел 2 «Система водоснабжения» и подраздел 3 «Система водоотведения» изменения вносились / добавлены: для системы водостока стальные электросварные трубы заменены на чугунные по ГОСТ6942-98 Ø100 мм, добавлен расчетный объем дождевых стоков с кровли здания.

#### **4.2.3.7. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» изменения не вносились.

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

Раздел 5.5. «Сети связи»

Оперативные изменения в раздел «Сети связи» в процессе проведения негосударственной экспертизы не производились.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 6 «Проект организации строительства» не вносились изменения и дополнения.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды изменения не вносились.

#### **4.2.3.11. В части пожарной безопасности**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» вносились изменения и дополнения.

#### **4.2.3.12. В части конструктивных решений**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» не вносились изменения и дополнения.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства» внесены следующие изменения и дополнения:

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

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

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

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

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

## V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.

24.10.2022

### 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:

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

Проектная документация с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов.

24.10.2022

## VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта «Многоквартирный многоэтажный жилой дом и подземная автостоянка по ул. Токмакова, 50 в г. Чита» соответствуют требованиям действующих технических регламентов.

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

1) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-17-12909  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

2) Гривков Ярослав Михайлович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-8196  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.02.2017  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.02.2027

3) Жак Татьяна Николаевна

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

4) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-38-4-12595  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2029

5) Соколова Дарья Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12710  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

6) Булычева Диана Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-7-9887  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2027

7) Войнакова Екатерина Викторовна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-7382  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2024

8) Кочетов-Архипов Виктор Александрович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-9719  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

9) Степырев Максим Валерьевич

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-1-9157  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.07.2024

10) Фомин Илья Вячеславович

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-8576  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2024

11) Стольников Полина Викторовна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-2-11174  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.08.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.08.2023

12) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-16-12816  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 187569A00F2AE729A47B39B92  
CE7BC59E

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A1F39F0069AEFFAF40143BE74  
B4434AD

Владелец СБОЕВ СЕРГЕЙ  
ВЛАДИМИРОВИЧ  
Действителен с 15.08.2022 по 15.11.2023

Владелец Богомолов Геннадий  
Георгиевич  
Действителен с 31.03.2022 по 30.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C5148D009EAE6AA345FDE20A  
2FF0EE12  
Владелец Гривков Ярослав Михайлович  
Действителен с 23.05.2022 по 23.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 74744850001AFDB8D4E1AB288  
624C2F88  
Владелец Жак Татьяна Николаевна  
Действителен с 30.08.2022 по 30.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6DDEC80066AF3FAF47E26484A  
36FA112  
Владелец Бурдин Александр Сергеевич  
Действителен с 09.12.2022 по 09.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4F8EB87019DAE858640821E023  
DD8F923  
Владелец Соколова Дарья  
Александровна  
Действителен с 23.05.2022 по 23.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 215A617000010003A1E0  
Владелец Булычева Диана  
Александровна  
Действителен с 24.11.2022 по 24.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6251B7C0007AED1A949A90B5A  
928205C8  
Владелец Войнакова Екатерина  
Викторовна  
Действителен с 23.12.2021 по 23.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1CA038600C9AE7FB04D1D9DF8  
BDB403B7  
Владелец Кочетов-Архипов Виктор  
Александрович  
Действителен с 05.07.2022 по 05.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7CF74AF00D8AEFB740E9577D  
1B951D40  
Владелец Степырев Максим Валерьевич  
Действителен с 20.07.2022 по 20.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4ABEC30019AAEF9AC44788A56  
F9E15E8B  
Владелец Фомин Илья Вячеславович  
Действителен с 19.05.2022 по 19.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 366C68600EBAD828C4AC8B28E  
67490E8B  
Владелец Стольников Полина  
Викторовна  
Действителен с 25.11.2021 по 25.02.2023



росаккредитация  
федеральная служба  
по аккредитации

# ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.612037  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0002180  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Экспертная группа «Союз»  
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Экспертная группа «Союз») ОГРН 1213500009579  
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 160009, Россия, Вологодская обл., г. Вологда, ул. Челюскинцев, д. 32, офис 37  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

и результатов инженерных изысканий  
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 30 июня 2021 г. по 30 июня 2026 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации



М.П.

(подпись)

Д.В. Гоголев  
(Ф.И.О.)