

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ
Автономное учреждение Республики Хакасия
«Государственная экспертиза Республики Хакасия»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Автономного учреждения
Республики Хакасия «Государственная
экспертиза Республики Хакасия»

А.В. Покоянов



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ
(ненужное зачеркнуть)

№

1	9	-	1	-	1	-	3	-	0	1	6	9	1	2	-	2	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(указывается регистрационный номер заключения в Реестре)

ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
«Многоквартирный жилой дом средней этажности, расположенный по адресу:
Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Авиаторов, 6А.»

ОБЪЕКТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
«Проектная документация и результаты инженерных изысканий»

г. Абакан, 2019г.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И СВЕДЕНИЯ О ЗАКЛЮЧЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

1.1.1. Автономное учреждение Республики Хакасия «Государственная экспертиза Республики Хакасия»

Юридический/фактический адрес: 655004, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Советская, 173 «А»

Почтовый адрес: 655017, Республика Хакасия, г. Абакан, а/я 180.

ИНН 1901093820, ОГРН 1101901000805

E-mail: expgos@mail.ru

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

1.2.1. **Заявитель:** Общество с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик "Жилстрой"

Юридический адрес: 655001, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Торосова, д.9А, пом.118Н.

Фактический адрес: 655001, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Торосова, д.9А, пом.118Н.

Выписка из ЕГРЮЛ от 17.06.2019. ОГРН 1191901001159.ИНН 1901140686.

1.2.2. **Застройщик:** Общество с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик "Жилстрой"

Юридический адрес: 655001, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Торосова, д.9А, пом.118Н.

Фактический адрес: 655001, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Торосова, д.9А, пом.118Н.

Выписка из ЕГРЮЛ от 17.06.2019. ОГРН 1191901001159.ИНН 1901140686.

1.2.3. **Заказчик:** Общество с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик "Жилстрой"

Юридический адрес: 655001, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Торосова, д.9А, пом.118Н.

Фактический адрес: 655001, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Торосова, д.9А, пом.118Н.

Выписка из ЕГРЮЛ от 17.06.2019. ОГРН 1191901001159.ИНН 1901140686.

1.3. Основание для проведения экспертизы

1.3.1. Заявление заказчика (Заявителя) № 98 от 19.06.2019.

1.3.2. Договор на проведение экспертизы № 48-Г/19 от 24.06.2019.

1.4. Сведение о заключении государственной экологической экспертизы

Проведение экологической экспертизы не предусмотрено.

1.5. Сведение о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1.5.1. Сведение о составе документов, представленных для проведения экспертизы по объекту: «Многоквартирный жилой дом средней этажности, расположенный по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Авиаторов, 6А.»:

1. Проектная документация.

2. Информационно-удостоверяющие листы.

3. Результаты инженерных изысканий

4. Договоры (сметы) на проектно-изыскательские работы:

5. Документ, подтверждающий передачу проектной документации и результатов инженерных изысканий.

6. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации.

7. Выписка (выписки) из Единого государственного реестра юридических лиц.

II. СВЕДЕНИЯ СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому

подготовлена проектная документация

Не линейный объект. Объект непроизводственного назначения.

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

«Многоквартирный жилой дом средней этажности, расположенный по адресу:

Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Авиаторов, 6А.»:

Адрес объекта: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Авиаторов, 6А

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение объекта капитального строительства – здания жилые общественного назначения многосекционные.

2.1.3. Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

1. Показатели по генеральному плану	
- площадь участка	9088,00 м ²
- площадь застройки	3607,28 м ²
- площадь отмостки	355,0 м ²
- площадь асфальтобетонного покрытия проездов и площадок для временной парковки автомобилей	1860,0 м ²
- площадь асфальтового покрытия тротуаров и площадок	968,00 м ²
- площадь озеленения	1674,72 м ²
Общее количество блок - секций	9 шт
2. Показатели здания	
- площадь застройки	3607,28 м ²
- общее количество квартир	180 шт
в т. ч. 3-х комнатных	50 шт
2-х комнатных	42 шт
1-но комнатных	88 шт
- общая жилая площадь квартир	6044,74 м ²
- общая площадь квартир (без учета площади лоджий)	10552,79 м ²
- общая жилая площадь квартир с учетом площади лоджий	6601,54 м ²
- общая площадь квартир с учетом площади лоджий	11129,59 м ²
- общая площадь здания	14752,81 м ²
в т.ч. площадь нежилых помещений	1485,44 м ²
- общий строительный объем	53380,31 м ³
в том числе строительный объем выше 0.000	44095,63 м ³
строительный объем ниже 0.000	9284,68 м ³

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

Здание жилого дома.

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

Собственные средства.

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

- 1 климатический район, подрайон 1В.
- Средняя температура наиболее холодной пятидневки – 43 С.
- Вес снежного покрова 120 кгс/м² (1,2 кПа)
- Скоростной напор ветра 38 кгс/м² (0,38 кПа)
- Преобладающее направление ветра – юго-западное.
- Нормативная глубина промерзания – 2,9 метра.
- Категория по взрывопожарной опасности – II
- Степень огнестойкости здания – II
- Класс ответственности - II
- Сейсмичность района – 7 баллов
- Сейсмичность площадки – 7 баллов

2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства - нет

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

- 2.6.1. Общество с ограниченной ответственностью «Проектное бюро «Ф-Проект»
Юридический адрес: 655017, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Пушкина, д.44-2.
Фактический адрес: 655017, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Пушкина, д.44-2.
Выписка из СРО № БОП 07-06-5859 от 21 мая 2019г. ИНН 1901065686.

2.7. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования - нет

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

- 2.8.1. Задание на разработку проектной документации от 10 марта 2019г.

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

- 2.9.1. Градостроительный план земельного участка № RU 193010002006001-219 от 13.06.20018, кадастровый номер 19:01:010109:3499.

2.10. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно – технического обеспечения

- 2.10.1 Технические условия для присоединения к электрическим сетям № Э-293-19 от 26 апреля 2019г., выданы МУП г. Абакана «Абаканские электрические сети».
- 2.10.2. Условия подключения (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к централизованной системе водоснабжения. Приложение №1 к договору 2019г. от 07 июня 2019г., выданы МУП г. Абакана «Водоканал».
- 2.10.3 Условия подключения (технологическом присоединении) объекта капитального строительства к централизованной системе водоотведения. Приложение №1 к договору 2019г. от 07 июня 2019г., выданы МУП г. Абакана «Водоканал».
- 2.10.4. Договор № ЮСТК-19/178 от 24 апреля 2019г. о подключении теплоснабжения, выдан ООО «Южно-Сибирской тепловой компанией».
- 2.10.5. Справка по телефонизации № 129- 2019 от 25 апреля 2019г.

III. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий
Подготовка отчетной документации по результатам инженерных изысканий – 06 марта 2019г.

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий

1. Инженерно-геодезические изыскания (0168-19-ИГДИ).
2. Инженерно-геологические изыскания (0168/19-ИГИ).
3. Инженерно-экологические изыскания (0162/19-ИЭИ).

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

Участок изысканий расположен в северной части г. Абакана.

Участок работ представляет собой часть спланированной территории, а часть естественного рельефа. На участке временно расположены металлические гаражи. Ситуация средней сложности, со слабо развитой сетью подземных и надземных коммуникаций, транспортное и пешеходное движение низкое.

3.4. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечивавшем проведение инженерных изысканий

3.4.1. Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик "Жилстрой"

Юридический адрес: 655001, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Торосова, д.9А, пом.118Н.
Фактический адрес: 655001, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Торосова, д.9А, пом.118Н.
Выписка из ЕГРЮЛ от 17.06.2019. ОГРН 1191901001159.ИНН 1901140686.

3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий

3.5.1. Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский Геодезический - Центр»
Юридический адрес: 655014, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Некрасова, д. 23, литер А кв.35Н.
ИНН 1901096973. Выписка из реестра членов СРО №22 от 15 марта 2019г.

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

3.6.1. Задание на выполнение инженерных изысканий от 06 марта 2018г.

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий (0168-19-ИГДИ.пр).
2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий (0168/19-ИГИ.пр).
3. Программа на производство инженерно-экологически изысканий (0168/19-ИЭИ.пр).

IV. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

4.1. ОПИСАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

4.1.1.1. Состав отчетной технической документации

№ тома	Обозначение	Наименование
1	0168-19-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки рабочей документации
2	0168/19-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки рабочей документации
3	0168/19-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки рабочей документации

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Целью проведения инженерно-геодезических изысканий является получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях, элементах планировки необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объекта.

Виды и объемы выполненных работ

Согласно условиям технического задания, на выполнение инженерных изысканий работы выполнены в МСК-166, система высот - Балтийская 1977 г.

Виды и объемы выполненных работ по инженерно-геодезическим изысканиям приведены в таблице 1.1. Список исполнителей приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.1 – Виды и объемы выполненных работ по инженерно-геодезическим изысканиям

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Объем работ
Полевые работы			
1	Создание планово-высотного съемочного обоснования	репер	2
2	Топографическая съемка, масштаб 1:500 с сечением рельефа 0.5 метра	га	1,3
3	Поиск и определение планово-высотного положения подземных коммуникаций	га	1,3
Камеральные работы			
4	Составление программы выполнения инженерно-геодезических изысканий	прогр.	1
5	Создание инженерно-топографического плана масштаба 1:500 сечением рельефа 0,5 м в цифровой форме	га	1,3
6	Составление отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий	отчет	1

Полевые работы при производстве инженерно-геодезических изысканий выполнены в марте 2019 года, камеральные работы выполнены в марте 2019 года.

Настоящий отчет составлен в соответствии с требованиями технического задания на выполнение инженерных изысканий и СП 47.13330.2016, СП 11-104-97 по материалам,

полученным при выполнении полевых работ, фондовым материалам, с использованием нормативной документации.

Топографо-геодезическая изученность района инженерно-геодезических изысканий

Непосредственно на территории объекта ООО «Сибирский Геодезический - Центр» инженерно-геодезические изыскания не проводил.

Топографо-геодезическая изученность района работ характеризуется наличием топографических планов масштаба 1:2000 с сечением рельефа 1.0 м, аэрофотосъемки, выполненной предприятием ООО «ОНИКС-М» г. Новосибирск в 2009г. для разработки Генерального плана застройки г. Абакана.

Плановая геодезическая основа на территории города и вблизи его границ представлена пунктами триангуляции и полигонометрии следующими работами:

«Технический отчет о топографо-геодезических работах и нивелировании на объекте 01.02.1251 г. Абакан I очередь, 10.02.1631 г. Абакан II очередь, 01.02.1373 Красный Абакан 1986 – 1991гг.» выполненный Комитетом Геодезии и Картографии СССР ВОСТСИБ АГП

«Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте «Троллейбусная линия №4» микрорайон – Автодорога №2 – Абаканвагонмаш в г. Абакане».

Работы выполнены с целью создания топографических планов масштаба 1:2000 на основании перспективного плана Предприятия №1 1987 – 1990 гг., письма Абаканского горсовета №213 от 28.04.88г., заявки Красноярского отдела по делам строительства и архитектуры №293 от 27.04.83 г. и письма ГУГК №3/884 от 16.06.83г.

Пункты полигонометрии были проложены: пп7606 - 1 разряд, пп0512 - 2 разряд, пп9888 – 1 разряд, пп6802 - 1 разряд, пп1182 - 1 разряд в 1967г. Предприятием №1 ГУГК.

Сведения пп7606 №№ по каталогу 199 42-с/91, пп0512 №№ по каталогу 198 42-с/135, пп9888 №№ по каталогу 93 42-с/135, пп6802 №№ по каталогу 182 42-с/91, пп1182 №№ по каталогу 101 42-с/26 были предоставлены Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Хакасия.

Сведения о методике и технологии выполненных инженерно-геодезических изысканий

В декабре 2018 года полевым подразделением ООО «Сибирский Геодезический – Центр» при производстве инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом средней этажности, расположенный по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Авиаторов, 6А» выполнены работы по созданию планово-высотного съемочного обоснования, а также топографическая съемка участка в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 м.

Согласно условиям технического задания, на выполнение инженерных изысканий работы выполнены в МСК-166, Балтийской системе высот 1977 года.

1. Создание планово-высотной съемочной геодезической сети

В качестве исходных пунктов для создания планово-высотного обоснования были использованы пункты ГГС с точностью 1 - 2 разряда в плане и IV класса нивелирования по высоте: пп6802, пп7606, пп0512, пп1182, пп9888. Дополнительно создано 2 временных репера: Рп1, Рп2.

Создание планово-высотного съемочного обоснования для обеспечения топографо-геодезических работ было выполнено методом построения съемочной сети с применением глобальных навигационных спутниковых систем согласно требованиям ГКИНП (ОНТА)-02-262-02. GPS-измерения выполнены в статическом режиме, многочастотными GNSS-приемниками TRIUMPH-1 (серийные номера 03010, 01324). Все пункты жестко связаны между собой системой векторов (базисных линий), образуя единую сеть. В качестве элемента геометрического построения использован треугольник, как наиболее жесткая

геометрическая фигура, обеспечивающая надежный контроль при выполнении полевых наблюдений и достаточную избыточность измерений. Данный метод технико-экономически целесообразно использовать для получения высотной съемочной основы вместо проведения нивелирных работ.

Оборудование, подлежащее освидетельствованию поверено в соответствующих метрологических центрах. Данные (копии свидетельств) о метрологической поверке (калибровке) средств измерений приведены в приложении В.

По результатам обработки GPS-измерений составлен каталог координат и высот точек съемочного обоснования, представленный в приложении Г.

Обработка и уравнивание спутниковых измерений производилась в специализированной программе Topcon Tools, ведомость оценки точности планово-высотной опорной и съемочной сети приведена в приложении Д. Предельные погрешности положения пунктов планово-высотного съемочного обоснования, относительно пунктов опорной сети не превышают 0,010 м.

На местности пункты планово-высотного съемочного обоснования закреплены маркировкой краской на местных долговременных предметах. На все созданные репера планово-высотного съемочного обоснования составлены абриса месторасположения

С пунктов планово-высотной съемочной геодезической сети с применением глобальных навигационных спутниковых систем выполнена предварительная разбивка, а по окончании буровых работ планово-высотная привязка горных выработок.

2.Топографическая съёмка

Топографическая съемка выполнена тахеометрическим методом в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м.

Съемка объектов местности и контуров ситуации производилась с точек съемочного обоснования электронным тахеометром Sokkia SET550 RX-L, заводской номер 107607 полярным способом.

Расстояние от инструмента до отражателя при съемке четких контуров не превышало 100 метров, между пикетами - 15 метров.

Ориентирование прибора выполнялось не менее чем по двум точкам съемочного обоснования.

Съемка выполнена в границах и масштабах, обозначенных в условиях технического задания на выполнение инженерных изысканий.

Средние погрешности в плановом положении на инженерно-топографических планах изображений предметов и контуров местности относительно ближайших пунктов планово-высотного обоснования 0,1 м.

Средние погрешности съемки рельефа и его изображения на инженерно-топографических планах относительно ближайших точек съемочного обоснования не превышают 0,05 м.

3.Съемка подземных коммуникаций

Поиск подземных коммуникаций выполнен с помощью трубокабелеискателя марки RIDGID SR-20.

По результатам полевых работ составлен план подземных и наземных коммуникаций, совмещенный с топланом М 1:500.

При обследовании подземных сетей установлены назначение прокладок, взаимосвязь между колодцами.

Сети инженерных коммуникаций, согласованны с представителями эксплуатирующих организаций.

4.1.2.2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Цель инженерно-геологических изысканий - предоставление необходимых и достоверных данных для принятия конструктивных и объемно-планировочных решений

В задачи инженерно-геологических изысканий входят изучение инженерно-геологических условий участка проектируемого строительства, включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, геологические и инженерно-геологические процессы, изменение условий освоенных территорий, составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия проектируемых объектов с геологической средой, а также геофизические работы с целью количественной оценки влияния местных условий (состав, физико-механические свойства грунтов, положение уровня грунтовых вод, особенности рельефа и др.) на сейсмичность площадки, с указанием приращения сейсмической интенсивности в баллах.

Полевые работы выполнены в марте 2019 г.

Лабораторные работы по определению физико-механических свойств грунтов, анализы на водную вытяжку, определение удельного эл. сопротивления грунтов, стандартный (типовой) анализ химического состава подземной воды выполнены в грунтовой лаборатории ООО «Сибирский Геодезический-Центр».

Камеральная обработка выполнена в марте 2019г., с использованием программных продуктов AutoCAD, MS Office, ZondST2D, SPSE, RadExPro, ВОСТОК-2003 по материалам, полученным при выполнении полевых работ и проведенных лабораторных исследований, с использованием нормативных документов и специальной литературы.

Методика производства работ

Для комплексного изучения современного состояния инженерно – геологических условий в соответствии с требованиями нормативных документов и указаний технического задания были выполнены следующие виды работ:

- маршрутное рекогносцировочное обследование;
- буровые работы;
- лабораторные работы;
- камеральные работы.

Маршрутное рекогносцировочное обследование

Маршрутное рекогносцировочное обследование проводилось для:

- установления категорий сложности природных и техногенных условий, а также необходимой детальности изыскательских работ, состава, объемов, методов и технологии выполнения инженерных изысканий (с учетом требований заказчика к их качеству), мест (пунктов) производства отдельных видов изыскательских работ (исследований) и последовательность их выполнения;

В процессе рекогносцировочного обследования местности выполнена визуальная оценка рельефа местности, предварительная оценка сложности инженерно-геологических условий, уточнены и согласованы на местности точки бурения инженерно-геологических скважин. Рекогносцировочное обследование проводилось в соответствии с требованиями п.п. 5.4, 5.5 СП 11-105-97.

При рекогносцировочном обследовании местности выявлено, что территория изысканий представляет собой относительно ровную и пологую местность. Растительность представлена редкими деревьями и кустарником. Русел временных и постоянных водотоков не встречено.

В административном отношении район изысканий расположен в северо-западной части города Абакана, и представляет собой район новой многоэтажной жилой застройки, ул. Авиаторов.

К стихийным (особо опасным) метеорологическим явлениям в районе изысканий относятся:

- Ветер – максимальная скорость ветра более 30 м/с;
- Гололёдные явления.

В ходе маршрутного обследования на участке изысканий опасных геологических процессов не выявлено.

Среди современных экзогенных геологических процессов на участке изысканий ведущая роль принадлежит процессам пучения и подтопления. Этому способствуют климатические и геоморфологические условия.

Буровые работы

Полевые работы выполнялись в январе 2018 г. полевым подразделением ООО «Сибирский Геодезический-Центр» под руководством начальника отдела геологических изысканий Дьяковой Л.В.

На участке изысканий разбурено 4 скважины глубиной 10 м. Скважины пробурены буровой установкой УРБ-2А-2, колонковым снарядом диаметром 132 мм в соответствии с СП 47.13330.2016 и СП 11-105-97.

В процессе бурения были отобраны пробы грунта нарушенной и ненарушенной структуры и валовые пробы для лабораторных исследований с целью определения физико-механических свойств, включающий в себя гранулометрический состав. Отбор монолитов выполнялся стаканым грунтоносом диаметром 127 мм методом «задавливания», пробы грунта валовой и нарушенной структуры – колонковой трубой.

Инженерно-геологическое опробование проводилось с целью получения классификационных показателей стратиграфо-генетических комплексов пород и определения их физико-механических свойств в количестве, достаточном для статистической обработки (п.п. 5.11, 7.16 СП 11-105-97). Опробовались все типы стратиграфических образований и литологических разностей пород, развитых в пределах площадки.

Отбор проб грунтов, обработка, хранение и транспортировка выполнялись в соответствии с п.5.11 СП 11-105-97 и ГОСТ 12071-2014.

В процессе бурения всех скважин замерялись уровни появления и установления подземных вод уровнемером скважинным электроконтактным Solinst модель 101 P7, а также отбирались пробы воды, с целью изучения химического состава.

Отбор проб, обработка, хранение и транспортировка, выполнялись в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

Пройденные инженерно-геологические скважины ликвидированы путем засыпки выбуренным грунтом, с уплотнением через 30 см.

По окончанию полевых работ осуществлен технический контроль в присутствии исполнителей работ по установленной форме.

Лабораторные работы

Лабораторные работы с целью определения физико-механических свойств грунтов выполнены в марте 2019 г.

Лабораторные исследования грунтов выполнены согласно ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 9.602-2016, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 23740-2016.

Камеральные работы

Камеральная обработка и составление отчета выполнены с использованием программных продуктов AutoCAD, MS Office, ZondST2D, SPSE, RadExPro, ВОСТОК-2003 по материалам, полученным при выполнении полевых работ и проведенных лабораторных исследований, с использованием специальной литературы.

Изученность инженерно-геологических условий

Геологическое строение района работ дается по материалам геологической съемки масштаба 1:200 000 листа N-46-XX (Абакан).

На фундаменте протерозойского возраста, представленным мощной толщей метаморфизованных пород (гнейсов, кристаллических сланцев) лежит палеозойский комплекс осадочных пород, представленных аргиллитами, алевролитами, конгломератами, песчаниками, сланцами, пластами угля. Общая мощность палеозойских отложений составляет около 2500 м.

Толща пород палеозоя перекрыта четвертичными отложениями современных и древних террас. Мощность четвертичных отложений колеблется от 10 до 50 м.

Представлены четвертичные отложения гравийно-галечниковой толщей и песчано-глинистым покрывным слоем.

В основании разреза – верхняя часть сложена молодыми гравийно-галечниковыми отложениями рек - заполнителем гравийно-галечных отложений является полимиктовый песок от мелко- до крупнозернистого. Облик пород свежий без следов выветривания, цвет в целом серый. Мощность 10-20 м, реже до 30 м.

Нижняя часть гравийно-галечниковой толщи сложена древнеаллювиальными отложениями рек Абакан, Енисей - заполнителем гравийно-галечных отложений является супесчаный заполнитель. Породы несут следы выветривания, цвет красновато-бурый. Мощность древнего аллювия достигает 10-15 м.

Гравийно-галечниковая толща перекрывается чехлом песчано-глинистых отложений. Мощность слоя 1-2 м и лишь на отдельных участках достигает трех и более метров.

В гидрогеологическом отношении район работ приурочен к Южно-Минусинскому бассейну Саяно-Алтайской складчатой области. С учетом геологического строения и принципов гидрогеологической стратификации, на рассматриваемой территории выделяются следующие гидрогеологические подразделения: водоносный горизонт четвертичных отложений и водоносный комплекс нижнекаменноугольных отложений.

Водоносный горизонт четвертичных отложений залегает первым от поверхности, связан с аллювиальными гравийно-галечниковыми отложениями. Горизонт безнапорный, содержит поровые воды, залегающие на глубине от 0.5 до 10-15 м.

Водоносный комплекс нижнекаменноугольных отложений залегает вторым от поверхности. Водовмещающими породами являются трещиноватые песчаники, известняки, туфы и туффиты. По условиям залегания воды комплекса напорные, по условиям циркуляции-трещинно-пластовые. Глубина залегания подземных вод от 28.0 до 88.0 м.

Категория сложности инженерно-геологических условий, согласно приложению СП 11 105 97 (часть I) - II (средней сложности).

Специфические грунты

В соответствии с СП 11-105-97 часть III к специфическим грунтам относятся техногенные (насыпные) грунты. Данный грунт вскрыт повсеместно с поверхности слоем незначительной мощностью 0,30-0,70 м, представлен природными перемещенными грунтами. Грунты опробованы в полном объеме, но отдельно в ИГЭ не выделялись, так как техногенный (насыпной) грунт не окажет влияния на проектные решения. Насыпные грунты сформированы в результате неорганизованной отсыпки грунтов естественного происхождения (подсыпка для гаражей). Продолжительность самоуплотнения более 5 лет. Техногенные (насыпные) грунты однородные на всей рассматриваемой территории, и их характеристика приводится ниже.

Насыпной грунт, по результатам гранулометрического анализа классифицируются в соответствии с ГОСТ 25100-2011, как гравийно-галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 45 % (среднее значение 32,32 %).

В случае использования грунтов в качестве оснований данные грунты не рекомендуется использовать (прорезка их на полную мощность). Не рекомендуются данные в качестве грунтов основания и по причине нахождения в зоне сезонного промерзания и оттаивания.

Техногенные грунты по степени морозной пучинистости не классифицируются, однако, учитывая их состав, рекомендуется рассматривать их как непучинистые.

Условное расчетное сопротивление (R_0) составляет 180 кПа.
Расчетное сопротивление грунтов R_0 приведены по СП 22.13330.2016.

Инженерно-геологическое районирование

В соответствии с принципами инженерно-геологического районирования Алтае-Саянской горно-складчатой области («Инженерная геология СССР», том 3 стр. 494), рассматриваемая территория расположена в пределах Минусинского инженерно-геологического региона II порядка. Регион сложен вулканогенными толщами быскарской серии нижнего-среднего девона, осадочными неметаморфизованными прочносцементированными палеозойскими формациями и слабосцементированными толщами мезозойского возраста.

Для средне-палеозойских отложений характерна пологая брахискладчатость, каменноугольно-пермские и юрские породы залегают практически горизонтально. Разрывные нарушения приурочены преимущественно к краевым частям впадин.

По прочности коренные породы региона четко разделяются на две группы: палеозойские обломочные высокой прочности и мезозойские терригенные слабосцементированные. Обширные площади покрыты четвертичными осадками различного генезиса.

По степени устойчивости к техногенному воздействию территория изысканий относится к устойчивому типу местности. При проектировании объектов следует учитывать все инженерно-геологические условия района работ. С соблюдением комплекса мероприятий работы можно проводить круглогодично.

Основные инженерно-геологические особенности территории обусловлены неоднородным литологическим составом грунтов.

По сложности инженерно-геологических условий район работ следует отнести в соответствии с п. 8.1.11 СП 11-105-97 (часть II) и обязательным приложением Г СП 47.13330.2016 по совокупности факторов к категории II (средней).

Заключение

Комплексные инженерно-геологические изыскания по объекту № 0168 «Многоквартирный дом средней этажности, расположенный по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Авиаторов, 6А» разработан отделом инженерно-геологических изысканий ООО «Сибирский Геодезический-Центр».

В инженерно-геологическом отношении исследуемая территория расположена в области развития аллювиальных террас Минусинского региона, сложенная аллювиальными отложениями четвертичного возраста первой надпойменной террасы реки Абакан.

В геолого-литологическом строении района изысканий до исследуемой глубины 10,0 м принимают участие аллювиальные отложения (аQ), представленные песчано-глинистыми и крупнообломочными грунтами. Сверху аллювиальные отложения перекрыты современными (техногенными) грунтами (tQIV) – представленные природными перемещенными грунтами.

На основании анализа характера пространственной изменчивости показателей физико-механических свойств грунтов площадки, в соответствии с ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012 в разрезе исследуемой территории выделено 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-1 Супесь пылеватая, твердая;
- ИГЭ-2 Суглинок, тяжелый пылеватый, мягкопластичный;
- ИГЭ-2а Суглинок, легкий пылеватый, твердый;
- ИГЭ-3 Песок мелкий, средней плотности, маловлажный;
- ИГЭ-4 Песок средней крупности, маловлажный и насыщенный водой;
- ИГЭ-5 Гравийный грунт с песчаным заполнителем;
- ИГЭ-6 Галечниковый грунт с песчаным заполнителем;
- ИГЭ-7 Галечниковый грунт с супесчаным заполнителем;
- ИГЭ-8 Гравийный грунт с супесчаным заполнителем.

Коррозионная агрессивность грунтов к низколегированной стали, согласно результатов измерения удельного электрического сопротивления, для суглинков – высокая, для супесей и песков – средняя, для крупнообломочных грунтов – низкая, согласно результатов измерения плотности катодного тока у суглинков – высокая, для супесей и песков – средняя, для крупнообломочных грунтов – низкая. По отношению к бетону суглинки, супеси и пески – слабоагрессивные, крупнообломочные грунты неагрессивны.

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуется наличием порово-пластовых вод. Установившиеся уровни зафиксированы на глубине 2,90-3,00 м от поверхности современного рельефа, что соответствует абсолютным отметкам 240,90 – 241,00 м.

По имеющимся материалам в этой части города грунтовые воды в весенне-зимний период зафиксированы на следующих отметках: минимальная 240,60-240,70 м (март 2010 г; декабрь 2018 г.) и максимальная 242,30 м (август 2015 г.), следовательно, зафиксированный уровень близок к минимальному значению, а в многолетнем цикле колебания может превысить отметку установившегося уровня на период изысканий (март 2019 г) на 1,50 м (абс.отм. 242,30 м).

Среди современных экзогенных геологических процессов на участке изысканий ведущая роль принадлежит процессам пучения и подтопления. Этому способствуют климатические и геоморфологические условия.

Среди эндогенных геодинамических процессов наибольшее значение имеют неотектоника, современные движения земной поверхности, естественная сейсмоактивность.

Согласно СП 22.13330.2016 п.5.4.8 участок работ по характеру подтопления относится к естественно подтопленной территории.

Согласно СП 11-105-97 (часть II, приложение И) по критериям типизации территории по подтопляемости, территорию изысканий можно условно отнести:

- по наличию процесса подтопления, к подтопленной;
- по условиям развития процесса к подтопленной в естественных условиях, тип I-A;
- по времени развития процесса к постоянно подтопленной, тип I-A-1.

По категории опасности природных процессов территория изысканий относится к умеренно - опасной по подтоплению территории, к опасной по пучению и по сейсмичности, согласно СП 115.13330.2016.

В процессе проектирования и строительства необходимо учитывать возможность возникновения данных процессов и предусмотреть достаточные защитные мероприятия.

Защиту застраиваемых территорий от подтопления и пучения территории следует выполнять в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012.

Строительные категории грунтов для разработки их одноковшовым экскаватором и бульдозером, согласно ГЭСН 81-02-01-2017, приведены в таблице.

Наименование грунта	Группы грунтов при разработке		ГЭСН-81-02-01-2017
	Одноковш. экскаватором	Бульдозером	
Суглинок	II	II	35в
Супесь	I	II	36б
Песок	I	II	29а-29б
Гравийно-галечниковый	I	II	6а

Строительство объектов приводит к деформации поверхности и разрушению микрорельефа, изменяется плотность и влажность грунтов.

Рекомендуем:

В процессе строительства изыскиваемого объекта для исключения нарушений природных геолого-литологических, в целях экологической безопасности рекомендуем провести следующие мероприятия:

- при обустройстве площадки необходимо предусмотреть организацию отвода поверхностных и подземных вод с территории, поступающие как с поверхности, так и в виде прогнозируемых утечек из коммуникаций. Отсыпку проводить непучинистым грунтом;
- при проектировании здания необходимо предусмотреть водозащитные мероприятия на территориях, сложенных грунтами, чувствительными к изменению влажности: (вертикальная планировка территории, обеспечивающая сток поверхностных вод, устройство дренажей, прокладка водопроводов в специальных каналах или размещение их на безопасных расстояниях от сооружений, контроль за возможными утечками воды и т.п.)
- разработку мероприятий по инженерной защите территории строительства от развития опасных криогенных процессов (пучение);
- предусмотреть противопучинистые мероприятия в слое сезонного промерзания оттаивания;
- по окончании строительства провести рекультивацию для исключения загрязнения грунтов;
- предусмотреть утилизацию строительного мусора в специально отведенные места;
- при строительстве избегать разлива бензина и нефтепродуктов в грунты.

4.1.2.4. ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Цель изысканий – оценка современного состояния окружающей природной среды на застраиваемой территории в целях ликвидации негативных экологических последствий строительства; разработка рекомендаций и предложений по предотвращению и минимизации отрицательного воздействия на окружающую среду.

Основные задачи инженерно-экологических изысканий, поставленные в соответствии с техзаданием, выполнены в полном соответствии с ним:

- анализ и обработка фондовых материалов о состоянии природной среды;
- сбор и обобщение социально-экономических условий;
- маршрутное обследование территории под строительство с выявлением и нанесением на схемы фактического материала визуальных признаков нарушения окружающей среды;
- геоэкологическая оценка загрязненности атмосферного воздуха, почв;
- исследование и оценка животного и растительного мира;
- оценка радиационной обстановки;
- исследование вредных физических воздействий;
- камеральная обработка материалов и составление отчета.

Изученность инженерно-экологических условий

Ранее сотрудниками ООО «Сибирский Геодезический-Центр» изыскания на данной территории не проводились. Сведения о выполнении изысканий другими организациями отсутствуют.

На район изысканий имеются:

- Атлас Республики Хакасия – Омск: Омская картографическая фабрика, 1998-32с
- Запрос выписки из государственного кадастра ООПТ о наличии (отсутствии) ООПТ регионального и местного значения в Государственном комитете по охране объектов животного мира и окружающей среды Республики Хакасия;
- Запрос наличия/отсутствия объектов историко-культурного наследия в Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Республики Хакасия;

- Запрос о наличии/отсутствии скотомогильников, и захоронений животных, погибших от сибирской язвы и других особо опасных инфекций в Министерстве сельского хозяйства и продовольствия Республики Хакасия;

Методика и технология выполнения работ

Для оценки современного экологического состояния на территории расположенной в северо-западной части г. Абакана, в марте 2019 года были проведены комплексные исследования природной среды.

1. *Геоэкологическое картирование* проводилось по территории с шагом обследования 50 м.

В результате проведения работ было закартировано, площадка работ располагается в северо-западной части города Абакана, в квартале новой многоэтажной жилой застройки ул. Авиаторов, и ограничена: с севера – незастроенная территория, с юга – многоквартирными 5-ти этажными жилыми домами; с запада – на настоящий момент стройкой многоквартирного 5-ти этажного жилого дома, далее автодорога (ул. Авиаторов), далее через пустырь в 250 м Дрена-1, с востока – территорией д/с «Варенька».

В настоящее время площадка работ свободна от застройки, спланирована (ранее были расположены металлические гаражи). Южная часть, частично заросшая кустарником и редкими деревьями.

Непосредственно на территории под строительство жилого дома расположены отдельно стоящие металлические гаражи.

Абсолютные отметки земли на площадке (в границах топографической съемки) изменяются от 243,60 м до 244,50 м. Тип рельефа равнинный, углы наклона местности не превышают 1° (одного градуса).

В границах отведенного участка под строительство дома отсутствуют инженерные коммуникации. В юго-восточной части на границе земельного участка проходит кабельная линия 0,4 кВ в подземном исполнении.

Карта фактического материала представлена в графической части.

2 *Эколого-геохимические работы по оценке атмосферного воздуха*
В рамках исследования были получены официальные данные Росгидромета (сведения о фоновом загрязнении атмосферного воздуха), основанные, на информации со стационарных постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Оценка современного состояния атмосферного воздуха площади изысканий производилась путем сравнения содержания элементов с их фоновыми значениями и установленными гигиеническими нормативами.

3 *Эколого-геохимические работы по почвам*
При маршрутном обследовании осуществлялось визуальное наблюдение за состоянием поверхностных грунтов. На участке расположения проектируемого объекта пройдены горные выработки. В ходе маршрутного обследования выполнены: описание точек наблюдения, проходка горных выработок и их документация.

Опробование почво-грунтов выполнено в соответствии с техническим заданием. В ходе полевых работ сотрудниками ООО «Сибирский Геодезический-Центр» велись наблюдения за состоянием почво-грунтов, на глубину 0,50 см.

Критерии для оценки современного экологического состояния почво-грунтов приведены в СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» и ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» и ГН 2.1.7.2042-06 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».

Оценка радиационной обстановки

В соответствии с МУ 2.6.1.2398-08 п. 4.7. измерения мощности дозы гамма-излучения и плотности потока радона с поверхности почвы, поиск и выявление локальных радиационных аномалий рекомендуется проводить при положительной температуре воздуха, а также: - при

толщине снежного покрова на территории менее 0,1 м; - промерзании грунтов на глубину менее 0,1 м.

В соответствии с СП 47.13330.2016 п. 8.1.8 при производстве изысканий в зимнее время, измерения мощности дозы гамма-излучения и плотности потока радона с поверхности почвы должны быть заменены данными из материалов изысканий и исследований прошлых лет с учетом срока давности, а в случае отсутствия указанных материалов-перенесены на более благоприятный период.

Ранее сотрудниками ООО «Сибирский Геодезический-Центр» изыскания на данной территории не проводились, оценка современного радиационного состояния площади работ будет произведена ориентировочно в конце марта начало апреля в соответствии с СанПиНом 2.6.1.2523-09 (НРБ -99/2009) «Нормы радиационной безопасности»; СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности».

Оценка современного радиационного состояния площади работ произведена в благоприятный климатический сезон в условиях положительных температур и отсутствия снежного покрова, в соответствии с СанПиНом 2.6.1.2523-09 (НРБ -99/2009) «Нормы радиационной безопасности»; СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности».

Определение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения

Гамма-съемка территории изысканий проводится с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий и определения объема дозиметрического контроля при измерениях мощности дозы гамма-излучения.

На первом этапе перед началом измерений проводится рекогносцировка участка с целью оценки доступности и готовности для разбивки сети контрольных точек. На плане участка в масштабе 1:500 с привязкой к местности нанесен контур проектируемого объекта. Поисковая гамма-съемка на участке проведена по прямолинейным профилям на расстоянии 0,1 м от земли и не ближе 0,5 м от оператора выполнено специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Хакасия». Измерение проведено с помощью прибора СРП 88-Н, зав. № 835, свидетельство о поверке № 414877 до 29.08.2019 г, дозиметре ДГК-РМ, зав. № 200159, свидетельство о поверке № 414876 до 29.08.2019 г.

Определение плотности потока радона

В ходе работ измерение плотности потока радона производилось с поверхности почвы, шаг сетки 20x10. Размещение контрольных точек выполнены специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Хакасия». Измерение проводилось с помощью комплекса «Камера-01», зав. №206 свидетельство о поверке № 394041 до 06.09.2019 г.

Оценка вредных физических воздействий при маршрутном исследовании в ходе полевых работ было установлено основным источником вредных физических воздействий возможно будет шум от автомобильной дороги, которая удалена от участка изысканий ~16 м (минимальное расстояние от проектируемого объекта до автодороги). Источником шума временного действия будет являться – автотранспорт.

Электромагнитное излучение, вибрация, тепловые поля и другие источники не зафиксированы.

Определение шума произведено в соответствии с нормативной документацией МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях». Измерение проводилось с помощью шумомер интегрирующий-вибромметр типа ШИ-01В зав. №60707 свидетельство о поверке № 40013159 до 25.08.2019 г, калибратор акустический Защита К зав. 3109 свидетельство о поверке № 40012386 до 20.08.2019 г, в 3 точках.

Современное экологическое состояние территории

Почво-грунт

При маршрутном обследовании осуществлялось визуальное наблюдение за состоянием почвенного покрова. Обследование выполнялось в марте 2019г., по результатам

обследования установлено: *экологическое состояние территории в целом благополучное, признаков поверхностного загрязнения не выявлено.*

Исследования показали, что на глубину 0,0-0,20 см, 0,20-0,50 см по степени загрязнения химическими веществами относится к категории «чистая», и отвечают требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» по химическим показателям.

Исследования показали, что на глубину 0,0-0,20 см, 0,20-0,50 см по степени загрязнения химическими веществами относится к категории «чистая», и отвечают требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» по химическим показателям.

Суммарный показатель загрязнения почв Z_c – соответствует допустимой категории загрязнения ($Z_c < 16$)

По расчету суммарного показателя загрязнения почво-грунты относятся к допустимой категории загрязнения.

Нефтепродукты являются элементом 3 класса опасности. Концентрация нефтепродуктов на изученной территории выявлены в пределах 5,00-11,60 мг/кг. Содержание нефтепродуктов по ГН 2.1.7.2041-2006 не нормируется. Содержание нефтепродуктов не превышает ПДК установленному в РД /Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами/ (утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г.) равным < 1000 мг/кг.

Таким образом, категория загрязнения почво-грунтов для нефтепродуктов относится к допустимой категории загрязнения.

Вывод: *Исследованные образцы проб почво-грунтов относятся к допустимой категории загрязнения. Рекомендации по использованию почво-грунтов в соответствии с СанПиНом 2.1.7.1287-03, использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.*

Паразитологические и микробиологические показатели почв

Критерии для гигиенической оценки почво-грунтов приведены в п.4.1 СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Паразитологические показатели отобранных образцов почво-грунта следующие: яйца гельминтов, цисты патогенных простейших не обнаружены.

Микробиологическим анализом устанавливают состав микрофлоры почвы для характеристики её биохимических свойств и биологической активности, определяют количество представителей основных групп почвенных микроорганизмов и бактерий. Микробиологические показатели отобранных образцов почв хорошие: индексы БГКП в пределах 1-10 КОЕ/гр, и энтерококка менее 1,0 КОЕ/гр, патогенные микроорганизмы не обнаружены.

Таким образом, исследованные образцы проб почво-грунтов по степени эпидемиологической опасности почв относятся к категории загрязнения почв «чистая» в соответствии с СанПиНом 2.1.7.1287-03.

Атмосферный воздух

Критерии для оценки экологического состояния атмосферного воздуха приведены в ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для рассматриваемого района работ приняты согласно письму ФБГУ «Хакасский ЦГМС-филиал ФБГУ Среднесибирское УГМС» КЛСМ№217 от 04.05.2017 г (Приложение В).

Сравнительная характеристика химического состава атмосферного воздуха приведена в таблице 9.2

Таблица 9.2 Результаты количественного химического анализа проб атмосферного воздуха

Наименование ЗВ	Концентрация, мг/м ³
-----------------	---------------------------------

	ПДК ГН 2.1.6.1338-03	Фон (письмо от 04.05.2017)
Оксид углерода	5	6,079385
Оксид азота	0,4	0,045356
Диоксид азота	0,2	0,063
Диоксид серы	0,5	0,047406
Взвешенные вещества	0,5	0,771269

Выводы: Таким образом, содержание анализируемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе фоновые концентрации принятых по территории г. Абакана не превышают норм ГН 2.1.6.1338-03, за исключением оксида углерода и взвешенных веществ.

На территории исследования Вклад объекта намечаемой деятельности в общий уровень загрязнения атмосферного воздуха с учетом фоновых показателей не приведет к ухудшению качества атмосферного воздуха.

Вредные физические воздействия

Шум. Измеренные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц, уровни эквивалентного уровня звука, дБА и максимального уровня звука не превышают ПДУ, что соответствует требованию п. 6.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Результаты исследований приведены в Приложении И.

Радиоэкологическая обстановка

Радиационная обстановка в Республике Хакасия по данным Государственного доклада «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в Республике Хакасия в 2017 году» в Республике Хакасия радиационная обстановка по сравнению с предыдущими годами существенно не изменилась и характеризуется, как стабильная.

По результатам испытаний плотность потока радона не превышает нормируемый уровень 80 Бк/м³, что соответствует гигиеническим требованиям СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99.2010).

Территория застройки является потенциально радонобезопасной;

По данным радиологических исследований измеренные значения мощности дозы гаммы излучения не превышают гигиенических нормативов, установленных СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ -99/2009) «Нормы радиационной безопасности» равные 0,3 мкЗв/час над уровнем мощности дозы на открытой местности. Результаты радиационного обследования приведены в Приложении К.

Согласно МУ 2.6.1.2398-08 п. 5.2.3. Если по результатам гамма-съемки на участке не выявлено зон, в которых показания радиометра в 2 раза или более превышают среднее значение, характерное для остальной части земельного участка, или мощность дозы гамма-излучения не превышает 0,3 мкЗв/ч на земельных участках под строительство жилых и общественных зданий, или 0,6 мкЗв/ч - на участках под строительство производственных зданий и сооружений, то считается, что локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют, таким образом, оценка на загрязнение грунтов радионуклидами не производилась.

Земельный участок считается пригодным для эксплуатации без ограничения по показателям радиационной безопасности.

Заключение

Объект исследований в административном отношении расположен на территории Республики Хакасия, в северо-западной части города Абакана, в квартале новой многоэтажной жилой застройки ул. Авиаторов, и ограничена: с севера – незастроенная территория, с юга – многоквартирными 5-ти этажными жилыми домами; с запада – на настоящий момент стройкой многоквартирного 5-ти этажного жилого дома, далее

автодорога (ул. Авиаторов), далее через пустырь в 250 м Дрена-1, с востока – территорией д/с «Варенька».

В настоящее время площадка работ свободна от застройки, спланирована (ранее были расположены металлические гаражи). Южная часть, частично заросшая кустарником и редкими деревьями. В границах отведенного участка под строительство дома отсутствуют инженерные коммуникации. В юго-восточной части на границе земельного участка проходит кабельная линия 0,4 кВ в подземном исполнении.

Работы выполнены с привлечением топографической карты масштаба 1: 500; фондовых материалов, материалов запросов в органы государственной и муниципальной власти.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с действующими нормативными документами Российской Федерации: СП 47.13330.2016, СП 11-102-97 и техническим заданием на инженерные изыскания

В результате работ получены следующие результаты:

- 1) современное экологическое состояние территории изысканий;
- 2) почвенно-растительная карта;
- 3) определено экологическое состояние и уровень загрязнения компонентов природной среды, проведена комплексная оценка экологического состояния территории;
- 4) проведен количественный химический анализ атмосферного воздуха, почво-грунтов;
- 5) проведена оценка радиационной обстановки;
- 6) выполнены исследование вредных физических воздействий (шум).

По данным исследования, качество атмосферного воздуха на территории строительства соответствует ГН 2.1.6.1338-03, за исключением оксида углерода и взвешенных веществ.

По данным литогеохимических исследований почво-грунтов на территории строительства, можно сделать вывод, что почво-грунты относятся к допустимой категории загрязнения, рекомендации по использованию почв - использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска СанПиН 2.1.7.1287-03 (табл. 3).

По данным исследований вредных физических воздействий (шум) на территории строительства соответствует СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Радиационная обстановка на территории строительства пригодна для эксплуатации без ограничения. Территория застройки является потенциально радонобезопасной, в связи с чем не требуется проведения специальных противорадиационных мероприятий при строительстве.

На территории строительства отсутствуют поверхностные водоемы и водотоки.

Несанкционированные свалки бытового мусора, попадающие в зону строительства отсутствуют.

В целом экологическая обстановка на территории строительства соответствует требованиям СП 47.13330.2016.

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

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

4.2. ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

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

№ Тома	Обозначение	Наименование
Том 1	02-19-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка

Том 2	02-19-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
Том 3	02-19-АР	Раздел 3. Архитектурные решения
Том 4	02-19-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
Том 5	02-19-ИОС5	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно – технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений
	02-19-ИОС5.1.Э	Система электроснабжения
	02-19-ИОС5.2.В, 02-19-ИОС5.3.К	Система водоснабжения Система водоотведения
	02-19-ИОС5.4. ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	02-19-ИОС5.5.СС	Сети связи
	02-19-ИОС5.7.ТХ	Технологические решения
Том 6	02-19-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства
Том 7	02-19-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Том 8	02-19-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Том 9	02-19-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
Том 10	02-19-ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
Том 11	02-19-ОБЭ	Раздел 10.2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
Том 11.2	02-19-ПРКР	Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

4.2.2. ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ РЕШЕНИЙ (МЕРОПРИЯТИЙ), ПРИНЯТЫХ В ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Раздел 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом средней этажности, расположенный по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Авиаторов, 6А», выполнена согласно заданию на проектирование, выданного заказчиком, градостроительного плана земельного участка, технических условий и справок, выданных эксплуатирующими организациями.

Сведения о категории земель

Размещение объекта капитального строительства соответствует проекту планировки жилого квартала в г. Абакане в границах: улица Лермонтова, улица Торосова, улица Авиаторов, утвержденного Постановлением Главы города Абакана.

Технико – экономические показатели.

Заданием на проектные работы объекта «Многоквартирный жилой дом средней этажности, расположенный по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Авиаторов, 6А», состоящего из девяти блок - секций в осях 1-18, с количеством квартир 180 шт. Здание шестиэтажное – 5 этажей надземных и один этаж подземный.

1. Показатели по генеральному плану	
- площадь участка	9088,00 м ²
- площадь застройки	3607,28 м ²
- площадь отмостки	355,0 м ²
- площадь асфальтобетонного покрытия проездов и площадок для временной парковки автомобилей	1860,0 м ²
- площадь асфальтового покрытия тротуаров и площадок	968,00 м ²
- площадь озеленения	1674,72 м ²
Общее количество блок - секций	9 шт
2. Показатели здания	
- площадь застройки	3607,28 м ²
- общее количество квартир	180 шт
в т. ч. 3-х комнатных	50 шт
2-х комнатных	42 шт
1-но комнатных	88 шт
- общая жилая площадь квартир	6044,74 м ²
- общая площадь квартир (без учета площади лоджий)	10552,79 м ²
- общая жилая площадь квартир с учетом площади лоджий	6601,54 м ²
- общая площадь квартир с учетом площади лоджий	11129,59 м ²
- общая площадь здания	14752,81 м ²
в т.ч. площадь нежилых помещений	1485,44 м ²
- общий строительный объем	53380,31 м ³
в том числе строительный объем выше 0.000	44095,63 м ³
строительный объем ниже 0.000	9284,68 м ³
- расход количества электроэнергии	299,00 кВт
Р _р	2,00 кВт
в т. ч. 1 категория	297,00 кВт
2 категория	0,93 Гкал/час
- общее количество потребления теплотенергии	0,50 Гкал/час
в т. ч. отопление	0,43 Гкал/час
горячее водоснабжение	270,24 м ³ /сут,
- общий расход воды-В-1	73,08 м ³ /час
- общий расход водоотведения-К-1	51,0 м ³ /сут,
	6,8 м ³ /час

Иные показатели.

Блок-секция №1 в осях 1-2: количество квартир – 10 шт, общей площадью 461,85 кв. м., 1-комнатных – 5шт., общей площадью 185,05 кв. м., 2-комнатных – 5 шт., общей площадью 276,80 кв. м. Общая площадь здания без учета площади балконов – 523,3 кв. м., в том числе помещения МОП -61,45 кв. м.

Блок-секция №2 в осях 3-4: количество квартир – 20 шт, общей площадью 1384,79 кв. м., 1-комнатных – 6 шт., общей площадью 261,12 кв. м., 2-комнатных – 4 шт., общей площадью 256,12 кв. м., 3-комнатных – 10 шт., общей площадью 867,55 кв. м. Общая площадь здания без учета площади балконов – 1524,23 кв. м., в том числе помещения МОП – 139,43 кв. м.

Блок-секция №3 в осях 5-6: количество квартир – 20 шт, общей площадью 1365,55 кв. м., 1-комнатных – 5 шт., общей площадью 192,35 кв. м., 2-комнатных – 5 шт., общей площадью 353,00 кв. м., 3-комнатных – 10 шт., общей площадью 820,2 кв. м. Общая площадь здания без учета площади балконов – 1844,46 кв. м., в том числе помещения МОП – 167,11 кв. м., в том числе технические – 71,62 кв. м., нежилые (офисные) помещения – 240,18 кв. м.

Блок-секция №4 в осях 7-8: количество квартир – 30 шт, общей площадью 1351,3 кв. м., 1-комнатных – 26 шт., общей площадью 1101,74 кв. м., 2-комнатных – 4 шт., общей площадью 249,56 кв. м. Общая площадь здания без учета площади балконов – 1819,83 кв. м., в том числе помещения МОП – 146,17 кв. м., в том числе технические – 69,0 кв. м., нежилые (офисные) помещения 1– 89,63 кв. м., нежилые (офисные) помещения 2– 163,73 кв. м.

Блок-секция №5 в осях 9-10: количество квартир – 30 шт, общей площадью 1351,3 кв. м., 1-комнатных – 26 шт., общей площадью 1101,74 кв. м., 2-комнатных – 4 шт., общей площадью 249,56 кв. м. Общая площадь здания без учета площади балконов – 1819,83 кв. м., в том числе помещения МОП – 146,17 кв. м., в том числе технические помещения – 69,0 кв. м., нежилые (офисные) помещения 1– 89,63 кв. м., нежилые (офисные) помещения 2– 163,73 кв. м.

Блок-секция №6 в осях 11-12: количество квартир – 20 шт., общей площадью 1365,55 кв. м., 1-комнатных – 5 шт., общей площадью 192,35 кв. м., 2-комнатных – 5 шт., общей площадью 353,00 кв. м., 3-комнатных – 10 шт., общей площадью 820,20 кв. м. Общая площадь здания без учета площади балконов – 1843,85 кв. м., в том числе помещения МОП – 167,11 кв. м., в том числе технические помещения – 71,65 кв. м., нежилые (офисные) помещения – 239,54 кв. м.

Блок-секция №7 в осях 13-14: количество квартир – 20 шт., общей площадью 1405,3 кв. м., 1-комнатных – 5 шт., общей площадью 217,60 кв. м., 2-комнатных – 5 шт., общей площадью 320,15 кв. м., 3-комнатных – 10 шт., общей площадью 867,55 кв. м. Общая площадь здания без учета площади балконов – 1849,17 кв. м., в том числе помещения МОП – 123,44 кв. м., технические помещения – 70,93 кв. м., нежилые (офисные) помещения 1 – 85,6 кв. м., нежилые (офисные) помещения 2 – 163,9 кв. м.

Блок-секция №8 в осях 15-16: количество квартир – 20 шт., общей площадью 1405,3 кв. м., 1-комнатных – 5 шт., общей площадью 217,60 кв. м., 2-комнатных – 5 шт., общей площадью 320,15 кв. м., 3-комнатных – 10 шт., общей площадью 867,55 кв. м. Общая площадь здания без учета площади балконов – 1851,24 кв. м., в том числе помещения МОП – 123,44 кв. м., технические помещения – 73,0 кв. м., нежилые (офисные) помещения 1 – 85,6 кв. м., нежилые (офисные) помещения 2 – 163,9 кв. м.

Блок-секция №9 в осях 17-18: количество квартир – 10 шт, общей площадью 461,85 кв. м., 1-комнатных – 5 шт., общей площадью 185,05 кв. м., 2-комнатных – 5 шт., общей площадью 276,80 кв. м. Общая площадь здания без учета площади балконов – 523,3 кв. м., в том числе помещения МОП – 61,45 кв. м.

Раздел 2. СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Земельный участок «Многоквартирный жилой дом средней этажности, расположенный по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Авиаторов, 6А».

Схема планировочной организации земельного участка выполнена с соблюдением санитарных и противопожарных норм, требований СП 42.13330.2011 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений".

Система координат - местная № 166.

Система высот - Балтийская.

Условные обозначения соответствуют ГОСТ 21294-93.

Привязка элементов благоустройства принята от стен здания.

Территория земельного участка свободна от застройки.

Рельеф прилегающей территории спокойный. Деревья, кустарники, растущие на участке и попадающие под застройку, предлагается выкорчевать.

На участке запроектированы следующие площадки:

- площадки для временной парковки автомобилей для жильцов дома в количестве 90 единиц.

- площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста

- площадка для отдыха взрослых

- площадка парковки для инвалидов

- площадка для мусороконтейнеров.

В связи с стесненными условиями для физкультурного развития жильцов дома предлагается использование спортивных площадок на территории школы данного микрорайона и спортивных сооружений города.

Проезды к домам выполнены шириной 5,5м, к ним примыкают тротуары шириной 1,0 м, что соответствует требованиям федерального закона от 23 июля 2008 года №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" о ширине противопожарного проезда-6м. Совмещая проезд и тротуар, ширина проезда будет 6,5м.

Вертикальная планировка земельного участка объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом средней этажности, расположенный по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Авиаторов, 6А» выполнена в насыпи, методом проектных горизонталей и решена с учетом природных условий. Общий объем выемки грунта составляет – 1400,0 м³, а общий недостаток грунта для вертикальной планировочной отметки участка составляет – 16380,0 м³. Отвод поверхностных вод осуществляется по проезду на внутриквартальный проезд. Минимальный продольный уклон для проездов и тротуаров принят-4 промили, поперечный уклон-20 промилей. Края проездов и тротуаров оформлены бортовыми бетонными камнями. Бортовые камни проезда приподняты на 15 см над проездами и 5 см над газонами. Тротуар приподнят над газонами на 5 см.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на участке предусмотрены следующие мероприятия:

-устройство обыкновенного газона;

Площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, для отдыха взрослых, оборудованы малыми архитектурными формами. У входов в жилые подъезды предусмотрена установка скамеек и урн для мусора.

Для малых архитектурных форм предлагается использовать продукцию завода "ЮМАГС" г. Красноярска и фирмы "КСИЛ".

Согласно требованиям СанПиНа 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях" для установки мусороконтейнеров запроектированы специальные асфальтированные площадки на расстоянии 20м от окон жилого здания и от детской игровой площадки и на расстоянии не более 100м от входов в подъезды зданий. К площадкам запроектирован подъезд. На площадках устанавливаются контейнеры закрытого типа.

Площадку для мусороконтейнеров обнести забором.

Проектной документацией «Многоквартирный жилой дом средней этажности, расположенный по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Авиаторов, 6А», предусмотрены мероприятия по доступности маломобильных групп населения в жилые помещения, согласно СНиП 35-01-2001.

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку.

Транспортные проезды на участке и пешеходные дороги на пути совмещены к параметрам путей движения.

Улично- дорожная сеть запроектирована с учетом прокладки пешеходных маршрутов для инвалидов и маломобильных групп населения с устройством доступных им подходов к объектам общественного назначения.

При оформлении участка соблюдены непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных лиц в здание. Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку коммуникациями и остановками городского транспорта.

Разделены пешеходные и транспортные потоки на участке.

Расположение объекта обеспечивает доступность инвалидов (в т. ч. колясочников) и МГН в радиусе доступности стоянки составляет до здания не более 50 м.

Покрытие пешеходной дорожки применено без насыпных и крупно структурных материалов, препятствующих передвижению МГН на креслах-колясках.

Уклоны переходных дорожек и тротуаров, которые не превышают: продольный – 5%, поперечный – 1%. В случаях, когда по условиям рельефа невозможно обеспечить указанные пределы, продольный уклон увеличен до 10% на протяжении не более 12 м пути с устройством горизонтальных промежуточных площадок вдоль спуска.

Технико – экономические показатели по ПЗУ.

Наименование	Кол. м ²	%
Площадь участка	9088,00	100
Площадь застройки	3607,28	39,7
Площадь отмостки	355,00	3,91
Площадь асфальтобетонного покрытия проездов и площадок для временной парковки автомобилей	1860,00	20,47
Площадь асфальтированного покрытия тротуаров и площадок	968,00	10,66
Площадь озеленения	1674,72	18,42

Раздел 3. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Архитектурно-планировочные решения

Проектируемый объект находится по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Авиаторов, 6А. Жилой дом состоит из девяти 5-ти этажных блок-секций и включает в себя: 5 рядовых блок-секций, 2 угловые блок-секции и 2 рядовые укороченные с 1, 2-х 3-х комнатными квартирами. Общее количество квартир - 180.

Главными фасадами здание ориентировано на восток, юг, а меридиональное и широтное расположение при данной планировке квартир) обеспечивает необходимую продолжительность инсоляции жилых помещений. За условную отметку 0,000 принята отметка верха перекрытия первого этажа, что соответствует отметке 247,20 м. по генплану.

Основная концепция фасадов-сочетание отделки стен облицовочным жёлтым и коричневым кирпичом, светопрозрачным остеклением лоджий и балконов с использованием алюминиевой или пластиковой системы.

В здании в надземных этажах расположены жилые квартиры, а также помещения общего пользования (тамбуры, коридор). Высота жилого этажа-2,8 м.

В подвальных этажах расположены технические помещения (тепловой узел, водомерный узел, электрощитовая), а также нежилые помещения. Входы в технические помещения общего пользования выполнены обособленными с отдельным входом с улицы. Вход в нежилые помещения самостоятельные с наружной стороны здания.

Высота подземного этажа встроенной части-2,7 м.

Вход в жилую часть блок-секции - обособленный через двойной тамбур и расположен на 1-ом этаже с дворовой территории. Для доступа на жилые этажи предусмотрена лестничная клетка типа Л2. Для доступа в нежилые помещения в каждой блок-секции предусмотрена отдельная лестница.

Лоджии жилой части блок-секции - остеклены. Каркас остекления -Алюминиевый профиль с порошковой окраской или ПВХ.

Интерьеры помещений и внутренняя отделка помещений по согласованию с заказчиком не разрабатывалась и заложена только необходимая основа.

Наружная отделка

Наружная облицовка стен 1-5 этажей:

Кирпич облицовочный бежевый и коричневый.

Цоколь здания - декоративная штукатурка с фактурной поверхностью "под шубу"

Кровля -шатровая металлочерепица с наружным организованным водостоком

Остекление лоджий и балконов- Алюминиевая система или ПВХ.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка - предусмотренная проектом:

Полы:

Технические и нежилые помещения подвала - бетонные полы по грунту.

Лестничная клетка, тамбуры, вспомогательные помещения, коридоры - керамогранит.

Квартиры - многослойная железобетонная плита перекрытия, цементно-песчаная стяжка.

Ванные комнаты и сан. узлы - гидроизоляция по цементно-песчаной стяжке.

Отделка внутренних стен и перегородок:

Помещения в подвале - штукатурка ЦПР либо выравнивание гипсовыми смесями, окраска вододисперсионным составом.

Тамбуры, лестничная клетка, вспомогательные помещения, коридоры - кирпич - штукатурка ЦПР либо выравнивание гипсовыми смесями, окраска вододисперсионным составом; бетон - выравнивание гипсовыми смесями, окраска вододисперсионным составом; пазогребневые плиты - выравнивание гипсовыми смесями, окраска вододисперсионным составом.

Квартиры - кирпич - штукатурка ЦПР либо выравнивание гипсовыми смесями;

Помещения ванных комнат и санузлов - кирпич - штукатурка ЦПР либо выравнивание гипсовыми смесями.

Потолки:

Тамбуры, лестничная клетка, вспомогательные помещения - сплошное выравнивание и окраска вододисперсионным составом.

Квартиры - выравнивание гипсовыми смесями

Поверхность стен, полов и потолков помещений должна быть гладкой, без дефектов. При использовании панелей их конструкция также должна обеспечивать гладкую поверхность.

Покрытие пола должна плотно прилегать к основанию.

В помещениях с влажностным режимом (санузлах, ванных комнатах и пр.), отделка должна обеспечивать влагостойкость на всю высоту помещения. Для покрытия пола следует применять водонепроницаемые материалы.

Проектом предусматривается только черновая отделка помещений.

Финишная отделка выполняется самостоятельно владельцем помещений, согласно предоставленным им дизайн- проектом.

Раздел 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Уровень ответственности – II

Степень огнестойкости – II

Степень долговечности - II

Класс конструктивной пожарной опасности – СО

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3

Здание 6- ти этажное – 5 этажей надземных и один этаж - подземный.

Блок - секции здания решены в жесткой конструктивной схеме, с несущими стенами комплексной конструкции из кирпича.

Пространственная жесткость зданий обеспечена совместной работой стен и жесткого диска перекрытий.

Фундаменты – монолитные ленточные из бетона класса В20 с выпусками в несущие элементы здания.

Основанием под ленточные монолитные подушки фундаментов являются грунты-галечниковый грунт с песчаным заполнителем, супесь твердая, песок мелкий маловлажный. При устройстве фундаментной подушки и производстве строительно-монтажных работ необходимо не допускать увлажнения грунта поверхностными ливневыми стоками.

В качестве заполнения стен ниже отм. 0.000 приняты фундаментные блоки ФБС. Фундаменты запроектированы на основании "Отчета о комплексных инженерных изысканиях на объекте: «Многоквартирный жилой дом средней этажности, расположенный по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Авиаторов, 6А», выполненного ООО "Сибирский Геодезический Центр" шифр 0168/19- ИГИ.пр.

Грунтовые воды залегают на глубине 3,10-3,45м, что соответствует абсолютным отметкам 240,80-240,70 м. Максимальный уровень может превысить замеренный на 1,0-1,5 м.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II.

Категория кладки по сопротивляемости сейсмическим воздействиям- II.

Наружные стены - трёхслойная облегчённая кладка: внутренний слой стены толщиной 510 мм, утеплителя и наружной стенки толщиной 120мм, соединенных между собой связями.

Наружные стены облегченной конструкции состоят из продольных наружной и внутренней стенок, соединенных гибкими связями. Внутренний слой выпол-

нен из кирпича керамического полнотелого КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М100. Утеплителем служат пенополистирольные плиты ППС-14 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 140 мм. Наружный слой из лицевого пустотелого одинарного кирпича КР-л-пу 250x120x65/1НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012. Гибкие связи приняты в проекте в виде сварных сеток (К-1) из обычных марок стали с обязательным антикоррозийным покрытием (цинковым) толщиной не менее 0,2 мм. Кроме того стены армируются сетками СС-1 с шагом 700 мм начиная с верха монолитного пояса перекрытия.

В уровне каждого перекрытия наружные стены пересекаются монолитным антисейсмическим поясом на всю толщину стены. Наружный (лицевой) слой кладки нижнего этажа не доводится до монолитного пояса на 30 мм. для создания деформационного горизонтального шва облицовочной кладки.

Несущие наружные и внутренние стены из обыкновенного глиняного кирпича:

Первого и последующего этажей марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/1,4/50 /ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100;

Кирпичные перегородки толщиной 120 мм в процессе кладки необходимо армировать стержнями 5Вр1 по 2 шт. на шов с шагом по высоте 375 мм.

Перемычки укладывать по слою цементного раствора, устанавливая на всю толщину стены и заделывать в кладку на глубину не менее 700 мм - при ширине проема более 1500 и 250 мм при ширине проема менее 1500 мм.

Перекрытия сборные железобетонные по серии 1. 141.1-31 с в.13, 1. 141.1-26с в.1, соединенные с антисейсмическими поясами посредством анкеровки выпусков арматуры.

Кровля - металлочерепица "МП Монтеррей" производства компании "Металл Профиль" по деревянной обрешетке и стропилам. Утеплитель чердачного перекрытия - минераловатная плита Назаровского производства ПТЭ-150 по ТУ-5761-001-00126238-00, плотностью 150кг/м³, толщиной 220мм.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП 11-7-81* "Строительство в сейсмических районах", СП 31-1АБ-200А "Правила проектирования жилых и общественных зданий для строительства в сейсмических районах".

Проектом предусмотрен следующий комплекс мероприятий, обеспечивающий сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности 7 баллов:

кирпичную кладку выполнять II категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям при соблюдении $180 \text{ кПа} \geq R^u \geq 120 \text{ кПа}$.

Углы и пересечения стен армируются сетками, укладываемыми в горизонтальные швы с шагом 600 по высоте (через 8 рядов кладки).

Стены и простенки усилены вертикальными железобетонными сердечниками, соединенными с основной кладкой при помощи хомутов и арматурных сеток.

В уровне перекрытий по всем продольным и поперечным стенам предусмотрены антисейсмические пояса из монолитного железобетона с непрерывным армированием. Плиты перекрытия соединены с антисейсмическим поясом посредством анкеровки выпусков арматуры

Антисейсмические пояса выполняются на всю толщину стены. Для обеспечения требуемых характеристик теплопроводности в поясе устраиваются термовкладыши из утеплителя.

Антисейсмический пояс верхнего этажа связывается с нижележащей кладкой вертикальными выпусками арматуры;

Ступени соединяются со стальными косоурами при помощи сварки;

Кирпичные перегородки крепятся к перекрытиям при помощи монтажных П-образных элементов, установленных с шагом 1,5 м.

Железобетонные перемычки заделываются в кладку на глубину не менее 250 мм при ширине проема до 1,5 м, на глубину не менее 350 мм при ширине проема более 1,5 м.

Фронтоны усиливаются выпусками арматуры из антисейсмического пояса и железобетонными включениями.

Указания по производству работ в зимнее время

Производство работ в зимнее время выполнять в соответствии со СНиП 2.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции". Монолитное бетонирование конструкций выполнять методом обогрева в греющей опалубке с применением противоморозных добавок.

Прочность бетона к моменту возможного замерзания при устройстве монолитных фундаментов должна составлять не менее 50% проектной прочности.

Раздел 5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Подраздел 5.1. Система электроснабжения

Наружные сети электроснабжения

Проект электроснабжения жилого дома по ул. Авиаторов, 6А в г. Абакане выполнен на основании технических условий №Э-293-19 от 26.04.2019, выданных МУП "Абаканские электрические сети".

Питание жилого дома выполняется от существующей трансформаторной подстанции 10/0,4кВ ТП-800 по взаимно-резервируемым кабельным линиям кабелем марки АВБШв-1кВ 4x150мм² (ВРУ1ж) и АВБШв-1кВ 4x185мм² (ВРУ2ж), прокладываемым в земле в траншее.

Проектом предусматривается защитное заземление электрооборудования жилого дома ($R \leq 100 \text{ Ом}$).

Молниезащита для жилого дома отнесена к обычным объектам по IV уровню защиты от прямых ударов молнии. Молниеприемная сетка (ст. d10мм) с шагом ячеек 10x10м укладывается на кровлю, по выступающим частям кровли и соединяется токоотводами по периметру здания на расстоянии 25м друг от друга с заземлителями молниезащиты.

Наружный контур молниезащиты ($R \leq 30 \text{ Ом}$) выполняется ст. d12мм на глубине 0,5м от поверхности земли на расстоянии не менее 1м от стен по периметру здания, в местах присоединения токоотводов привариваются вертикальные электроды ст. d18мм длиной 3м.

Заземлители молниезащиты совмещаются с заземлителями электроустановок.

Кабельные линии в местах пересечения с инженерными коммуникациями и на вводе в жилой дом прокладываются в хризотилцементных трубах. Для защиты кабельных линий 0,4кВ от механических повреждений применяется сигнальная лента.

Электрооборудование

Жилая часть дома

Расчетные электрические нагрузки определены для квартир с электрическими плитами мощностью до 8,5кВт.

Категория надежности электроснабжения электроприемников жилого дома - вторая, аварийное освещение - первая. Расчетная нагрузка жилой части дома - 250кВт.

Электроснабжение жилого дома осуществляется от существующей трансформаторной подстанции 10/0,4кВ ТП-800 по взаимно-резервируемым кабельным линиям.

Питание электроприемников здания выполняется от сети 380/220В с системой заземления TN-C-S.

Вводно-распределительные устройства ВРУ1ж, ВРУ2ж устанавливаются в электрощитовых, расположенных в подвале блок-секций в осях 3-4, 13-14.

Вводно-распределительные устройства комплектуются:

- 1) ВРУ-1Д-250-100 (2x250А) - панель вводная с общим учетом электроэнергии - 1шт;
- 2) ВРУ-1Д-400-208.3 (5x100+5x100А) - панель распределительная с блоком автоматического управления освещением (14x16А) - 1шт.

Для питания светильников аварийного освещения предусматривается устройство АВР (ЩАП-23) с установкой щита ЩУРН-3/1830-1 с учетом электроэнергии.

Учет электроэнергии общедомовых потребителей осуществляется счетчиками, установленными на боковую стенку распределительной панели ВРУ (отдельные поставки).

На лестничных площадках в электрощитах располагаются этажные щитки типа ЩУР 8805 со слаботочным отсеком, в блок-секциях в осях 7-8, 9-10 - этажный щит навесного исполнения типа ЩЭ и щиток типа ЩУР 8805 в электрощите.

В этажных щитках устанавливаются:

1. автоматический выключатель ВА61F29-1С50NA (ввод в квартиру);
2. автоматические выключатели ВА61F29-1В с уставкой 16 и 40А для линий питания освещения и электроплиты мощностью до 8,5кВт;
3. автоматический выключатель дифференциальный АВДТ32С20 ($I_p=20\text{А}$, $I_{\text{ут}}=30\text{МА}$) для штепсельных розеток переносных электроприборов;

4. счетчик общеквартирного учета 220В, 5(50)А, класс точности 2,0;
5. розетка с заземляющим контактом для подключения уборочных машин (отдельные поставки).

В групповой линии, питающей уборочные машины, устанавливается устройство защитного отключения (УЗО) с номинальным током срабатывания не более 30мА.

В жилом доме предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное 36В освещение.

Управление рабочим освещением лестничных клеток и наружным освещением выполняется автоматически от фоторелейного устройства, датчик которого устанавливается на лестничной клетке между 1 и 2 этажами. Управление освещением остальных помещений осуществляется выключателями, установленными у входов.

Распределительные сети выполняются проводом АПуВ расчетного сечения открыто в ПВХ трубах по подвалу на лотках НЛ. Ответвления от горизонтальной трассы к стоякам осуществляются через ответвительные коробки. Вертикальные стояки прокладываются в штрабах стен.

Групповые общедомовые сети выполняются кабелем ВВГнг-LS расчетного сечения открыто на скобах и на лотках по подвалу, в штрабах кирпичных стен и в ПВХ трубах (стояки). Групповые сети аварийного освещения выполняются кабелем ВВГнг-FRLS открыто на скобах и скрыто в штрабах кирпичных стен и в ПВХ трубах (стояки).

Электропроводки квартир запроектированы кабелем ВВГнг-LS скрыто в штрабах стен и в пустотах плит перекрытий. Групповая сеть в квартирах выполняется по трем отдельным линиям питания общего освещения, штепсельных розеток (в трехкомнатных квартирах предусматривается две розеточные группы) и электроплиты кабелем ВВГнг-LS 3x1,5мм² (освещение), ВВГнг-LS 3x2,5мм² (розетки) и ВВГнг-LS 3x6мм² (электроплита). В передней каждой квартиры устанавливается электрический звонок, а у входа в квартиру - звонковая кнопка. Электропроводка к звонковым кнопкам выполняется кабелем ВВГнг-LS 2x1,5мм² скрыто.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному заземлению путем соединения с главной заземляющей РЕ шиной вводного устройства защитных проводников распределительных линий, заземляющих проводников, присоединенных к наружному контуру заземления ($R \leq 10 \text{ Ом}$). На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем соединения с главной РЕ заземляющей шиной проводящих частей магистральных защитных и заземляющих проводников, стальных труб коммуникаций, металлических частей строительных конструкций, системы отопления и водоснабжения.

Для ванн предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов путем присоединения корпусов ванн кабелем ВВГнг-LS 1x4 к РЕ зажимам этажных щитков.

В жилых комнатах, кухнях квартир предусмотрена установка клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и коридорах, кроме того - подвесных патронов, присоединяемых к клеммной колодке. Розетки в квартирах устанавливаются с защитным устройством, закрывающим гнезда при вынутой вилке.

Высота установки электрооборудования над полом не менее: выключатели - 0,8÷1,7м (со стороны дверной ручки), штепсельные розетки до 1м, светильники - 2,5м.

Встроенные нежилые помещения

Питание встроенных нежилых помещений выполняется от вводно-распределительных устройств нежилых помещений (ВРУ1н, ВРУ2н), установленных в электрощитовых помещениях подвала блок-секций в осях 3-4, 13-14.

Распределение электроэнергии производится с групповых щитов навесного исполнения с учетом электроэнергии, запитанных от вводно-распределительных устройств нежилых помещений (ВРУ1н, ВРУ2н) по кабельным линиям расчетного сечения.

Категория надежности электроснабжения нежилых помещений - вторая, приборы пожарной сигнализации и эвакуационное освещение - первая. Расчетная нагрузка - 49,0кВт.

В групповых линиях, питающих переносное электрооборудование, устанавливаются двухполюсные дифференциальные автоматические выключатели с защитой от токов перегрузки и короткого замыкания с номинальным током срабатывания не более 30А.

Подключение электроприемников производится через штепсельные розетки с заземляющим контактом.

Проектом предусмотрено рабочее и эвакуационное освещение.

Общее освещение запроектировано потолочными светодиодными светильниками, на входах в нежилые помещения установлены настенные светодиодные светильники.

Тип светильников и нормируемая освещенность приняты в зависимости от назначения и характеристики помещений (указаны на планах).

Светильники эвакуационного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения и помечаются специальным знаком. Светильники эвакуационного освещения оборудуются блоками аварийного питания (время работы от блока не менее 1 часа).

Световые указатели "Выход" устанавливаются по путям эвакуации (предусмотрены в разделе "пожарная сигнализация").

Управление освещением производится выключателями, установленными у входов в помещения со стороны дверной ручки.

Распределительные сети выполняются кабелем ВВГнг-LS расчетного сечения открыто в по подвалу на лотках НЛ в гофрированных трубах.

Электропроводки запроектированы кабелем ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS (приборы пожарной сигнализации) расчетного сечения скрыто под штукатуркой кирпичных стен и перегородок и в пустотах плит перекрытия, частично в кабель-каналах.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному заземлению путем соединения с заземляющей РЕ шиной групповых щитов.

Высота установки электрооборудования над полом: щиты - не менее 2,2м (до верха), штепсельные розетки - $0,8 \div 1$ м, выключатели $0,8 \div 1,7$ м, светильники не менее 2,5м.

Подраздел 5.2. Система водоснабжения

Исходными данными для проектирования являются:

- условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения
- задание от заказчика.

Проектные решения

В многоквартирном жилом доме запроектированы следующие системы водопровода:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- система водопровода горячей и циркуляционной воды.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения

Источником водоснабжения жилого дома служит городской водопровод.

Точка подключения (технологическое присоединение): на границе земельного участка от существующего водопроводного колодца ВК-014 на водопроводной сети по ул. Авиаторов, 6А.

Ввод водопровода предусматривается общим для всего дома в блок-секцию в осях 17-18.

Ввод водопровода в блок-секцию в осях 1-2 принят из блок-секции в осях 3-4.

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды блок-секции в осях 1-2, с учетом горячего водоснабжения, составляет: $6.25 \text{ м}^3/\text{сут}$; $1.68 \text{ м}^3/\text{ч}$; 0.87 л/с .

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды блок-секции в осях 3-4, с учетом горячего водоснабжения, составляет: $12.5 \text{ м}^3/\text{сут}$; $2.52 \text{ м}^3/\text{ч}$; 1.23 л/с .

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений блок-секции в осях 5-6, с учетом горячего водоснабжения, составляет: $12.5 \text{ м}^3/\text{сут}$; $2.52 \text{ м}^3/\text{ч}$; 1.23 л/с .

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды нежилых помещений блок-секции в осях 5-6, с учетом горячего водоснабжения, составляет: $0.2\text{м}^3/\text{сут}$; $0.2\text{м}^3/\text{ч}$; $0.2\text{л}/\text{с}$.

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений блок-секции в осях 7-8 (9-10), с учетом горячего водоснабжения, составляет: $18.75\text{м}^3/\text{сут}$; $3.26\text{м}^3/\text{ч}$; $1.52\text{л}/\text{с}$.

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды нежилых помещений блок-секции в осях 7-8 (9-10), с учетом горячего водоснабжения, составляет: $0.21\text{м}^3/\text{сут}$; $0.21\text{м}^3/\text{ч}$; $0.27\text{л}/\text{с}$.

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений блок-секции в осях 11-12, с учетом горячего водоснабжения, составляет: $12.5\text{м}^3/\text{сут}$; $2.52\text{м}^3/\text{ч}$; $1.23\text{л}/\text{с}$.

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды нежилых помещений блок-секции в осях 11-12, с учетом горячего водоснабжения, составляет: $0.2\text{м}^3/\text{сут}$; $0.2\text{м}^3/\text{ч}$; $0.21\text{л}/\text{с}$.

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений блок-секции в осях 13-14 (15-16), с учетом горячего водоснабжения, составляет: $12.5\text{м}^3/\text{сут}$; $2.52\text{м}^3/\text{ч}$; $1.23\text{л}/\text{с}$.

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды нежилых помещений блок-секции в осях 13-14 (15-16), с учетом горячего водоснабжения, составляет: $0.21\text{м}^3/\text{сут}$; $0.21\text{м}^3/\text{ч}$; $0.27\text{л}/\text{с}$.

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды блок-секции в осях 17-18, с учетом горячего водоснабжения, составляет: $6.25\text{м}^3/\text{сут}$; $1.68\text{м}^3/\text{ч}$; $0.87\text{л}/\text{с}$.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована тупиковой. Вода используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома и нежилых помещений, для приготовления горячей воды.

Гарантированный напор в наружной сети водопровода составляет 26м .

Требуемый напор водопровода на вводе в здание – 36м .

Для повышения давления в сети водопровода запроектирована повысительная насосная установка Wilo COR-2MHI 1602N/SKw-EB-R с частотным преобразователем с 1 рабочими и 1 резервным насосом ($Q=5.13\text{л}/\text{с}$, $H=12\text{м}$, $N=1.5\text{кВт}$). Насосная установка располагается на вводе, в блок-секции в осях 17-18.

Внутренние системы водопровода по подвалу и санузлам прокладываются открыто и монтируются из однослойных полипропиленовых труб PPRS PN20 $\text{Ø}20\text{x}3.4\text{-}40\text{x}6.7\text{мм}$.

Сети водопровода в подвале изолируются трубной изоляцией из вспененного полиэтилена «ENERGOFLEX».

Холодная и горячая вода соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования и обеспечение безопасности систем горячего водоснабжения»

Для учета расхода потребляемой воды жилым домом на вводе (блок-секции в осях 17-18) установлен общий счетчик холодной воды с импульсным выходом, для дистанционного считывания показаний, с обводной линией.

В каждой квартире устанавливаются счетчики холодной воды марки ВСХ-15 диаметром 15мм со встроенным обратным клапаном.

Арматура для внутренних систем водопровода – шаровые краны. На магистральных трубопроводах в подвале, между блок-секциями, устанавливаются резиновые компенсаторы.

На холодном водопроводе для каждой квартиры устанавливается система квартирного пожаротушения «Роса» (шаровый кран с пожарным рукавом и распылителем).

Опорожнение стояков водопровода предусматривается при помощи спускных кранов, расположенных в подвале жилого дома.

Для полива зеленых насаждений предусматривается установка наружного поливочного крана.

Система водопровода горячей и циркуляционной воды

Система горячего водоснабжения запроектирована по закрытой системе, от узла управления.

Горячее водоснабжение нежилых помещений принято от электроводонагревателей.

Узел управления для блок-секций в осях 1-2, 3-4, 5-6 принят общим и располагается в блок-секции в осях 5-6.

Узел управления для блок-секций в осях 7-8, 9-10, 11-12 принят общим и располагается в блок-секции в осях 9-10.

Узел управления для блок-секций в осях 13-14, 15-16, 17-18 принят общим и располагается в блок-секции в осях 15-16.

Ввод горячего водопровода в блок-секцию в осях 1-2 принят из блок-секции в осях 3-4.

Для предотвращения снижения температуры горячей воды у водоразборных точек предусматривается ее циркуляция.

Полотенцесушители присоединены к стоякам горячего водопровода.

Внутренние системы водопровода по подвалу и санузлам прокладываются открыто и монтируются из многослойных армированных стекловолокном полипропиленовых труб PPRS PN20 Ø20x2.8-40x5.5мм.

Сети водопровода в подвале изолируются трубной изоляцией из вспененного полиэтилена «ENERGOFLEX».

Для учета расхода горячей воды в узле управления устанавливается счетчик горячей воды.

В каждой квартире устанавливаются счетчики горячей воды марки ВСГ-15 диаметром 15мм со встроенным обратным клапаном.

Для нежилых помещений в санузлах устанавливаются счетчики холодной воды марки ВСХ-15 диаметром 15мм со встроенным обратным клапаном

Арматура для внутренних систем водопровода горячей и циркуляционной воды – шаровые краны и балансировочные клапаны. На магистральных трубопроводах в подвале, между блок-секциями, устанавливаются резиновые компенсаторы.

Опорожнение стояков горячего и циркуляционного водопровода предусматривается при помощи спускных кранов, расположенных в подвале жилого дома.

Мероприятия при проектировании в сейсмических районах

- Сети водопровода приняты из полипропиленовых труб.
- . При сварке труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения.
- При пересечении деформационных швов здания на сети водопровода предусматриваются резиновые компенсаторы.

Подраздел 5.3. Система водоотведения

В многоквартирном жилом доме запроектирована система хозяйственно-бытовой канализации.

Система хозяйственно-бытовой канализации

Существующая система хозяйственно-бытовой канализации- централизованная.

Точка подключения (технологическое присоединение): проектируемый канализационный колодец К7 на проектируемом (МУП г. Абакана «Водоканал») самотечном коллекторе по ул. Авиаторов.

Канализационные стоки от жилого дома (из блок-секции 1-2) отводятся в проектируемый канализационный колодец К7.

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована самотечной.

Расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков блок-секции в осях 1-2 составляет: 6.25м³/сут; 1.68м³/ч; 2.47л/с.

Сети канализации в подвале и по санузлам прокладываются открыто.

На сетях канализации в начале участков, на поворотах сети и на выпуске предусматривается установка прочисток, на стояках канализации на 1 и 5 этажах установка ревизий.

Для предотвращения распространения пожара, на каждом этаже под перекрытием, на канализационных стояках установлены противопожарные муфты типа «ОГРАКС-ПМ-110» (ТУ 5285-027-13267785-04).

Вентиляция сети канализации предусмотрена через вентиляционные стояки, собранные по чердаку и выведенные на крышу одним общим стояком.

У основания стояков предусматриваются упоры из бетона или, выполненные по месту, упоры из металлических пластин и уголков.

Стояки, сети канализации по чердаку и подвалу и выпуск канализации монтируются из 3-хслойных полипропиленовых труб, поквартирные разводки — из 2-хслойных полипропиленовых труб. Сети канализации на чердаке изолируются трубной изоляцией из вспененного полиэтилена «ENERGOFLEX».

Стыковые соединения раструбных труб приняты с резиновыми уплотнительными кольцами.

Выпуски бытовой канализации проложить в тепловой изоляции скорлупами из пенополиуретана.

Дождевые стоки со скатной крыши отводятся наружными водосточными трубами на отмостку.

Колодец на выпуске выполняется из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 и т.п.р. 902-09-22.84.

Мероприятия при проектировании в сейсмических районах

- Отверстия для пропуска труб канализации через стены и фундаменты здания предусмотрены с зазором вокруг трубы 0,2 м, с последующей заделкой эластичным несгораемым материалом.

- Деформационные швы здания сети канализации не пересекают.

- Сети бытовой канализации выполнены из полипропиленовых труб. Стыковые соединения раструбных труб приняты с резиновыми уплотнительными кольцами. В местах поворота стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены упоры.

Наружные сети водоотведения

Канализационные стоки от жилого дома самостоятельными выпусками из каждой блок-секции.

Выпуск из блок-секции 1-2 предусматривается в проектируемый колодец К7 на проектируемом МУП г. Абакана «Водоканал» самотечном коллекторе по ул. Авиаторов, из блок-секции 3-4 в проектируемый колодец К6, из блок-секции 5-6 в проектируемый колодец К5.

Выпуск из блок-секции 7-8 предусматривается в проектируемый МУП г. Абакана «Водоканал» колодец К2 на проектируемом самотечном коллекторе по ул. Авиаторов, выпуски из блок-секций 9-10, 11-12 в проектируемый МУП г. Абакана «Водоканал» колодец К1.

Точка подключения (технологическое присоединение) выпусков из блок-секции 13-14, 15-16, 17-18: на границе земельного участка в существующий канализационный колодец ККсуц на самотечном коллекторе по ул. Авиаторов.

Технический отчет о комплексных инженерных изысканиях выполнен ООО «Сибирский геодезический центр» в 2019г.

Площадка представлена насыпными грунтами мощностью 0.3-0.7м, далее — супесями мощностью 0.3-1.4м, ниже суглинками мощностью 0.4м, песком, гравийным грунтом с песчаным заполнителем, ниже — галечниковым грунтом с песчаным и супесчаным заполнителем. Супеси, суглинки и песок обладают пучинистыми свойствами.

Глубина сезонного промерзания составляет 2.3м.

Грунтовая вода встречена на отметках -2.90-3.00 (240.90-241.00), максимальный уровень зафиксирован на отм. 242.30м

Сейсмичность района - 7баллов.

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована самотечной.

Расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков жилого дома составляет: 51м³/сут; 6.8м³/ч; 6.18л/с.

Сети канализации прокладываются из хризотилцементных напорных труб ВТ-9 по ГОСТ 31416-2009.

Глубина прокладки трубопровода – 1.72-2.45 м от проектной отметки земли.

Во избежание перемерзания сетей канализации, трубопроводы утепляются скорлупами из пенополиуретана. На колодцах устанавливаются вторые утепляющие крышки.

Прокладка трубопровода предусмотрена на грунтовое плоское основание с подготовкой из песчаного грунта $\delta = 0.1$ м с засыпкой местным грунтом.

Во избежание пучинистости грунта предусмотреть замену пучинистого грунта (суглинков) привозным непучинистым, нескальным грунтом на ширину траншеи и расчетную глубину промерзания грунта (3.3м). Обратную засыпку траншеи вести с послойным трамбованием грунта до объемного веса скелета грунта 1,6т/м³ при оптимальной влажности.

На выпусках из зданий и на углах поворота установлены канализационные колодцы. Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 и т.п.р. 902-09-22.84.

Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Источник теплоснабжения – Абаканская ТЭЦ ООО «СГК».

Проектом предусмотрена прокладка теплосети до границы земельного участка данного объекта. От границы земельного участка до существующей тепловой камеры №Л-1/5/2/6 проект будет выполнен энергоснабжающей организацией ООО «ЮСТК». В проекте существующей тепловой камеры предусмотреть запорную стальную фланцевую арматуру Ду 100 и стальной дренажной арматурой Ду 40 с отводом воды в дренажный колодец.

Схема теплосети - двухтрубная, тупиковая.

Теплоноситель вода с параметрами в отопительный период 150-70°C, межотопительный период 70-40°C. Расчетное давление сетевой воды в точке подключения $P_1 = 6,2$ кгс/см²; $P_2 = 4,6$ кгс/см².

Схема присоединения системы отопления зависимая.

Трубы теплосети приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 (гр.В) Ст.3сп ГОСТ 10705-80 Категория трубопроводов – 4. Величина пробного давления при гидравлических испытаниях - $P = 1,25 P_{раб}$, но не менее 1,6 МПа.

Соединение трубопроводов предусмотрено электродуговой сваркой электродами Э-42 ГОСТ9467-75*

Трубопроводы теплосети в непроходных каналах изолировать скорлупами теплоизоляционными из пенополиуретана. Антикоррозийное покрытие трубопроводов теплосети и стальных конструкций под трубопроводы комплексное покрытие «Вектор» состоящее из двух грунтовочных слоев мастики «Вектор 1025» и одного покровного слоя мастики «Вектор 1214».

Прокладка наружных тепловых сетей подземная, в каналах из сборных железобетонных элементов, выполняемых по серии 3.006.1-8.

Подвижные и неподвижные опоры приняты по серии 5-903-13

Опирающие подвижных опор трубопроводов предусмотрено на железобетонные подушки, расстояние между которыми приняты по серии 3.006.1-8.

Глубина прокладки теплосети согласно проекта (0,5-1,0м) лист ТС -2 «Продольный профиль по трассе теплосети».

Уклон теплосети выполнить от здания согласно проекту (min 0,002) лист ТС -2 «Продольный профиль по трассе теплосети».

Подготовка под каналы принята песчаная толщиной 100 мм. На вводе в здание, в канале теплосети, установить герметические перегородки.

Засыпку грунта в пазухи и над перекрытиями каналов, производить с тщательным послойным уплотнением, слоями 20-30см. одновременно с обеих сторон канала согласно СНиП 3.02.01-87. Швы между сборными железобетонными элементами канала тщательно заделать цементным раствором марки 50.

По окончании монтажа трубопроводов провести контроль качества сварных соединений неразрушающими методами

Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению и вентиляции помещений.

Система отопления жилого дома - с нижней разводкой, с П-образными стояками с тупиковым движением теплоносителя. Система отопления соединяется с теплосетью через узел управления №1, расположенный в отдельном помещении подвала жилого дома в блок-секции в осях 5-6

Теплоноситель – вода с температурой 95-70° С. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы Litez 500/80.

Теплоотдача отопительных приборов осуществляется регулирующими вентилями VT 08. Воздухоудаление из системы отопления осуществляется из верхних точек системы при помощи воздуховыпускных кранов конструкции Маевского. При эксплуатации системы отопления не рекомендуется допускать полного перекрытия подвода теплоносителя к радиатору из системы отопления, особенно в летний период. Возможно отключение радиатора только на период опрессовки системы отопления. Не рекомендуется опорожнять систему отопления с алюминиевыми приборами более чем на 15 дней в году.

На каждом стояке предусмотрена запорная арматура для присоединения к дренажному трубопроводу. Дренаж из систем отопления осуществляется дренажными трубопроводами в прямом узла управления с последующей откачкой в бытовую канализацию.

Система отопления нежилых помещений - двухтрубная. Система отопления соединяется с теплосетью через узел управления №3, расположенный в отдельном помещении подвала жилого дома в блок-секции в осях 9-10.

Теплоноситель – вода с температурой 95-70° С. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы Litez 500/80.

Теплоотдача отопительных приборов осуществляется регулирующими вентилями VT 08. Воздухоудаление из системы отопления осуществляется из верхних точек системы при помощи воздуховыпускных кранов конструкции Маевского.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Зазор между трубой и гильзой необходимо заделать мягким несгораемым материалом, допускающим продольное перемещение трубы.

Опорожнение системы в прямом 500*500*800(h) перекрываемый съемной решёткой с последующей откачкой в бытовую канализацию.

Все неизолированные трубопроводы покрыть масляной краской за 2 раза. Стояки системы отопления жилого дома, проложенные по подвалу изолировать, теплоизоляционными трубками «Энергофлекс».

Вентиляция жилых помещений

Система вентиляции в квартирах проектируемого жилого дома предусмотрена естественная.

Удаление воздуха из помещений квартиры осуществляется через вытяжные решетки в кухнях и санузлах. Вытяжная система запроектирована с отдельными вертикальными сборными каналами для кухонь и санузлов, с выбросом через утепленные шахты с зонтами.

Вентиляция нежилых помещений

Система вентиляции предусмотрена естественная с отдельными вертикальными каналами, с выбросом через утепленные шахты с зонтами.

Проектом предусматриваются работы по устройству внутренних сетей: телефона - от телекоммуникационных шкафов ШСС (подключаются от узла связи, расположенного в жилом доме по улице Авиаторов, 6) до распределительных коробок КРТ-10 (устанавливаются в отсеках связи этажных щитков и в нежилых помещениях подвала); телевидения - от коллективной телеантенны до абонентских устройств.

Вертикальная прокладка сетей связи предусмотрена через этажные щитки ЩУР8805 в двух винипластовых трубах $d=50$ мм - одна для прокладки телефонных кабелей, вторая - для кабеля телевидения.

Вводы абонентских сетей на этажах в квартиры выполняются в кабель-каналах. Устройство абонентских сетей телефонизации и телевидения для квартир производится после строительства дома по заявкам жильцов. Внутри квартир абонентские сети прокладываются открыто, в нежилых помещениях подвала в кабель-каналах.

Сеть коллективного приема телевидения.

Для приема телевизионных передач предусматривается установка антенн коллективного пользования типа АТКГ. Распределительная сеть выполняется кабелем марки РК75-9-12. От телеантенн кабель РК75-9-12 прокладывается по чердаку в стальных трубах $d=32$ мм до спуска в стояк.

Усилители телевизионного сигнала устанавливаются на пятых этажах жилого дома. Питание телеусилителей предусматривается в электротехнической части проекта.

В отсеках связи этажных щитков устанавливаются распределительные телевизионные коробки УАР-6.1.

Ввод от телеантенн в квартиры и в нежилые помещения подвала выполняется кабелем РК75-4-15. В коридоре каждой квартиры и в нежилых помещениях подвала устанавливается коробка КСТ.

Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусмотрено устройство молниеотвода, состоящего из арматурной стали $d = 10$ мм, соединяющей телеантенны с молниезащитой здания.

Радиофикация

Радиофикация помещений жилого дома и нежилых помещений подвала предусматривается установкой радиоприёмников, работающих от электросети (штепсельные розетки квартир и нежилых помещений) и встроенных батареек.

Раздел 5.7. Технологические решения

В проектной документации «Многоквартирный жилой дом средней этажности, расположенный по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Авиаторов, 6А», в соответствии с заданием на проектирование, предусмотрены жилые квартиры с первого по пятый этажи.

Расчетные параметры воздуха в помещениях проектируемого жилого дома приняты по ГОСТ 30494 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»

Наименование помещений	Расчетные параметры		
	Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
Жилая комната	21	45-30	0,15
Кухня	20	не нормируется	0,15
Совмещенный санузел	25	не нормируется	0,15
Туалет	20	не нормируется	0,15

Кратность воздухообмена в помещениях принята не менее: для кухонь с электроплитами – 60 м³/час, совмещенный санузел - 50 м³/час, туалет 25 м³/час.

Продолжительность инсоляции жилых помещений квартир принята согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Естественное освещение имеют все жилые комнаты и кухни квартир, лестничные клетки, а также встроенные помещения 1 этажа. Отношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат и кухонь принято в проекте не менее 1:8, коэффициент естественной освещенности (КЕО) в середине этих помещений – не менее 0,5%. Микроклимат в помещениях квартир обеспечивается также соблюдением требований конструкций и систем здания требованиям энергоэффективности.

Раздел 6. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Характеристика условий строительства

Площадка строительства, проектированного «Многоквартирный жилой дом средней этажности, расположенный по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Авиаторов, 6А» находится рядом с многоэтажной застройкой. Площадка строительства свободна от застройки. Отметки рельефа изменяются в пределах отметок 243.04 – 243.95.

Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Город Абакан имеет развитую транспортную инфраструктуру. Развитие транспортной инфраструктуры в г. Абакане выполняется согласно программы комплексного развития транспортной инфраструктуры в Республике Хакасия.

Расстояние от проектируемого объекта до федеральной автомобильной дороги Р257 «Енисей» (до 01.01.2018 г. номер М54) Красноярск-государственная граница с Монголией с проездом по улицам Володарского, Советская составляет 4.1 км, с проездом по улицам Б.Хмельницкого, Итыгина составляет 1.6 км.

Расстояние от г. Абакана до г. Черногорска по трассе составляет 18 км.

Расстояние от г. Абакана до г. Минусинска по трассе составляет 26 км.

Город Абакан связан железными дорогами Абакан – Ачинск, Абакан – Новокузнецк, Абакан – Тайшет с узлом Сибирских железнодорожных магистралей. Автодорога М-54 Красноярск – Абакан – Кызыл связывает г. Абакан с республикой Тыва и Красноярским краем. Кроме того, вдоль восточной границы Республики Хакасия идет водный путь по Енисею к северным районам Красноярского края.

Организационно-технологическая схема строительства

Организация строительного производства «Многоквартирный жилой дом средней этажности, расположенный по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Авиаторов, 6А», должна обеспечиваться целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений на достижение конечного результата – ввода в действие объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

При организации строительного производства должны обеспечиваться:

- Согласованная работа всех участков строительства объекта с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанных с выполнением утвержденных планов и графиков работ, являются обязательным для всех участников независимо от ведомственной принадлежности;
- Выполнение строительных, монтажных и специальных работ с соблюдением технологической последовательности и технически обоснованного совмещения;
- Соблюдения правил техники безопасности;
- Соблюдения требований по охране окружающей среды.

Материально-техническое обеспечение проектируемого объекта осуществляется с предприятий стройиндустрии и складов. Поставка строительных конструкций, деталей, материалов и инженерного оборудования производится технологическими комплектами в строгой увязке с технологией и сроками производства строительного-монтажных работ.

Поставку на строящийся объект конструкций, деталей, материалов и оборудования осуществляется в комплекте с необходимыми инвентарными крепежными изделиями в мелкоштучной расфасовке и другими готовыми к применению сопутствующими вспомогательными материалами и изделиями.

Организация транспортирования, складирования и хранения материалов, деталей, конструкций и оборудования должна исключать возможность их повреждения, порчи и потерь.

Подготовка для отправки грузов на объекты осуществлять до прибытия транспортных средств на погрузку.

Организационно-технологическая схема строительства здания хозяйственного блока делится на два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период необходимо произвести геодезическую разбивку осей здания, устройство временных зданий и сооружений (устройство необходимых инвентарных временных ограждений строительной площадки), размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения, устройство складских площадок и помещений для материалов, организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством, прокладку временных и постоянных коммуникаций и дорог.

Электроосвещение участка осуществляется подвесными светильниками и прожекторами на инвентарных опорах.

В основной период выполняются все остальные общестроительные и специальные работы, связанные с возведением проектируемого объекта. Выполнение работ основного периода следует организовать в два этапа.

На первом этапе выполняются работы по возведению подземной части здания, обратным засыпкам устройству вводов и выпусков инженерных сетей, вертикальной планировки. Запрещается начинать работы по возведению надземных конструкций здания (сооружения) или его части до полного окончания устройства подземных конструкций и обратной засыпки котлованов, траншей и пазух с уплотнением до заданной проектом плотности.

Засыпку пазух производить после устройства перекрытий над подвалом.

На втором этапе выполняются все остальные работы, связанные с возведением объекта.

Методы производства основных видов работ

Вертикальная планировка участка решена на территории 9088,0 м². Недостаток грунта составляет 17780,0 м². Недостаток пригодного грунта- 16380,0 м². Дальность подвозки недостающего грунта -5,0 км, мусорный отвал грунта - 5,0 км. Подвозку и вывозку грунта производить автомобилями МАЗ 500 (грузоподъемность 10 т).

Планировку вести - так, чтобы последующие земляные работы на площадке (отрывка котлованов и траншей, устройство дорожных насыпей и др.) не вызывали повторных копок и перевалов грунта.

На подсыпаемых участках планируемой территории необходимо выполнить послойное уплотнение отсыпаемого грунта пневмоколесным катком типа ДУ-31.

Работы по вертикальной планировке выполнять в строгом соответствии с указаниями СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Отсыпка гравийно-песчаной смеси в основание проездов производится с последующим разравниванием автогрейдером. Работы по благоустройству рекомендуется выполнять в весенне-летне-осенний период.

Инженерные сети

Рытье траншей под проектируемые инженерные сети производить экскаватором ЭО-2621-В с ковшом обратная лопата емкостью 0,33м³. Размеры выемок, принимаемые в

проекте, должны обеспечивать размещение конструкций и механизированное производство работ по монтажу фундаментов, устройство изоляции и других работ, выполняемых в выемке, а также возможность перемещения людей в пазухе согласно СП 45.13330.2017.

Разработку выемок, устройство насыпей и вскрытие подземных коммуникаций в пределах охранных зон допускается производить при наличии письменного разрешения эксплуатирующих организаций.

Здания и сооружения

Проектируемое здание жилого дома - пятиэтажное с подвалом. Высота здания - 18,80 м. Здание запроектировано в кирпичном исполнении.

Фундаменты - ленточные.

Стены подвала - сборные блоки по ГОСТ 13579-78*.

Стены здания - кирпичные.

Перекрытия - сборные железобетонные пустотные плиты по с. 1.141.1-40с в. 1, 1.141.1-33 с в 1.

Перегородки-кирпичные толщиной 120 и 250 мм.

Крыша - шатровая стропильная.

Внутренняя отделка - известковая побелка, глазурованная плитка. Здание жилого дома запроектировано со всеми видами инженерного обеспечения: водоснабжением, канализацией, теплоснабжением, электроснабжением, вентиляцией, телефонизацией.

Выполнение строительного-монтажных работ по возведению надземной части здания производить башенным краном КБ-408.21-02 №2 грузоподъемностью 8,0 тонн с вылетом стрелы 30 м.

Фундаменты

Отрывку котлованов под фундамент здания производить экскаватором ЭО-5124 с ковшем обратная лопата ёмкостью 0,5 м³ с погрузкой грунта в автосамосвалы и отвозкой во временный отвал.

При производстве работ по устройству фундаментов не допускается нарушение естественного состояния основания вследствие переувлажнения поверхностными водами, повреждения механизмами, в зимних условиях - промерзания. Зачистка дна котлована должна производиться непосредственно перед устройством фундамента.

Разработку грунта произвести до проектной отметки с сохранением природного сложения грунтов основания (в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017).

Обратную засыпку пазух стен подвалов производить после монтажа перекрытия.

Засыпка пазух фундаментов должна доводиться до отметок, гарантирующих надёжный отвод поверхностных вод (см. лист ПЗУ-3).

Обратную засыпку пазух фундаментов с наружной стороны выполнять при помощи бульдозера ДЗ -171,1-03. Обратную засыпку пазух котлована производить только после выполнения перекрытий над подвалом в соответствии с указаниями проекта качественным непучинистым грунтом (гравийно-песчаной смесью).

При обратных засыпках пазух использовать ручные и навесные трамбовки, трамбующие плиты, для верхних слоёв - самоходные катки.

Продолжительность строительства

Общая продолжительность строительства - 19 месяцев
в том числе подготовительный период - 1 месяц.

Подземная часть - 2 месяца.

Надземная часть - 13 месяцев.

Отделочные работы - 3 месяцев.

Раздел 8. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов

Проектируемый участок строительства расположен по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Авиаторов, 6А.

Район г. Абакана в геоморфологическом отношении приурочен к равнинной части Южно-Минусинской впадины.

Участок строительства находится в западной части города по ул. Авиаторов, 8.

Объектов, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, на данном земельном участке не имеется.

Скотомогильников и сибирезвенных захоронений не зарегистрировано. Санитарно-защитные зоны скотомогильников в границы данного участка не попадают (см. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, 0162/18-ИЭИ. Том 3).

Рельеф местности ровный.

Площадка расположена на арендуемом земельном участке.

Заболоченности на участке нет. Направление господствующих ветров юго-западное.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке объекта предусматриваются мероприятия по благоустройству. Благоустройство площадки предусматривает озеленение территории, оснащение малыми архитектурными формами.

Устанавливаются малые архитектурные формы и переносные изделия: урны для мусора (12 шт.), мусороконтейнеры индивидуального изготовления (4 шт.), вазоны для цветов (4 шт.).

Озеленение выполнено путем устройства газона партерного с добавлением плодородного грунта площадью 1674,2 кв.м.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок и решена с учетом природных условий, строительных и технологических требований. Отвод поверхностных вод выполняется на прилегающий рельеф местности.

Проезды выполнены с покрытием мелкозернистым асфальтобетоном тип А, марка П, ГОСТ 9128-97.

Охрана и рациональное использование почвенного слоя

Основная нагрузка на природный комплекс ляжет непосредственно в период подготовительных и строительно-монтажных работ.

Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы связано со следующими возможными негативными факторами.

1. Механические нарушения поверхности почв под влиянием передвижных транспортных средств и земляных работ, связанных с выемкой грунта, когда происходит снятие почвенного покрова и ухудшение физико-механических и биологических свойств почв. При этом выделяются следующие степени нарушенности почв:

средняя — частичная срезка или перемешивание верхнего органогенного с менее плодородными нижележащими горизонтами, а также разрушение почвенных агрегатов и снижение пористости почвы.

Средняя степень обусловлена удалением древесно-кустарниковой растительности, устройством кавальеров и буртов из ПСП (плодородный слой почвы) и минерального грунта, движением строительной и транспортной техники вне технологических и существующих дорог (неорганизованный проезд).

При рациональном использовании отведенной площади участка со средней степенью нарушенности почв составят незначительную общую площадь.

- *сильная* - полная срезка ПСП или засыпка его неплодородным грунтом, сопровождающаяся деградацией почв.

Сильная степень нарушенности проявится на участках удаления ПСП, который в процессе сохранения для последующей рекультивации теряет часть физико-химических и значительную часть биологических свойств.

К площадям с сильной степенью нарушенности следует отнести:

- участки трасс коммуникаций, котлованов зданий и сооружений, дорог с различным покрытием.

При проведении строительных работ предусмотрено снятие ПСП в количестве 360,0 м³.

2. Возможное химическое воздействие на почвенный покров продуктов отработавшего топлива и смазочных материалов транспортных средств и строительных машин.

Объект относится к производственным предприятиям.

На стадии его эксплуатации воздействие на почвообразовательные процессы окажет только нарушение поверхностного и приповерхностного стока присутствием запечатанных участков почвы под дорожной сетью. При достаточной организации отвода ливневых стоков такое воздействие следует считать регулируемым.

При проведении строительных работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации нарушенных земель. Снятие и охрана плодородного почвенного слоя осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 "Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ".

В соответствии с требованиями "Земельного кодекса Российской Федерации" и ГОСТ 17.4.3.02-85 "Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ" предприятия и организации при проведении строительных и других работ на территории земельного отвода обязаны:

- снять почвенный слой с территории, занимаемой зданиями и переместить его во временные бурты для хранения и последующего использования;
- использовать снятый почвенный слой для рекультивации нарушенных земель на территории объекта проектирования или на прилегающих и нуждающихся в землевании территориях по согласованию с заинтересованными организациями.

Рекомендации по рекультивации нарушенных земель

Согласно ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель», нарушенные земли всех категорий, а так же прилегающие участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате строительства, подлежат рекультивации.

По окончании строительства следует провести рекультивацию нарушенных участков, переданных во временное пользование для реализации проекта, исходя из природно-климатических условий расположения, состояния почвенно-растительного покрова смежных участков, а, также, назначения земель в соответствии с положениями ГОСТ 17.5.1.02-85 «Классификация нарушенных земель для рекультивации».

Перед началом работ необходимо снять ПСП на глубину 0,15 м, разместить его во временном бурте, расположенном в пределах предусмотренного временного отвода, для сохранения в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.06-85. После окончания строительных и планировочных работ ПСП используется для рекультивации нарушенных земель.

На *техническом этапе* рекультивации земель необходимо:

- освободить поверхность рекультивации от временных устройств и строительного мусора;
- провести грубую и чистовую планировку выемок, рытвин и ям с распределением излишков минерального грунта по участкам рекультивации;
- восстановить первоначальное направление поверхностного стока;
- распределить ПСП по всей площади рекультивации

Биологический этап включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы.

Биологический этап выполняется после завершения технического этапа и заключается в подготовке почвы, внесении удобрений, подборе трав и травосмесей, посевах, уходе за посевами.

Биологический этап направлен на закрепление ПСП корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

Нетребовательность дикорастущих трав к уровню почвенного плодородия, их свойство обходиться малыми дозами азота, фосфора, калия и микроэлементов позволяют свести к минимуму этап подготовки почвы на участках реальной эрозионной опасности.

При выполнении рекомендаций по сохранению почв и земельных ресурсов негативное воздействие проектируемого строительства на почвенную среду будет сведено до минимума.

Химическое загрязнение почв

Анализ почв и грунтов в районе площадки строительства с целью установления химического загрязнения осуществлялся ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Хакасия».

Почвы исследовались по таким показателям, как: кадмий, медь, мышьяк, свинец, цинк, ртуть, никель.

Проведенный анализ превышений предельно-допустимых концентраций по всем исследуемым веществам не выявил. Концентрации цинка в исследуемых пробах – менее 1,0 мг/кг; свинца – менее 0,5 мг/кг; ртути – менее 0,1 мг/кг; кадмия – менее 0,1 мг/кг; мышьяка – менее 0,1 мг/кг; меди – менее 1,0 мг/кг.

Содержание нефтепродуктов составило в пределах 4,80 – 17,80 мг/кг, что ниже фоновой концентрации.

В связи с тем, что превышений ПДК нет – почвы относятся к «чистой» категории загрязнения почв по химическим показателям. Ограничений по использованию данной почвы нет.

Эпидемиологическое и паразитологическое загрязнение почв

Отбор и анализ проб почв для микробиологических и паразитологических исследований был проведен ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Хакасия».

При микробиологических исследованиях пробы анализировались по следующим показателям: индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, индекс бактерии группы кишечных палочек (БГКП).

Все пробы по результатам анализа по микробиологическим показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» п. 3.2. Категория почв по эпидемической опасности, согласно п. 4.1 табл. 2 СанПиН 2.1.7.1287-03 - «чистая».

Превышений по паразитологическим показателям при проведении санитарно-паразитологических исследований не выявлено.

Радиологические исследования почв

Радиационная обстановка в Республике Хакасия по данным Государственного доклада «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в Республике Хакасия в 2017 году» в Республике Хакасия радиационная обстановка по сравнению с предыдущими годами существенно не изменилась и характеризуется, как стабильная.

По результатам испытаний плотность потока радона не превышает нормируемый уровень 80 Бк/м³, что соответствует гигиеническим требованиям СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99.2010).

Территория застройки является потенциально радонобезопасной;

По данным радиологических исследований измеренные значения мощности дозы гаммы излучения не превышают гигиенических нормативов, установленных СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ -99/2009) «Нормы радиационной безопасности» равные 0,3 мкЗв/час над уровнем мощности дозы на открытой местности. Результаты радиационного обследования приведены в Приложении К.

Согласно МУ 2.6.1.2398-08 п. 5.2.3. Если по результатам гамма-съемки на участке не выявлено зон, в которых показания радиометра в 2 раза или более превышают среднее значение, характерное для остальной части земельного участка, или мощность дозы гамма-излучения не превышает 0,3 мкЗв/ч на земельных участках под строительство жилых и общественных зданий, или 0,6 мкЗв/ч - на участках под строительство производственных зданий и сооружений, то считается, что локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют, таким образом, оценка на загрязнение грунтов радионуклидами не производилась.

Земельный участок считается пригодным для эксплуатации без ограничения по показателям радиационной безопасности.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

Водопотребление и водоотведение

Проектируемый объект расположен за пределами водоохранных и прибрежных защитных зон водных объектов. Загрязнение поверхностных водных объектов исключается. Проектными решениями не предусмотрено водопотребление из подземных или поверхностных источников.

Устройство водоотводных каналов на объекте не требуется.

В проектируемых помещениях здания выполнены системы хозяйственно-питьевого водоснабжения, хозяйственно-бытового водоотведения. Системы являются централизованными от городских сетей водопровода и канализации.

Водопотребление

В проектных решениях по водопотреблению приняты оборудование, приборы, материалы, изделия по действующим типовым проектным решениям, типовым материалам для проектирования, сериям, ГОСТам, которые не требуют проверки на патентную чистоту и патентоспособность, так как включены в Федеральный фонд массового применения.

Холодное водоснабжение – централизованное. Источником водоснабжения служат городские кольцевые водопроводные сети. Качество воды соответствует СанПиН 2.1.4-1074-01 «Вода питьевая». Точкой подключения служит существующий колодец на водопроводе диаметром 400мм по ул. Авиаторов.

Предусматривается общий ввод водопровода для всех блок секций. Ввод водопровода запроектирован из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR17-110x5.4 - питьевая по ГОСТ 18599-2001. Для учета потребляемой воды жилым комплексом на вводе водопровода устанавливается счетчик холодной воды диаметром 50мм, с обводной линией. Присоединение счетчика к трубопроводу предусматривается гибкой вставкой FC10 Ø80мм.

Горячее водоснабжение – централизованное, приготовление горячей воды предусматривается в теплообменнике.

Для учета расхода потребляемой горячей воды на ответвлениях к теплообменнику устанавливаются счетчики холодной воды.

Учет потребляемой воды каждой квартирой предусматривается крыльчатыми счетчиками холодной и горячей воды Ø15мм. На холодном водопроводе для каждой квартиры дополнительно устанавливается шаровый кран Ø15мм, для использования его в целях первичного устройства внутреннего пожаротушения. Магистральные сети

холодного и горячего водопровода прокладываются открыто и монтируются из напорных полипропиленовых труб SDR11 PN10 Ø20x1.9-90x8.2мм и SDR6 PN20 диаметром 20x3.4-63x10.5мм. Магистральные водопроводные сети, проложенные в подвале, а также стояки систем В1,Т3,Т4 изолируются трубой изоляцией.

Для полива зеленых насаждений и цветов на дворовой территории запроектированы наружные поливочные краны Ø25мм.

Водоотведение

Хоз-бытовые стоки каждой блок-секции самостоятельным выпуском Ø110мм отводятся в проектируемые наружные сети Ø200мм. Точкой подключения жилого дома к городским сетям служит колодец СК-005. Магистральные сети канализации по подвалу жилого дома прокладываются открыто и монтируются из полипропиленовых труб Ø50-110мм отечественного производства с использованием фасонных частей фирмы Valsir. Выпуски канализации монтируются из полипропиленовой толстостенной трубы Ø110мм фирмы WAVIN.

Отвод ливневых стоков с кровли проектируемого здания производится с помощью наружных водостоков.

Поверхностные сточные воды

Вертикальная планировка участка выполнена методом проектных горизонталей и решена с учётом природных условий, строительных и технологических требований, исходя из условий отвода поверхностных вод с территории объекта по проездам.

Площадки для временной парковки автомобилей вдоль объекта имеют асфальтобетонное покрытие для избежания возможного загрязнения почвы и грунтовых вод нефтепродуктами.

Площадки ограждены бордюром высотой 20 см.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется по наружным водостокам и карнизам на отмостку.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта поверхностные и подземные водные источники не затрагиваются.

Сбор поверхностных сточных вод с территории, прилегающей к объекту, выполняется в дождеприемные колодцы.

Отвод поверхностных сточных вод, образующихся в результате атмосферных осадков, осуществляется уклоном по проездам в дождеприемные колодцы.

Поверхностные сточные воды при отсутствии ливневой канализации являются потенциальными загрязнителями грунтов и подземных вод.

Источником загрязнения подземных и поверхностных вод могут быть автомобили при въезде и выезде с территории объекта.

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 12.06.2003 г. № 344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления» проведен расчет загрязняющих веществ с территории водосбора по «Методическим указаниям по расчету платы за неорганизованный сброс загрязняющих веществ в водные объекты».

При расчете среднегодового объема поверхностных сточных вод использовались осадки по метеостанции «Хакасская» за теплый период года (апрель - октябрь), которые от годовой суммы в многолетнем разрезе 287 мм составляют 88%. Осадки за зимний период в расчет не приняты, так как они незначительны, и снег регулярно будет убираться с территории.

Предложенные проектные решения по водопотреблению и водоотведению жилого дома полностью исключают загрязнение поверхностных и подземных вод.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Рассматриваемый участок расположен в г. Абакане, в лесостепной зоне Хакасии.

Населенный пункт - это сложная система, характеризующаяся многообразными внутренними и внешними связями естественного, технического, социального происхождения. Как сложную систему, населенный пункт можно представить в виде

динамического взаимодействующего сочетания двух субсистем - природной и антропогенной. Растительный покров на участке строительства отсутствует.

В связи с тем, что площадка строительства расположена в жилом районе города, она подвергается постоянному техногенному и антропогенному влиянию, следовательно, здесь не осталось естественных экосистем, поэтому единственными представителями фауны будут являться птицы. Орнитофауна представлена следующими видами: воробей полевой, воробей домовый, сорока белая, голубь домашний, трясогузка желтая, ворона серая, городская ласточка, трясогузка белая, синица большая, грач обыкновенный, свиристель, снегирь, обыкновенная пустельга, коршун, мухоловка серая. Практически перестали встречаться в городе зяблик, овсянка обыкновенная, большой пестрый дятел.

Из млекопитающих в районе изысканий могут встречаться мелкие грызуны: мышь домовая, крыса серая.

Леса, озера, болота на участке нет.

Так как участок размещения объекта находится в населённом пункте, в районе города, который подвергается постоянному техногенному и антропогенному влиянию и где не осталось естественных экосистем, то животное поселение отсутствует. Мест концентрации охотничьих и редких животных на площадке строительства нет.

Согласно государственного кадастра особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения в пределах участка строительства нет.

В соответствии письма Госкомитета по охране животного мира и окружающей среды Хакасии на участке строительства могут встречаться редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, возможно произрастание редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную Книгу Республики Хакасия (см. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, ООО «Сибирский Геодезический Центр»).

При строительстве объекта гибель птиц не произойдет. В период выполнения строительных работ работающие двигатели строительной техники являются источниками шума, что отпугивает птиц. При эксплуатации объекта гибель птиц маловероятна.

В целях уменьшения влияния антропогенных факторов на животный и растительный мир в период строительства объекта и создания оптимальных условий для животных и птиц необходимо:

- подготовительные и строительные работы проводить в ранневесеннее, позднелетнее и осеннее время;
- движение автотранспорта должно быть по строго проложенным проездам;
- после строительства объекта предусмотрены послепостроечная планировка земель и благоустройство территории.

Выполняемые работы в районе отведённой площадки строительства на сложившуюся экосистему отрицательного воздействия не окажут.

Воздействие на редкие и исчезающие виды растительности не произойдет в связи с отсутствием их на рассматриваемой территории и вблизи ее.

Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов

Правовой основой в области обращения отходов является Федеральный Закон «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ от 24 июня 1998 г. (в ред. Федеральных законов от 29.12.2000 №169-ФЗ, от 10.01.2003 №15-ФЗ, от 22.08.2004 №122-ФЗ (ред.29.12.2004)).

В период производства строительных работ образуются промышленные строительные отходы. Эти отходы, в силу своей специфики образования, количества и утилизации имеют некоторые особенности. В частности, относительно не большой срок воздействия образующихся отходов на окружающую природную среду, а также отсутствие длительного их размещения или хранения на участке производства работ, связанное со своевременной их утилизацией, не приводит к загрязнению окружающей природной среды.

При выполнении строительства объекта предусмотрены меры по исключению захламления зоны производства работ, которые заключаются, главным образом, в своевременном сборе и вывозе отходов и мусора, что предотвращает загрязнение почвы.

Строительная организация также оснащена передвижным оборудованием – мусоросборниками для сбора отходов и мусора.

После окончания работ территорию следует очистить от образующихся мусора и отходов.

Размещение отходов необходимо осуществлять только на основании договоров с предприятиями или организациями, занимающимися лицензированной деятельностью по размещению и обращению с отходами.

Ответственность за образование, временное размещение и утилизацию отходов несет подрядная организация.

Определение объемов отходов выполнено расчетным методом на основе использования данных проектной и технологической документации – «Ведомости объемов строительных и монтажных работ», «Спецификации оборудования, изделий и материалов».

Количество отходов, образующихся при строительстве, определено расчетным методом, согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» с учетом используемых материалов.

Утилизации подлежат лом и огарки сварочных электродов, которые передаются специализированным предприятиям. Остальные отходы, образующие в период строительства, передаются на захоронение на специализированный объект организации, имеющей лицензию.

Вывоз отходов планируется осуществлять по договору заключенному с ООО «Град-сервис» (г. Абакан). Отходы предполагается передавать для размещения в ООО «УТБО», расположенное в Усть-Абаканском районе, в 4 км северо-западнее п.г.т. Усть-Абакан, «Подкунинский хребет».

Эксплуатация объекта

Бытовые отходы, смёт с территории, мусор складироваться в мусорные контейнеры с дальнейшим вывозом по договору с МУП ЖКХ на полигон твердых бытовых отходов г.Абакана.

На территории объекта выполнена площадка для мусороконтейнера площадью 3.62 м² с бетонным покрытием. На площадке устанавливается мусороконтейнер индивидуального изготовления.

Управляющей компанией жилого дома разрабатывается «Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение», в котором уточняется перечень образующихся отходов, определяется их количество и уточняется класс опасности по каждому виду отхода. В соответствии с санитарными правилами, содержания территорий населенных мест размещение твердых бытовых отходов осуществляется в мусоросборники с промежуточным обеззараживанием 10% раствором хлорной извести. По графику обслуживания жилого дома (не менее 1 раза в 3 суток) отходы вывозятся на специализированный объект размещения отходов производства и потребления, внесенный в ГРОРО. Для минимизации воздействия образующих на объекте видов отходов на окружающую среду производится их нормирование, определение класса опасности по каждому виду отхода, составление паспорта опасного отхода, назначение ответственных лиц за размещение отходов.

Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для снижения выбросов загрязняющих веществ на период строительства проектом предлагаются специальные мероприятия:

- допускать к работе технику, прошедшую технический осмотр (ТО);
- использовать в строительстве многофункциональную и современную технику позволяющую снизить количество задействованной техники;

- все оборудование и машины, занятые в производстве должны проходить регулярный контроль на содержание вредных веществ в выхлопных газах (при превышении допустимых норм выбросов транспорт и оборудование к работе не допускаются);
- на время длительного нахождения техники на участке работ без работы (более 15 минут), глушить двигатель;
- применение строительных машин и двигателей с электрическим приводом;
- применение для технологических нужд строительства электрической энергии взамен твердого и жидкого топлива.
- строительная техника заказывается только на период выполнения определенных операций и не находится постоянно на площадке строительства;
- производить увлажнение пылящих строительных материалов.

Раздел 9. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Противопожарная безопасность объекта «Многоквартирный жилой дом средней этажности, расположенный по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Авиаторов, 6А», обеспечивается системами предотвращения пожара, и противопожарной защиты, в том числе организационно-техническими мероприятиями.

Системы противопожарной безопасности предусматривают:

- исключение возникновения пожара;
- обеспечение пожарной безопасности людей;
- обеспечение пожарной безопасности материальных ценностей;
- обеспечение пожарной безопасности людей и материальных ценностей одновременно.

Системы противопожарной защиты объекта разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и других, действующих на территории РФ норм и правил.

«Многоквартирный жилой дом средней этажности, расположенный по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Авиаторов, 6А» - 180 квартир.

Настоящим проектом разработаны конструктивные, объемно планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

- возможность эвакуации и спасения людей на прилегающую к зданию территорию;
- возможность доступа личного состава пожарных подразделений к очагу пожара;
- нераспространение пожара на рядом стоящие здания и сооружения.

В процессе строительства необходимо обеспечить:

- выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом;
- соблюдение противопожарных правил, предусмотренных ППБ 01;
- противопожарное проведение строительных и монтажных работ;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;

В процессе эксплуатации следует:

-обеспечить содержание здания и работоспособность средств противопожарной защиты;

-обеспечить выполнение правил пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке;

-не допускать изменений конструктивных, объемно-планировочных, инженерно-технических решений.

-при проведении ремонтных работ не допускается применение конструкций и материалов, не отвечающих требованиям действующих норм.

- в случае нарушения огнезащитных покрытий их необходимо немедленно восстановить.

-состояние огнезащитной обработки должно проверяться не менее 2-х раз в год.

Характеристики здания:

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф 1.3

Класс конструктивной пожарной опасности - СО.

Степень огнестойкости - II

Несущие элементы здания, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости при пожаре приняты несгораемыми:

Фундаменты - монолитные железобетонные, и сборные ж/б блоки.

Несущие стены – кирпичные.

Перегородки – кирпичные.

Перекрытия - ж-б плиты, монолитные железобетонные.

Лестницы - по металлическим косоурам с наборными ж-б ступенями, (металлические элементы обшиты двумя слоями ГКЛ).

Кровля — скатная, чердачная из металлочерепицы по деревянным стропилам (все деревянные элементы должны быть обработаны огнезащитными составами). В качестве утеплителя принят пенопласт с защитной стяжкой из ЦПР М 100, толщ. 30мм. Выход на кровлю через слуховое окно. По периметру кровли предусмотрены ограждения. Водослив организованный.

В подвале блок- секций размещены узел управления и узел учета, из подвальной части предусмотрен один основной эвакуационный выход непосредственно наружу через дверной проем, а также предусмотрена стоянка для автотранспорта.

В нежилых помещениях предусмотрен один основной эвакуационный выход наружу, кроме того в каждой комнате предусмотрены эвакуационные выходы по лестнице через окно наружу.

Ограждение балконов выполняется из материалов группы НГ.

Проектом предусматривается установка пожарной сигнализации и устройство внутриквартирного пожаротушения.

Генеральным планом застройки предусмотрено: устройство пожарных проездов для пожарной техники со стороны ул. Авиаторов, обеспечен проезд пожарной техники вокруг здания.

Количество и ширина запроектированных эвакуационных выходов из помещений определены и рассчитаны в зависимости от максимального расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей до ближайшего эвакуационного выхода. Проходы, коридоры и входы запроектированы в необходимом количестве в соответствии с требованиями СНиП21-01-97*. Эвакуационные пути имеют естественное освещение в соответствии с требованиями СНиП 23-05-99.

Пути следования к эвакуационному выходу должны быть обозначены специальными табличками и планами эвакуации расположенными на видных местах.

Двери на путях эвакуации должны открываться свободно и по направлению выхода из здания, за исключением дверей, открывание которых не нормируется требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. Так же они не должны иметь запоров, препятствующих их свободному открыванию без ключа изнутри.

С целью обеспечения противопожарной безопасности проектом предусмотрено:

- для выполнения отделочных работ необходимо использовать отделочные материалы с пожарной опасностью не выше Г-2, В-2, Т-2, РП-2, Д2. Перед началом отделочных работ необходимо предоставить сертификаты пожарной безопасности на все отделочные и звукоизоляционные материалы.

-устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;

- устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

применение систем коллективной защиты (в том числе противодымной) и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;

- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и строений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;
- применение огнезащитных составов (в том числе антипиренов и огнезащитных красок) и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;
- применение первичных средств пожаротушения
- применение автоматических установок пожаротушения;
- организация деятельности подразделений пожарной охраны.

Наружное и внутреннее пожаротушение

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарного гидранта, расположенного на существующие сети водопровода по ул. Авиаторов в колодце ВК – ПГ существующая расход на наружное пожаротушение -15 л/с.

Гарантированный напор в системе водопровода - 26 м;

Требуемый напор для 5-ти этажных блок-секций обеспечивается давлением в городской сети водопровода. Качество поставляемой воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.10704-01.

Для обеспечения требований пожарной безопасности в квартирах предусмотрены краны со штуцером для присоединения шланга диаметром 19 мм с распылителем в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Вентиляция

Вентиляция принята естественная через внутристенные каналы. Приток неорганизованный через форточки.

Пожарная сигнализация

Жилая часть дома

Проектом предусматривается установка во всех помещениях квартир (кроме ванных комнат и санузлов) автономных оптико-электронных дымовых пожарных извещателей типа ИП212-40УБ (IP40).

Встроенные нежилые помещения

Нежилые помещения оборудуются пожарной сигнализацией и средствами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) второго типа.

Для построения системы пожарной сигнализации для проектируемых помещений применяется прибор приемно-контрольный "Гранит-5". Защита помещений предусматривается дымовыми пожарными извещателями.

Пожарная сигнализация выполняется с выводом на пульт централизованного наблюдения (ПЦН). Пожарной сигнализацией оборудуются все помещения, кроме санузлов.

В каждом помещении устанавливается не менее двух пожарных извещателей, а на путях эвакуации - ручные пожарные извещатели типа ИПР-СУ на высоте 1,5м.

Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСРЭВнг(А)-FRLS 2x0,5 в кабель-каналах.

В нежилых помещениях предусматривается звуковое оповещение о пожаре и установка световых указателей "Выход".

Сеть оповещения о пожаре выполняется кабелем КСРЭВнг(А)-FRLS 2x0,5 в кабель-каналах.

Установки пожарной сигнализации относятся к потребителям первой категории надежности электроснабжения. К приборам предусмотрены два ввода: рабочий ввод на 220В от электрошкафа и резервный на 12В от резервированного источника питания (РИП) с

аккумуляторными батареями. Аккумуляторные батареи обеспечивают питание электроприемников противопожарной защиты в дежурном режиме в течение 24 часов плюс 1 час работы систем пожарной автоматики в тревожном режиме.

Для наружного звукового оповещения приняты приборы Маяк-12К.

Информация о пожаре передается по средствам связи на пульт единой диспетчерской службы спасения МЧС.

Раздел 10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку. В жилую часть дома предусмотрены пандусы шириной 1 м. На открытой индивидуальной автостоянке выделено одно место для транспорта инвалидов, размером 3,6 x 5,3 м.

Транспортные проезды на участке и пешеходные дороги на пути совмещены к параметрам путей движения.

Улично-дорожная сеть запроектирована с учетом прокладки пешеходных маршрутов для инвалидов и маломобильных групп населения с устройством доступных им подходов к объектам общественного назначения.

При оформлении участка соблюдены непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных лиц в здание. Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку коммуникациями и остановками городского транспорта.

Разделены пешеходные и транспортные потоки на участке.

Расположение объекта обеспечивает доступность инвалидов (в т. ч. колясочников) и МГН в радиусе доступности стоянки составляет до здания не более 50 м.

Покрытие пешеходной дорожки применено без насыпных и крупно структурных материалов, препятствующих передвижению МГН на креслах-колясках.

Уклоны переходных дорожек и тротуаров, которые не превышают: продольный – 5%, поперечный – 1%. В случаях, когда по условиям рельефа невозможно обеспечить указанные пределы, продольный уклон увеличен до 10% на протяжении не более 12 м пути с устройством горизонтальных промежуточных площадок вдоль спуска.

В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и дорог высота бортовых камней тротуара не менее 2,5 см и не превышать 4 см.

При проектировании путей эвакуации инвалидов из здания исходили из того, что эти пути должны соответствовать требованиям обеспечения их доступности и безопасности для передвижения инвалидов.

Зона для размещения кресла – коляски должна иметь ширину не менее 0,9 м и длину не менее 1,5 м.

Ширина прохода при одностороннем движении не менее 1,2 м, при двухстороннем – не менее 1,8 м.

Высота прохода до низа выступающих конструкций не менее 2,1 м.

Размеры площадки для поворота кресла-коляски на 90 град. Не менее 1,3 x 1,3 м, для поворота на 180 град. – не менее 1,3 x 1,5 м, для разворота на 360 град. – не менее 1,5 x 1,5 м.

Пространство около оборудования или мебели, используемое для подъезда кресел – колясок, имеет ширину по фронту оборудования или мебели не менее 0,6 м и высоту 0,6 м над уровнем пола или пешеходного пути. Подходы к оборудованию и мебели имеют ширину не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла - коляски на 90 град. – не менее 1,2 м.

Все доступные для инвалидов места общего пользования, здания и сооружения должны быть отмечены знаками или символами, в частности: места паркования личного автотранспорта, приспособленные для инвалидов входы в здания, сооружения и переходы через транспортные коммуникации, общественные и т. д.

Помещения (кроме помещений с мокрыми процессами), предназначенные для пребывания инвалидов в здании, оборудуются автоматической пожарной сигнализацией.

Ручки, рычаги, краны, кнопки электрических выключателей и различных аппаратов, электрические розетки, и прочие устройства, предназначенные для обслуживания инвалидов, следует располагать на высоте не более 1 м от уровня пола и на расстоянии не менее 0,4 м от уровня пола и на расстоянии не менее 1,2 м, перепад высот порога не более 0,025 м.

Входная зона шириной не менее 1,2 м, перепад высот порога не более 0,025 м. Входные двери применены на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» «закрыто», с задержкой автоматического закрывания дверей.

Ширина (в свету) эвакуационного пути, используемых МГН не менее 0,9 м.

Конструкция и отделка эвакуационного пути выполнены из негорючих материалов, класса КО (несгораемые).

Раздел 10.1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Конструктивные схемы жилого дома приняты – несущие продольные стены из кирпича. Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм.

Перекрытия – сборные плиты пустотные с выпусками арматуры и монолитные ж/бетонные.

Сопротивление теплопередаче – дома – $R_0 = 5,49 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$.

Ограждающие конструкции выполнены из кирпича.

Утепление по стенам принято из пенопласта.

Сопротивление теплопередаче стен – дома – $R_0 = 3,637 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$.

Остекление – тройное в ПВХ переплетах.

Сопротивление теплопередаче – $R_0 = 0,54 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$.

Кровля стропильная, покрытая металлочерепицей.

Высота помещений: жилой части – 2,8 м, подвала – 3,3 м.

В здании предусмотрено отопление от индивидуального теплового пункта, размещенного в подвале здания.

Для жилого дома – зависимая от узлов управления, расположенных в отдельных помещениях подвала.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы.

Проектом предусмотрена вентиляция:

- для жилой части и нежилых помещений – естественная, через вентканалы в стенах.

Изоляция: магистральные трубопровод системы отопления в пределах подвала и теплового пункта изолируются утеплителем в виде трубок из пенополиэтилена марки EN-ERGOFLEX.

Климатические и теплоэнергетические параметры

Расчетная средняя температура внутреннего воздуха:
- для жилой части принимается 21°C .

Расчетная температура наружного воздуха - 40°C .

Продолжительность отопительного периода 225 сут.

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период – $8,8^\circ\text{C}$.

Градусо-сутки отопительного периода (жилая часть) 6615°C сут .

Энергоснабжение

Основные электропотребители – освещение, бытовые электроприборы.

Источник энергоснабжения – существующая трансформаторная подстанция.

Учет электроэнергии – на вводном устройстве.

Учет тепла – счетчиками в тепловом узле, воды – счетчиками в водомерном узле.

Вывод:

Наружные ограждающие конструкции здания удовлетворяют требованиям СНиП 23-02. В здании устанавливаются эффективные двухкамерные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче. Наружные стены дополнительно утепляются.

Применено автоматическое регулирование теплоснабжения жилого дома с помощью контролера при центральном регулировании тепловой энергии и учете в тепловом узле.

Здание относится к классу «В» (высокий) по энергетической эффективности и соответствует требованиям СНиП 23-02-2003.

При этом возможна еще экономия энергоресурсов и за счет их экономного расходования.

Раздел 10.2. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Система технического обслуживания, ремонта и реконструкции жилого дома, обеспечивающая безопасную эксплуатацию

Система технического обслуживания, ремонта и реконструкции должна обеспечивать нормальное функционирование зданий и объектов в течение всего периода их использования по назначению. Сроки проведения ремонта зданий, объектов или их элементов должны определяться на основе оценки их технического состояния. Минимальная расчетная продолжительность эффективной эксплуатации здания составляет 20-25 лет.

Сроки проведения реконструкции зданий и объектов должны определяться социальными потребностями и, как правило, совпадать со сроками капитального ремонта.

Техническое обслуживание здания обеспечивающие безопасную эксплуатацию

Техническое обслуживание зданий должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий комплекса переливания крови в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Перечень работ по техническому обслуживанию жилого дома:

Устранение незначительных неисправностей в системах водопровода и канализации (смена прокладок в водопроводных кранах, уплотнение сгонов, устранение засоров, регулировка смывных бачков, крепление санитарно-технических приборов, прочистка сифонов, притирка пробочных кранов в смесителях, набивка сальников, смена поплавка шара, замена резиновых прокладок у колокола и шарового клапана, установка ограничителей - дроссельных шайб, очистка бачка от известковых отложений и др.), укрепление расшатавшихся приборов в местах их присоединения к трубопроводу, укрепление трубопроводов.

Устранение незначительных неисправностей в системах центрального отопления и горячего водоснабжения (регулировка трехходовых кранов, набивка сальников, мелкий ремонт теплоизоляции и др.; замена стальных радиаторов при течи, разборка, осмотр и очистка грязевиков воздухоборников, вантузов, компенсаторов регулирующих кранов, вентилях, задвижек; очистка от накипи запорной арматуры и др.; укрепление расшатавшихся приборов в местах их присоединения к трубопроводу, укрепление трубопроводов).

Устранение незначительных неисправностей электротехнических устройств (протирка и смена перегоревших электролампочек в помещениях общественного пользования, смена или ремонт штепсельных розеток и выключателей, мелкий ремонт электропроводки и др.).

Прочие работы

Проветривание колодцев.

Проверка исправности канализационных вытяжек.

Проверка наличия тяги в вентиляционных каналах.

Прочистка канализационного лежачка.
 Проверка заземления оболочки электрокабеля, замеры сопротивления изоляции проводов.
 Проверка заземления оборудования (насосы, щитовые вентиляторы).
 Протирка и смена перегоревших электролампочек на лестничных клетках, технических подпольях и чердаке.
 Устранение мелких неисправностей электропроводки.
 Смена штепсельных розеток и выключателей вышедших из строя в процессе эксплуатации.

Текущий ремонт здания обеспечивающий безопасную эксплуатацию

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

Раздел 11.2. СВЕДЕНИЯ О НОРМАТИВНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ МНОГОКВАРТИРНОГО ДОМА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАКОГО

ДОМА, ОБ ОБЪЕМЕ И О СОСТАВЕ УКАЗАННЫХ РАБОТ

Система технического обслуживания, ремонта и реконструкции должна обеспечивать нормальное функционирование зданий и объектов в течение всего периода их использования по назначению. Сроки проведения ремонта зданий, объектов или их элементов должны определяться на основе оценки их технического состояния. При планировании ремонтно-строительных работ периодичность их проведения может приниматься в соответствии с рекомендуемым прил. 2 и 3 ВСН 58-88(р).

Органы управления жилищным хозяйством эксплуатирующие объекты могут корректировать продолжительность эффективной эксплуатации зданий и объектов, приведенные в прил. 2 и 3, при соответствующем технико-экономическом обосновании и обеспечении условий комфортного проживания и обслуживания населения.

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

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

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий и объектов

Виды жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения по материалам основных конструкций	Продолжительность эффективной комплектации, лет	
	до постановки на текущий ремонт	до постановки на капитальный

		ремонт
Полносборные крупнопанельные, крупноблочные, со стенами из кирпича, натурального камня и т.п. с железобетонными перекрытиями при нормальных условиях эксплуатации (жилые дома, а также здания с аналогичным температурно-влажностным режимом основных функциональных помещений).	3-5	15-20

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

В процессе проведения государственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения по выявленным замечаниям экспертов и в объеме *достаточном* для обеспечения всех видов безопасности объекта.

Раздел 1. Пояснительная записка.

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

Раздел 2. Планировочная организация земельного участка

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

Раздел 3. Архитектурные решения

По замечаниям экспертизы дополнена, доработана текстовая и графическая часть раздела. Замечания:

1. Проектом предусмотрено устройство нежилых помещений в подвале блок-секций 5-6,7-8,9-10,11-12,13-14,15-16. Необходимо указать назначение проектируемых помещений с учетом требований п.4,10 и 4,11 СП 54.13330.2016.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

По замечаниям экспертизы дополнена, доработана текстовая и графическая часть раздела.

Замечания:

1. Описание конструкции кирпичной стены не в текстовой части лист 2 (03-19КР, ПЗ) не соответствует узлам и конструкциям разработанным в графической части лист 74, 75 (03-19 КР). Кроме того, оформление альбома КР не соответствует требованиям ГОСТ Р 21.1101. Отсутствует нумерация страниц. В текстовой части пронумерован только лист 1. Необходимо переработать текстовую часть и пронумеровать листы и страницы.

Раздел 5. Подраздел 5.1. Система электроснабжения

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

Раздел 5. Подраздел 5.2. Система водоснабжения

По замечаниям экспертизы дополнена, доработана текстовая и графическая часть раздела.

Замечания:

1. В проекте гарантированный напор водопровода указан 38м, требуемый -36м. Согласно приложению №1 к договору о подключении к водопроводным сетям гарантированный свободный напор в месте присоединения 26м (2,6кгс/см²), что меньше требуемого. Откорректировать проектное решение.

Раздел 5. Подраздел 5.3. Система водоотведения

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

Раздел 5. Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

По замечаниям экспертизы дополнена, доработана текстовая и графическая часть раздела.

Замечания:

1. В блок-секции в осях 5-6 привести в соответствие расположение узла учета тепла на л.ОВ1 с л.ОВ2.

2. В текстовой части раздела привести описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, согласно Постановлению Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87, п.19е(1).)

Раздел 5. Подраздел 5.5. Сети связи

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

Раздел 5. Подраздел 5.7. Технологические решения

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

Раздел 6. Проект организации строительства

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

По замечаниям экспертизы дополнена, доработана текстовая и графическая часть раздела.

Замечания:

1. На чертежах раздела ПЗУ указать расстояния от площадки для мусоросборных контейнеров до близ лежащего проектируемого жилого дома, детских игровых площадок, мест отдыха и занятий спортом.

2. Проектная документация не содержит расчета накопления мусора и необходимой подробности мусоросборных контейнеров. Представить указанный расчет.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

Раздел 10.2 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

Раздел 11. 2.Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

V. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

5.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.1.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводились оценка проектной документации

Результаты инженерных изысканий для объекта: «Многоквартирный жилой дом средней этажности, расположенный по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Авиаторов, 6А.» соответствуют требованиям нормативных актов и документов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводились оценка проектной документации

Результаты инженерных изысканий для объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом средней этажности, расположенный по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Авиаторов, 6А.»:

1. Инженерно-геодезические изыскания (0168-19-ИГДИ).
 2. Инженерно-геологические изыскания (0168/19-ИГИ).
 3. Инженерно-экологические изыскания (0168/19-ИЭИ).
- соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Раздел 1. Пояснительная записка

Раздел по составу соответствует требованиям Технических регламентов, «Положения о составе проектной документации и требованиям к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и результатам инженерных изысканий.

Раздел 2. Планировочная организация земельного участка

Раздел по составу соответствует требованиям Технических регламентов, «Положения о составе проектной документации и требованиям к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и результатам инженерных изысканий.

Раздел 3. Архитектурные решения

Раздел по составу соответствует требованиям Технических регламентов, «Положения о составе проектной документации и требованиям к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и результатам инженерных изысканий.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Раздел по составу соответствует требованиям Технических регламентов, «Положения о составе проектной документации и требованиям к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и результатам инженерных изысканий.

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

Раздел по составу соответствует требованиям Технических регламентов, «Положения о составе проектной документации и требованиям к их содержанию», утвержденного

постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и результатам инженерных изысканий.

Раздел 6. Проект организации строительства

Раздел по составу соответствует требованиям Технических регламентов, «Положения о составе проектной документации и требованиям к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и результатам инженерных изысканий.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Раздел по составу соответствует требованиям Технических регламентов, «Положения о составе проектной документации и требованиям к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и результатам инженерных изысканий.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел по составу соответствует требованиям Технических регламентов, «Положения о составе проектной документации и требованиям к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и результатам инженерных изысканий.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Раздел по составу соответствует требованиям Технических регламентов, «Положения о составе проектной документации и требованиям к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и результатам инженерных изысканий.

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Раздел по составу соответствует требованиям Технических регламентов, «Положения о составе проектной документации и требованиям к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и результатам инженерных изысканий.

Раздел 10.2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел по составу соответствует требованиям Технических регламентов, «Положения о составе проектной документации и требованиям к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и результатам инженерных изысканий.

Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Раздел по составу соответствует требованиям Технических регламентов, «Положения о составе проектной документации и требованиям к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и результатам инженерных изысканий.

VI. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом средней этажности, расположенный по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Авиаторов, 6А.» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, а также результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

Эксперты проектной документации

Начальник отдела АУ РХ
«Госэкспертиза Хакасии»
(по направлению: объемно-планировочные,
архитектурные и конструктивные решения,
планировочная организация земельного участка,
организация строительства)
Аттестат МС-Э-75-2-4328



А.И. Ултургашев

Главный специалист отдела АУ РХ
«Госэкспертиза Хакасии»
(по направлению: система отопления, вентиляции,
кондиционирование воздуха и холодоснабжение)
Аттестат МС-Э-56-14-9846



Т.И. Молчанова

Пронумеровано, прошито и скреплено печатью
59 (и сержант реведет) стр

ДУ РХ "Госэкспертиза Хакасии"

" 09 07

2019г.

А.В. Покоянов

