

# ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБСТРОЙЭКСПЕРТ"

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор ООО «СибСтройЭксперт»

Назар Руслан Алексеевич

12.05.2022г.



## Положительное заключение негосударственной экспертизы

1	9	-	2	-	1	-	3	-	0	2	8	8	2	6	-	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### Наименование объекта экспертизы:

«Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения» расположенный по адресу: РХ, г. Абакан, ул. Кирова, 185. Этап 3. Корпус 3

### Вид работ:

Строительство

### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

### Предмет экспертизы:

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

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

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБСТРОЙЭКСПЕРТ"

**ОГРН:** 1122468053575

**ИНН:** 2460241023

**КПП:** 246101001

**Место нахождения и адрес:** Красноярский край, ГОРОД КРАСНОЯРСК, УЛИЦА СЕМАФОРНАЯ, ЗД 441А, КОМНАТА 5

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ КОММЕРЧЕСКО- СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "ЛЮДВИГ"

**ОГРН:** 1021900697862

**ИНН:** 1903002145

**КПП:** 190301001

**Место нахождения и адрес:** Республика Хакасия, ГОРОД ЧЕРНОГОРСК, УЛИЦА СОВЕТСКАЯ, 47 А/-, -

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

1. Заявление на проведение экспертизы от 05.05.2022 № 75, ООО КСК «Людвиг»
2. Договор об оказании услуг по проведению негосударственной экспертизы от 05.05.2022 № П-13036, между заявителем ООО КСК «Людвиг» и экспертной организацией ООО «СибСтройЭксперт»

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

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

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

1. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 15.03.2022 № 185, СРО «Союзпроект»
2. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 28.01.2022 № 17, АС «СтройПартнер»
3. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 12 файл(ов))
4. Проектная документация (19 документ(ов) - 42 файл(ов))

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения» расположенный по адресу: РХ, г. Абакан, ул. Кирова, 185. Этап 3. Корпус 3

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

Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Кирова, 185.

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

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.4

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Кол-во (б/с в осях I-II)	-	-
Площадь застройки	м2	824,8
Строительный объем здания	м3	21781,4
в том числе ниже 0,000	м3	2219,9
Общая площадь здания	м2	7100,0
Площадь квартир (без балконов)	м2	3855,5
Общая площадь квартир (с балконами)	м2	3976,1
Количество квартир	шт.	88
Общая площадь нежилых помещений	м2	995,8
Количество нежилых помещений	шт.	6
-торгово-выставочных залов	шт.	6
Кол-во (б/с в осях III-IV)	-	-
Площадь застройки	м2	824,8
Строительный объем здания	м3	21781,4
в том числе ниже 0,000	м3	2219,9
Общая площадь здания	м2	7100,0
Площадь квартир (без балконов)	м2	3855,5
Общая площадь квартир (с балконами)	м2	3976,1
Количество квартир	шт.	88
Общая площадь нежилых помещений	м2	994,9
Количество нежилых помещений	шт.	6
-торгово-выставочных залов	шт.	6

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: I, IV  
Геологические условия: III  
Ветровой район: III  
Снеговой район: II  
Сейсмическая активность (баллов): 7

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

Участок изысканий расположен в западной части г. Абакана.

Участок работ представляет собой незастроенную территорию. Ситуация средней сложности, со слабо развитой сетью подземных и надземных коммуникаций, транспортное и пешеходное движение низкое.

Абсолютные отметки земли на площадке (в границах топографической съемки) изменяются от 243.80 м до 245.30 м.

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

В тектоническом отношении рассматриваемая территория располагается в районе Южно-Минусинской впадины. В пределах блока четко выделяются две зоны, соответствующие Минусинской впадине и тектоническим покровам, выполненным вулканогенно-осадочными комплексами Кызырской мегазоны.

В геолого-литологическом строении района изысканий до исследуемой глубины 12,0 м принимают участие аллювиальные отложения (аQ), представленные глинистыми и крупнообломочными грунтами. Сверху аллювиальные отложения повсеместно перекрыты почвенно-растительным слоем незначительной мощностью 0,15 – 0,20 м, за исключением скважин 1569,1572. На участке скважин 1569, 1572 с поверхности залегает слой насыпного грунта 0,20 – 0,40 м соответственно.

Геолого-литологический разрез площадки до глубины 12,0 м представлен (сверху-вниз) следующими генетическими разновидностями грунтов.

СЛОЙ 1 Почвенно-растительный слой вскрыт с поверхности слоем мощностью 0,15-0,20 м, лабораторно не охарактеризован.

СЛОЙ 2 (аQ) Аллювиальные грунты.

Аллювиальные отложения представлены глинистыми и крупнообломочными грунтами.

Общая вскрытая мощность покрывных отложений изменяется от 0,50 м до 1,35 м.

Глина коричневатого-черного цвета, среднеторфованная, твердая, залегает локально в скважине 1567, с поверхности под почвенно-растительным слоем мощностью 0,30 м.

Супеси коричневого цвета, твердой и пластичной консистенции. Мощность супесей от 0,40 до 1,35 м.

В кровле галечника локально отмечены небольшие прослойки песка мелкого.

Подстилаются глинистые отложения крупнообломочными грунтами. Кровля крупнообломочных грунтов располагается на глубине 0,50-1,40 м на абсолютных отметках 242,60-244,55 м. Общая вскрытая мощность грунтов 11,5-12,3 м.

Галечниковый грунт (содержание частиц >10 мм составляет >50%) с песчаным заполнителем до 34 % (среднее значение 21,58%). Цвет заполнителя серый. Галька магматических и метаморфических пород. Данный грунт имеет преимущественное распространение в средней части разреза. Мощность слоя изменяется от 2,00 до 8,00 м.

Галечниковый грунт (содержание частиц >10 мм составляет >50%) с супесчаным заполнителем (заполнитель супесь от серовато-коричневого до желтовато-коричневого) до 28 % (среднее значение 21,40%). Галька магматических и метаморфических пород. Данный грунт отмечен в верхней и нижней части разреза, в виде прослоев. Мощность элемента изменяется от 1,00 до 2,60 м.

Гравийный грунт (содержание частиц >2 мм составляет >50%) с супесчаным заполнителем (заполнитель супесь от желтовато до ржаво-коричневого) до 40 % (среднее значение 33,51%). Гравий магматических и метаморфических пород. Данный грунт подстилает галечники повсеместно, с глубины 6,50-10,00 м, вскрытая мощность слоя 2,00-5,50 м.

Геолого-литологические разновидности грунтов различны по мощности, залегание слоев преимущественно горизонтальное.

В гидрогеологическом отношении были встречены воды безнапорные, порово-пластового типа. Установившиеся уровни подземных вод зафиксированы на глубине 1,00-2,30 м от поверхности современного рельефа, что соответствует абсолютным отметкам 242,80 – 243,00 м. Водовмещающими являются глинистые и крупнообломочные грунты.

В разрезе грунтового основания площадки выделено 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Выделение инженерно-геологических элементов производилось в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012, на основе качественной оценки характера пространственной изменчивости частных значений, характеристик в плане и по глубине инженерно-геологического элемента, с учетом возраста, генезиса, геолого-литологических особенностей, состава, состояния и номенклатурного вида грунтов. Номенклатурный вид ИГЭ устанавливался в соответствии с классификацией ГОСТ 25100-2020.

ИГЭ-1 Супесь твердая и пластичная, мощностью 0,40 – 1,35 м;

ИГЭ-2 Глина твердая, мощностью 0,30 м;

ИГЭ-3 Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, мощностью 2,00 – 8,00 м;

ИГЭ-4 Галечниковый грунт с супесчаным заполнителем, мощностью 1,00 – 2,60 м;

ИГЭ-5 Гравийный грунт с супесчаным заполнителем, мощностью 2,00 – 5,50 м.

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

Описание и картирование исследуемой территории основывалось на анализе фондовых литературных и картографических материалов, данных полевых исследований. Использовались методические рекомендации по эколого-ландшафтным исследованиям, интерпретировались тематические карты (ландшафтная, почвенная, геоботаническая, геоморфологическая, карты физико-географического районирования) атласа Республики Хакасия. Определены: ландшафтная структура района, расположение проектируемого объекта на уровне урочищ, степень техногенной нарушенности территории, а также спланированы полевые работы.

В типичных урочищах, которые были выделены в предполевой период, в ходе полевых исследований производилось описание почвенно-растительного покрова, оценивалась степень антропогенной нарушенности.

Характеристика животного и растительного мира рассматриваемой территории выполнена на основании полевых исследований.

Полевые работы и их камеральная обработка выполнены начальником отдела геологии ООО «Сибирский Геодезический-Центр» Дьяковой Л.В.

Непосредственно в районе работ ООО «Сибирский Геодезический-Центр» проводились инженерно-экологические изыскания под отдельно стоящие здания, сооружения и линейные объекты.

В результате работ с 2015 по 2021 год получены следующие результаты:

- по данным исследования, качество атмосферного воздуха на территории строительства соответствует ГН 2.1.6.1338-03;
- 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 1.2.3685-21.
- по данным исследований вредных физических воздействий (шум) на территории строительства соответствует СанПиН 1.2.3685-21;
- радиационная обстановка на территории строительства пригодна для эксплуатации без ограничения. Территория застройки является потенциально радонобезопасной, в связи, с чем не требуется проведения специальных противорадионных мероприятий при строительстве;
- на территории отсутствуют поверхностные водоемы и водотоки;
- несанкционированные свалки бытового мусора, попадающие в зону строительства отсутствуют;
- непосредственно в районе строительства, редкие и исчезающие виды растений не обнаружены;
- непосредственно в районе строительства, редкие и исчезающие виды животных не обитают;
- скотомогильники и места сибиреязвенных захоронений и в радиусе 1000 м от границ участков изысканий не зарегистрировано;
- в районе изысканий объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия – отсутствуют;
- в районе расположения объекта изысканий особо охраняемые территории федерального, регионального, местного значения отсутствуют.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРХСТРОЙ"

**ОГРН:** 1161901054810

**ИНН:** 190113157

**КПП:** 190101001

**Место нахождения и адрес:** Республика Хакасия, ГОРОД АБАКАН, УЛИЦА ПУШКИНА, ДОМ 56Б, КВАРТИРА 25

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 28.12.2021 № б/н, ООО КСК «Людвиг»

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

1. Градостроительный план земельного участка от 28.10.2021 № РФ-19-2-01-0-00-2021-0175, ДГАЗ Администрации г.Абакана

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 08.02.2022 № Э-139-22, МУП г. Абакана «Абаканские электрические сети»

2. Технические условия на водоснабжение (Приложение №1 к договору б/н В от 17.02.2022 г) от 17.02.2022 № б/н, МУП «Водоканал» г. Абакана

3. Технические условия на водоотведение (Приложение №1 к договору б/н К от 17.02.2022 г) от 17.02.2022 № б/н, МУП «Водоканал» г. Абакана

4. Технические условия для присоединения к тепловым сетям от 17.02.2022 № 5170-Т-123478, АО «Абаканская ТЭЦ»

5. Технические условия возможности подключения к сетям связи от 22.10.2021 № 231, ООО «Альфател плюс»

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

19:01:020111:191

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ КОММЕРЧЕСКО- СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "ЛЮДВИГ"

**ОГРН:** 1021900697862

**ИНН:** 1903002145

**КПП:** 190301001

**Место нахождения и адрес:** Республика Хакасия, ГОРОД ЧЕРНОГОРСК, УЛИЦА СОВЕТСКАЯ, 47 А/-, -

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	25.02.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКИЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ-ЦЕНТР" <b>ОГРН:</b> 1101901003841 <b>ИНН:</b> 1901096973 <b>КПП:</b> 190101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Республика Хакасия, ГОРОД АБАКАН, УЛИЦА

		НЕКРАСОВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕНИЕ 209Н
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	25.02.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКИЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ-ЦЕНТР" <b>ОГРН:</b> 1101901003841 <b>ИНН:</b> 1901096973 <b>КПП:</b> 190101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Республика Хакасия, ГОРОД АБАКАН, УЛИЦА НЕКРАСОВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕНИЕ 209Н
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	28.02.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКИЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ-ЦЕНТР" <b>ОГРН:</b> 1101901003841 <b>ИНН:</b> 1901096973 <b>КПП:</b> 190101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Республика Хакасия, ГОРОД АБАКАН, УЛИЦА НЕКРАСОВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕНИЕ 209Н

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

Местоположение: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Кирова, 185

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ КОММЕРЧЕСКО- СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "ЛЮДВИГ"

**ОГРН:** 1021900697862

**ИНН:** 1903002145

**КПП:** 190301001

**Место нахождения и адрес:** Республика Хакасия, ГОРОД ЧЕРНОГОРСК, УЛИЦА СОВЕТСКАЯ, 47 А/-, -

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 25.01.2022 № б/н, ООО КСК «Людвиг»

2. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 25.01.2022 № б/н, ООО КСК «Людвиг»

3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 25.01.2022 № б/н, ООО КСК «Людвиг»

**3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

1. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 25.01.2022 № 0337/22-ИГДИ.пр, ООО «Сибирский геодезический центр»

2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 25.01.2022 № 0337/22-ИГИ.пр, ООО «Сибирский геодезический центр»



3. Программа на производство инженерно-экологических изысканий от 25.01.2022 № 0337/22-ИЭИ.пр, ООО «Сибирский геодезический центр»

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

##### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	0337-22-ИГДИ.пр.pdf	pdf	c23db52a	0337/22-ИГДИ от 25.02.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	<i>0337-22-ИГДИ.пр.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e726ba1e</i>	
	Том 1 - 0337-22-ИГДИ - Технический отчет.pdf	pdf	364ae68c	
	<i>Том 1 - 0337-22-ИГДИ - Технический отчет.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>386651f4</i>	
	ИУЛ Том 1. 0337-22-ИГДИ.pdf	pdf	f1d763ce	
	<i>ИУЛ Том 1. 0337-22-ИГДИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>fbe84ed3</i>	
	ИУЛ 0337-22-ИГДИ программа.pdf	pdf	329b4798	
<i>ИУЛ 0337-22-ИГДИ программа.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d9977b0e</i>		
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	ИУЛ Том 2. 0337-22-ИГИ.pdf	pdf	e94ddb9a	0337/22-ИГИ от 25.02.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	<i>ИУЛ Том 2. 0337-22-ИГИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>bc1d4dd9</i>	
	0337-22-ИГИ программа.pdf	pdf	b3ec539b	
	<i>0337-22-ИГИ программа.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3555246b</i>	
	ИУЛ 0337-22-ИГИ программа.pdf	pdf	5596eb2e	
	<i>ИУЛ 0337-22-ИГИ программа.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2c405adf</i>	
	Том 2. 0337-22-ИГИ.pdf	pdf	7c2000f4	
<i>Том 2. 0337-22-ИГИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f1a68764</i>		
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>				
1	0337-22-ИЭИ программа.pdf	pdf	297718aa	0337/22-ИЭИ от 28.02.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	<i>0337-22-ИЭИ программа.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>09ec26bd</i>	
	ИУЛ Том 3. 0337-22-ИЭИ.pdf	pdf	88c0d13e	
	<i>ИУЛ Том 3. 0337-22-ИЭИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>60d0dd1c</i>	
	Том 3. 0337-22-ИЭИ.pdf	pdf	d1562bd5	
	<i>Том 3. 0337-22-ИЭИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>39c8e59d</i>	
	ИУЛ 0337-22-ИЭИ программа.pdf	pdf	3a4d19e9	
<i>ИУЛ 0337-22-ИЭИ программа.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0ea95380</i>		

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

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

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий в составе технической документации по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-

пристроенными помещениями общественного назначения» расположенный по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Кирова, 185. Этап 3. Корпус 3, разработан отделом инженерно-геодезических изысканий ООО «Сибирский Геодезический Центр» на основании договора заключенного с ООО КСК «Людвиг».

Проектируемый объект, в соответствии с ГОСТ 27751-2014, Градостроительным кодексом Российской Федерации и Федеральным законом РФ №384-ФЗ от 30.12.2009 г., относятся к нормальному уровню ответственности

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.

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

Полевые работы при производстве инженерно-геодезических изысканий выполнены в феврале 2022 года сотрудниками отдела инженерно-геодезических изысканий под руководством начальника отдела Фудина В.Г., камеральные работы выполнены в феврале 2022 года отделом инженерно-геодезических изысканий под руководством начальника отдела Фудина В.Г.

Участок изысканий расположен в западной части г. Абакана.

Участок работ представляет собой незастроенную территорию. Ситуация средней сложности, со слабо развитой сетью подземных и надземных коммуникаций, транспортное и пешеходное движение низкое.

Абсолютные отметки земли на площадке (в границах топографической съемки) изменяются от 243.80 м до 245.30 м.

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 нивелированию 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.

В административном отношении район изысканий расположен на территории Республики Хакасия в пределах муниципального образования г. Абакан – столице Хакасии.

В тектоническом отношении рассматриваемая территория располагается в районе Южно-Минусинской впадины. В пределах блока четко выделяются две зоны, соответствующие Минусинской впадине и тектоническим покровам, выполненным вулканогенно-осадочными комплексами Кызырской мегазоны.

Согласно почвенно-географическому районированию рассматриваемая территория лежит в пределах Приабаканского долинно-степного района. Почвенный покров данной территории представлен каштановыми и лугово-болотными типами почв, с преобладанием каштанового типа.

По физико-географическому районированию рассматриваемая территория расположена в пределах Алтае-Саянской горной области.

По ландшафтному районированию рассматриваемая территория относится к степному типу, с умеренно-влажными, умеренно сухими степями (разнотравно-злаковыми, кустарниковыми).

Согласно классификации климатического районирования для строительства СП 131.13330.2012 рассматриваемая территория относится к I климатическому району, подрайон IV.

Гидрографическая сеть рассматриваемой территории принадлежит бассейну р. Енисей. Район работ находится в VII гидрологическом районе (степная зона). Этот район охватывает в основном водосборы рек, расположенных в пределах Минусинской котловины.

Объект изысканий находится на водосборной площади реки Абакан (левый приток реки Енисей). Согласно градации, ГОСТ 19179-73 Абакан относится к средним рекам, с площадью водосбора 32000 км<sup>2</sup>.

Климатическая характеристика района приведена по данным наблюдений Хакасский ЦГМС-филиал ФГБУ «Среднесибирское УГМС» по метеостанции Хакасская, которая расположена в 7,5 км южнее участка проектирования, с использованием нормативной литературы СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и справочников по климату СССР, выпуск 21.

Среднегодовая температура воздуха за многолетний период составляет +10С. Среднемесячная температура самого холодного месяца, января, составляет минус 19,50С, самого тёплого месяца, июля – 19,70С. Абсолютный максимум температуры воздуха достигает 38,90С (июнь - август). Абсолютный минимум отмечен в январе – минус 47,90С. Амплитуда колебания абсолютных температур воздуха составляет 860С.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 составляет -420, наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 равна -400.

Устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 00С осенью происходит в третьей декаде октября, весной – в первой половине апреля. Нарастание температур весной идет быстро. Наряду с частыми заморозками наблюдается интенсивное повышение температуры в дневные часы суток. В отдельные периоды температура днём может быть выше 200С, но в начале апреля всё ещё возможны морозы. Возвраты холодов часто бывают в мае.

Переход средней суточной температуры воздуха через 50С весной происходит через 10 – 15 дней после наступления положительных температур. Наступление зимы, связанное с устойчивым переходом температур через минус 50С осенью, приурочено к первым числам ноября. Продолжается зима около 7 месяцев.

Среднегодовое количество осадков в районе 309,4 мм. В тёплый период года, с апреля по октябрь, выпадает 273,9 мм осадков (88,5 % от годового количества осадков), в холодный период, с ноября по март выпадает 35,6 мм (12,5%). Суммы осадков год от года могут существенно отличаться от среднего значения.

Наибольшее количество осадков выпадает в июне – августе с максимумом в июле (67,8 мм). Наименьшее количество осадков выпадает в январе – марте с минимумом в

марте (4 мм). В летний период осадки чаще всего носят ливневой характер. Суточный максимум осадков 1% обеспеченности составляет 76,7 мм.

Ветры в районе довольно устойчивы. Преобладающим направлением ветра является юго-западное, за исключением января и февраля, когда в основном преобладает северное и северо-восточное направление ветра.

Среднегодовая скорость ветра составляет 2,6 м/с. В годовом ходе отмечается усиление скорости ветра весной, поздней осенью и зимой, с октября по декабрь. Наибольшая среднемесячная скорость ветра (3,7 м/с) наблюдается в мае, наименьшая (1,7 м/с) – в январе. Максимальная скорость ветра достигает 26 – 36 м/с.

Скорость ветра повторяемостью 5% составляет 7,2 м/с.

Среднегодовая повторяемость штилей составляет 26%.

Ветры со скоростью более 15 м/с наблюдаются ежегодно, наиболее часто они отмечаются в апреле – июне и октябре-декабре.

Для рассматриваемого района характерны пыльные бури с апреля по ноябрь. Наибольшее число дней с пыльными бурями отмечаются в мае – июне. Среднее число дней в году с пыльными бурями – 11.

Устойчивый снежный покров устанавливается во второй половине ноября. Средняя из максимальных за зиму высота снежного покрова 23 см, средняя из максимальных величина запаса воды в снежном покрове 25 мм. Средняя дата схода снежного покрова – начало марта. Среднее число дней со снежным покровом составляет 126 суток.

В феврале 2022 года полевым подразделением ООО «Сибирский Геодезический – Центр» при производстве инженерных изысканий по объекту: «Многokвартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения» расположенный по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Кирова, 185» 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.

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.

Перед началом работ по созданию планово-высотной съемочной геодезической сети было выполнено обследование исходных геодезических пунктов согласно ГКИНП-18. В состав работ по обследованию пунктов входили следующие виды работ: отыскание пункта, определение его номера и пригодности для выполнения спутниковых измерений.

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. Спутниковые измерения выполнены в статическом режиме, многочастотными GNSS-приемниками TRIUMPH-1 (серийные номера 03010, 01324).

По результатам обработки спутниковых измерений составлен каталог координат и высот точек съемочного обоснования.

Обработка и уравнивание спутниковых измерений производилась в специализированной программе Topcon Tools.

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

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

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 (свид. о поверке Приложение В) полярным способом.

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

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

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

Камеральная обработка полевых материалов топографической съемки по инженерным изысканиям выполнена в феврале 2022 года сотрудниками отдела инженерно-геодезических изысканий ООО «Сибирский Геодезический – Центр», с использованием программных продуктов: CREDO и AutoCAD.

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

Комплексные инженерно-геологические изыскания по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения» расположенный по адресу: РХ, г. Абакан, ул. Кирова, 185. Этап 3. Корпус 3, разработан отделом геологических изысканий ООО «Сибирский Геодезический-Центр» на основании договора заключенного с ООО КСК «Людви́г».

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 январе 2022 г. полевым подразделением ООО «Сибирский Геодезический-Центр» под руководством начальника отдела геологических изысканий Дьяковой Л.В.

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

Камеральная обработка выполнена в январе 2022 г инженером геологом Анжигур А.О., инженером геофизиком Никулиным Н.Ю., с использованием программных продуктов AutoCAD, MS Office, RadExPro по материалам, полученным при выполнении полевых работ и проведенных лабораторных исследований.

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 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.

При рекогносцировочном обследовании местности выявлено, что территория изысканий представляет собой относительно ровную и пологую местность. На участке работ местность имеет скудный травянистый покров, лесные зеленые насаждения отсутствуют. Русел временных и постоянных водотоков не встречено.

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.

В настоящее время площадка работ свободна от застройки.

Абсолютные отметки земли на площадке (в границах топографической съемки) изменяются от 243,80 м до 245 м. Тип рельефа равнинный, углы наклона местности не превышают  $1^\circ$  (одного градуса).

В границах отведенного участка отсутствуют инженерные коммуникации.

На участке изысканий разбурено 12 скважин глубиной 12 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, и техническим заданием заказчика.

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 стаканом 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.

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.

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

Лабораторные работы с целью определения физико-механических свойств грунтов выполнены в январе 2022 г.

Классификационные признаки определялись следующими методами:

- влажность – методом высушивания до постоянной массы;
- граница текучести – пенетрационным конусом;
- граница раскатывания – раскатыванием в жгут;
- плотность – методом режущего кольца;
- плотность сухого грунта – расчетным методом;
- плотность частиц грунта - пикнометрическим методом;

- гранулометрический состав – ситовым способом с промывкой водой (песчано-глинистые и крупнообломочные грунты);
- относительное содержание органики - фотометрическим методом.

Данные по химическому составу грунтовых вод приняты по лабораторным данным согласно приложению Н СП 11-105-97 (часть I).

Для оценки коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали в лабораторных условиях выполнено 7 измерений удельного электрического сопротивления грунта (УЭС), средней плотности катодного тока.

Камеральная обработка и составление отчета выполнены с использованием программных продуктов AutoCAD, MS Office, RadExPro по материалам, полученным при выполнении полевых работ и проведенных лабораторных исследований.

Непосредственно в районе работ ООО «Сибирский Геодезический-Центр» проводились инженерно-геологические изыскания под отдельно стоящие здания, сооружения и линейные объекты на глубину до 15 м. Из скважин отбирались пробы грунта ненарушенной, нарушенной структуры, по которым определялись физико-механические свойства грунтов и пробы воды на химический анализ и коррозионную агрессивность. Эти данные были локализованы по отдельным участкам работ и были использованы для ориентировочной оценки инженерно-геологических условий.

В результате ранее проведенных работ было установлено, что в геолого-литологическом строении района изысканий с поверхности залегает почвенно-растительный слой, ниже вскрыты песчано-глинистые отложения мощностью (0,50-1,30 м). Подстилаются песчано-глинистые отложения галечниковыми грунтами. Заполнитель преимущественно песчаный (верхняя часть разреза), в нижней части супесчаный и суглинистый.

По данным разовых замеров уровней грунтовых вод при выполнении инженерно-геологических изысканий на ближайших объектах зафиксированы: минимальная 241,92-241,94 м (ноябрь 2014 года – январь 2015 года) и максимальная 242,90 м (май 2021 года).

Архивные материалы были изучены и в необходимом объеме использованы при составлении программы работ.

Абсолютные отметки земли на площадке (в границах топографической съемки) изменяются от 243,80 м до 245,00 м. Тип рельефа равнинный, углы наклона местности не превышают 1° (одного градуса).

В тектоническом отношении рассматриваемая территория располагается в районе Южно-Минусинской впадины. В пределах блока четко выделяются две зоны, соответствующие Минусинской впадине и тектоническим покровам, выполненным вулканогенно-осадочными комплексами Кызырской мегазоны.

В геолого-литологическом строении района изысканий до исследуемой глубины 12,0 м принимают участие аллювиальные отложения (аQ), представленные глинистыми и крупнообломочными грунтами. Сверху аллювиальные отложения повсеместно перекрыты почвенно-растительным слоем незначительной мощностью 0,15 – 0,20 м, за исключением скважин 1569,1572. На участке скважин 1569, 1572 с поверхности залегает слой насыпного грунта 0,20 – 0,40 м соответственно.

Геолого-литологический разрез площадки до глубины 12,0 м представлен (сверху-вниз) следующими генетическими разновидностями грунтов.

СЛОЙ 1 Почвенно-растительный слой вскрыт с поверхности слоем мощностью 0,15-0,20 м, лабораторно не охарактеризован.

СЛОЙ 2 (аQ) Аллювиальные грунты.

Аллювиальные отложения представлены глинистыми и крупнообломочными грунтами.

Общая вскрытая мощность покрывных отложений изменяется от 0,50 м до 1,35 м.

Глина коричневатого-черного цвета, среднеторфованная, твердая, залегает локально в скважине 1567, с поверхности под почвенно-растительным слоем мощностью 0,30 м.

Супеси коричневого цвета, твердой и пластичной консистенции. Мощность супесей от 0,40 до 1,35 м.

В кровле галечника локально отмечены небольшие прослойки песка мелкого.

Подстилаются глинистые отложения крупнообломочными грунтами. Кровля крупнообломочных грунтов располагается на глубине 0,50-1,40 м на абсолютных отметках 242,60-244,55 м. Общая вскрытая мощность грунтов 11,5-12,3 м.

Галечниковый грунт (содержание частиц >10 мм составляет >50%) с песчаным заполнителем до 34 % (среднее значение 21,58%). Цвет заполнителя серый. Галька магматических и метаморфических пород. Данный грунт имеет преимущественное распространение в средней части разреза. Мощность слоя изменяется от 2,00 до 8,00 м.

Галечниковый грунт (содержание частиц >10 мм составляет >50%) с супесчаным заполнителем (заполнитель супесь от серовато-коричневого до желтовато-коричневого) до 28 % (среднее значение 21,40%). Галька магматических и метаморфических пород. Данный грунт отмечен в верхней и нижней части разреза, в виде прослоев. Мощность элемента изменяется от 1,00 до 2,60 м.

Гравийный грунт (содержание частиц >2 мм составляет >50%) с супесчаным заполнителем (заполнитель супесь от желтовато до ржаво-коричневого) до 40 % (среднее значение 33,51%). Гравий магматических и метаморфических пород. Данный грунт подстилает галечники повсеместно, с глубины 6,50-10,00 м, вскрытая мощность слоя 2,00-5,50 м.

Геолого-литологические разновидности грунтов различны по мощности, залегание слоев преимущественно горизонтальное.

В гидрогеологическом отношении были встречены воды безнапорные, порово-пластового типа. Установившиеся уровни подземных вод зафиксированы на глубине 1,00-2,30 м от поверхности современного рельефа, что соответствует абсолютным отметкам 242,80 – 243,00 м. Водовмещающими являются глинистые и крупнообломочные грунты.

В разрезе грунтового основания площадки выделено 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Выделение инженерно-геологических элементов производилось в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012, на основе качественной оценки характера пространственной изменчивости частных значений, характеристик в плане и по глубине инженерно-геологического элемента, с учетом возраста, генезиса, геолого-литологических особенностей, состава, состояния и номенклатурного вида грунтов. Номенклатурный вид ИГЭ устанавливался в соответствии с классификацией ГОСТ 25100-2020.

ИГЭ-1 Супесь твердая и пластичная, мощностью 0,40 – 1,35 м;

ИГЭ-2 Глина твердая, мощностью 0,30 м;

ИГЭ-3 Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, мощностью 2,00 – 8,00 м;

ИГЭ-4 Галечниковый грунт с супесчаным заполнителем, мощностью 1,00 – 2,60 м;

ИГЭ-5 Гравийный грунт с супесчаным заполнителем, мощностью 2,00 – 5,50 м.

Коррозионная агрессивность грунтов к низколегированной стали, согласно результатам измерения удельного электрического сопротивления для глины – высокая, у супесей – средняя, для крупнообломочных грунтов – низкая, согласно результатам измерения плотности катодного тока у глины – высокая, для супесей – средняя, у крупнообломочных грунтов – низкая. По отношению к бетону грунты – неагрессивные.

На арматуру в железобетонных конструкциях грунты для бетона марки W4-W6-W8, W10-W14 являются неагрессивные, согласно СП 28.13330.2012 (таблица В.2).

Подземные воды на территории изысканий связаны преимущественно с гравийно-галечниковыми отложениями аллювиальных террас реки Абакан. Уровень подземных вод гидравлически связан с поверхностными водами р. Абакан. Режим грунтовых вод может меняться в зависимости от времени года и количества выпавших атмосферных осадков.



В связи с этим для защиты г. Абакана от подтопления построены дамбы и дренажи. Отметка воды в дренажах принудительно поддерживается на отметке естественного уровня подземных вод, в связи с этим значительного колебания уровня подземных вод не наблюдается. В случае прекращения откачки из дренажей и при обильном выпадении атмосферных осадков возможно повышение уровня.

В процессе бурения всех скважин замерялись уровни появления и установления подземных вод.

На период выполнения работ (январь 2022г) подземные воды зафиксированы на глубине 1,00-2,30 м от поверхности современного рельефа, что соответствует абсолютным отметкам 242,80 – 243,00 м. Водовмещающими являются крупнообломочные грунты.

По имеющимся материалам в этой части города грунтовые воды в весенне-зимний период зафиксированы на следующих отметках: минимальная 241,92-241,94 м (ноябрь 2014 года – январь 2015 года) и максимальная 242,90 м (май 2021 г), следовательно, зафиксированный уровень в многолетнем цикле колебания близок к максимальным значениям, наблюдается небольшое повышение на 0,10 м (абс. отм. 243 м).

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

Для определения химического состава подземных вод и оценки их агрессивных свойств на участке изысканий было отобрано 3 пробы воды порово-пластового типа.

По химическому составу вода карбонатно-гидрокарбонатная кальциево-натриевая, средней жесткости, с общей минерализацией 0,8 г/л. Подземные воды по всем показателям неагрессивны к бетонам и цементам всех марок. По содержанию в воде хлоридов водная среда неагрессивная к арматуре из железобетона при постоянном погружении и слабоагрессивная при периодическом, по водородному показателю, сумме хлоридов и сульфатов вода среднеагрессивная к конструкциям из металла. (СП 28.13330.2012).

В соответствии с СП 11-105-97 часть III к специфическим грунтам относятся техногенные (насыпные) грунты. Данный грунт встречен локально, залегает на участке скважин 1569,1572 с поверхности слоем незначительной мощностью 0,20 – 0,40 м. Грунты опробованы, но отдельно в ИГЭ не выделялись в виду того, что не повлияют на проектные решения.

Насыпной грунт, по результатам визуального описания классифицируется как супесь галечниковая.

Из современных инженерно-геологических процессов на исследуемой территории развиты как экзогенные, так и эндогенные процессы.

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

Подтопление. Подтопление территорий подземными водами ведет к водонасыщению грунтов оснований, ухудшению их деформационных характеристик и изменению напряженного состояния сжимаемой толщи основания. Водонасыщение грунтов при подъеме подземных вод может привести к дополнительным деформациям оснований.

В процессе эксплуатации объекта возможно ухудшение свойств грунтов, в связи с подъемом уровня подземных вод, а также с возникновением технологических аварий, в связи с этим, в проекте должны предусматриваться соответствующие защитные мероприятия.

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

По категории опасности природных процессов, согласно СП 115.13330.2016, площадка изысканий относится к умеренно-опасной по подтоплению территории.

Сезонное пучение грунтов

Сезонное пучение распространено повсеместно и его интенсивность определяется литологией грунтов и их влажностью. Глубина промерзания зависит от величины снежного покрова и грунтов, слагающих верхнюю часть разреза. Исследуемая территория с поверхности на глубину сезонного промерзания сложена суглинками полутвердыми и супесью твердой, а также крупнообломочными грунтами.

Нормативная глубина промерзания в районе изысканий за последние 10 лет по данным Хакасского ЦГМС - филиал ФГБУ «Среднесибирское УГМС» колеблется от 1,14 м (многоснежные «теплые зимы») до 3,0 м (малоснежные долгоморозные зимы) и в среднем составляет 2,30 м.

По величине относительной деформации пучения глины среднепучинистые, супеси слабопучинистые (в соответствии с ГОСТ 25100 2011 прил. Б п. 2.19 таблица Б.27.).

Ведомость пучинистости грунтов приведена в приложении С.

Категория опасности процессов морозного пучения на площадке по СП 115.13330.2016 (приложение Б) оценивается, как умеренно-опасная.

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

Согласно СП 14.13330.2018, картам ОСР-2015-А, предназначенной для использования в массовом строительстве, картам ОСР-2015-В и ОСР-2015-С - для строительства объектов повышенной ответственности и особо ответственных для участка изысканий карта ОСР дает три оценки сейсмичности:

ОСР-2015-А – 7 баллов- при среднем периоде повторяемости  $T=500$  лет;

ОСР-2015-В – 7 баллов- при среднем периоде повторяемости  $T=1000$  лет;

ОСР-2015-С – 8 баллов- при среднем периоде повторяемости  $T=5000$  лет.

На момент изысканий максимальная замеренная сейсмическая интенсивность, определенная по скоростям поперечных волн относительно грунтов II-й категории и с учетом уточненной исходной сейсмической интенсивности по карте ОСР-2015 А составила 7 баллов (измерено 7,34 балла). По сейсмическим свойствам грунты ИГЭ-3, ИГЭ-4, ИГЭ-5, ИГЭ-6 согласно таблице 4.1 СП 14.13330.2018 относятся ко II категории, грунты ИГЭ-1, ИГЭ-2 к III категории. Грунты III категории имеют суммарную мощность менее 10,0 м, в верхней 30-метровой толще, поэтому согласно примечанию 2 к таблице 4.1 СП 14.13330.2018 суммарно 30-ти метровая грунтовая толща относится ко II категории.

Категория опасности землетрясений по СП 115.13330.2016 приложение Б (Актуализированная редакция СНиП 22-01-95) оценивается, как опасная.

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.

По категории оценки сложности природных условий площадка относится к средней сложности (п.5.2. СП 115.13330.2016).

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

Инженерно-экологические изыскания по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения» расположенный по адресу: РХ, г. Абакан, ул. Кирова, 185. Этап 3. Корпус 3, разработан отделом геологических изысканий ООО «Сибирский Геодезический-Центр» на основании договора заключенного с ООО КСК «Людвиг».

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 (шум);
- камеральная обработка материалов и составление отчета.

Изыскания проводились с использованием топографических карт масштаба 1:500, и ландшафтных карт.

Описание и картирование исследуемой территории основывалось на анализе фондовых литературных и картографических материалов, данных полевых исследований. Использовались методические рекомендации по эколого-ландшафтным исследованиям, интерпретировались тематические карты (ландшафтная, почвенная, геоботаническая, геоморфологическая, карты физико-географического районирования) атласа Республики Хакасия. Определены: ландшафтная структура района, расположение проектируемого объекта на уровне урочищ, степень техногенной нарушенности территории, а также спланированы полевые работы.

В типичных урочищах, которые были выделены в предполевой период, в ходе полевых исследований производилось описание почвенно-растительного покрова, оценивалась степень антропогенной нарушенности.

Характеристика животного и растительного мира рассматриваемой территории выполнена на основании полевых исследований.

Полевые работы и их камеральная обработка выполнены начальником отдела геологии ООО «Сибирский Геодезический-Центр» Дьяковой Л.В.

Непосредственно в районе работ ООО «Сибирский Геодезический-Центр» проводились инженерно-экологические изыскания под отдельно стоящие здания, сооружения и линейные объекты.

В результате работ с 2015 по 2021 год получены следующие результаты:

- по данным исследования, качество атмосферного воздуха на территории строительства соответствует ГН 2.1.6.1338-03;
- 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 1.2.3685-21.
- по данным исследований вредных физических воздействий (шум) на территории строительства соответствует СанПиН 1.2.3685-21;
- 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 отсутствуют поверхностные водоемы и водотоки;
- несанкционированные свалки бытового мусора, попадающие в зону строительства отсутствуют;
- непосредственно в районе строительства, редкие и исчезающие виды растений не обнаружены;
- непосредственно в районе строительства, редкие и исчезающие виды животных не обитают;
- скотомогильники и места сибирязвенных захоронений и в радиусе 1000 м от границ участков изысканий не зарегистрировано;

- в районе изысканий объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия – отсутствуют;

- в районе расположения объекта изысканий особо охраняемые территории федерального, регионального, местного значения отсутствуют.

Возможность загрязнения подземных вод с поверхности земли в значительной степени определяется защищенностью водоносных горизонтов. Под защищенностью водоносного горизонта от загрязнения понимается его перекрытость отложениями, препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли или из вышележащего водоносного горизонта.

Защищенность зависит от многих факторов, которые можно разбить на две группы: природные и техногенные. К основным природным факторам относятся: глубина до уровня подземных вод, наличие в разрезе и мощность слабопроницаемых пород, литология и сорбционные свойства пород, соотношение уровней исследуемого и вышележащего водоносных горизонтов. К техногенным факторам, прежде всего, следует отнести условия нахождения загрязняющих веществ на поверхности земли и, соответственно, характер их проникновения в подземные воды, химический состав загрязняющих веществ и, как следствие, их миграционную способность, сорбируемость, химическую стойкость, время распада, характер взаимодействия с породами и подземными водами.

По результатам расчета степень защищенности данных грунтовых вод относится к I категории (сумма баллов менее 5,0 м).

В ходе маршрутного обследования было установлено, почвенный покров данной территории представлен темно-каштановыми почвами легкосуглинистого механического состава, залегает с поверхности слоем мощностью 0,10-0,20 м.

Характеристика почвенного покрова дана по литературным данным.

Оценка видового состава редких видов растений в районе изысканий дана на основании информации Министерства природных ресурсов и экологии Республики Хакасия № 010-451-СБ (Приложение Д).

Из охраняемых растений, занесенных в Красную книгу Хакасии (2013), в районе изысканий произрастают два вида:

1. Остролодочник песколюбивый, (лат. *Oxytropis ammophila* Turcz, 1840)
2. Гусиноклык длиннострелковый – (лат. *Gagea longiscapa* Grossh. 1935)

В ходе проведения полевых работ сотрудниками ООО «Сибирский Геодезический-Центр», непосредственно на территории строительства многоквартирного дома редкие и исчезающие виды растений не обнаружены.

В связи с высоким уровнем техногенного освоения на территории изысканий достаточно бедный животный мир, единственными представителями фауны будут являться птицы – ворона, ласточка, воробей, сойка и др.

В виду того, что объект расположен на территории города и размещен в границах земель населенных пунктов, реализация проекта не нанесет ущерба редким и охраняемым популяциям животного мира, обусловлено это тем, что непосредственно на территории строительства многоквартирного дома редкие и исчезающие виды животных не обитают.

Изыскиваемый объект располагается на территории Республики Хакасия в центральной части города Абакана, и представляет собой вновь застраиваемый район новой многоэтажной жилой застройки, ул. Кирова, и ограничен: с северо-запада и востока – незастроенной территорией (пустырь); с юга – территорией частного жилого сектора.

Согласно заключению Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Хакасия (письмо № 150-8-ГК от 12.01.2022 г. Приложение Е) скотомогильники и места сибирязвенных захоронений на данной территории не зарегистрировано.

В соответствии с постановлением Администрации г. Абакана от 14.08.2014 года №1573 «Об утверждении схемы водоснабжения муниципального образования город Абакан на период до 2025 года (с изменениями на 24 марта 2016 года)», ближайшие источники питьевого водоснабжения расположены в районе Нижней Согры на острове Шваев Минусинского р-на Красноярского края и в районе Верхней Согры на острове Согренок, таким образом, площадка изысканий расположена за пределами ЗСО, которые удалены от участка изысканий на 8,44-6,83 км соответственно.

В соответствии с письмом № 05-12-32/5143 «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий» Министерства природных ресурсов и экологии РФ в районе расположения объекта изысканий особо охраняемые территории федерального значения отсутствуют.

В соответствии с заключением (№ 010-451-СБ от 22.02.2022 года Приложение Д) Госкомитета по охране объектов животного мира и окружающей среды Хакасии в районе расположения объекта изысканий особо охраняемые территории местного, регионального значения отсутствуют.

Для оценки современного экологического состояния на территории, расположенной в центральной части г. Абакана, в феврале 2022 года были проведены комплексные исследования природной среды, схема расположения пунктов отбора проб представлена в графическом приложении 0337/22-ИЭИ-Г.

В настоящее время площадка работ свободна от застройки.

В границах отведенного участка отсутствуют инженерные коммуникации.

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.

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 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» раздел 4 Почва населенных мест и сельскохозяйственных угодий, таблица 4.1.,4.5,4.6.

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

Категория загрязнения почво-грунтов для нефтепродуктов относится к допустимой категории загрязнения.

Исследованные образцы проб почво-грунтов относятся к допустимой категории загрязнения. Рекомендации по использованию почво-грунтов в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

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.

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 ФГБУ Среднесибирское УГМС» КЛСМ№217 от 04.05.2017 г (Приложение Г). Сравнительная характеристика химического состава атмосферного воздуха приведена в таблице 9.2.

По результатам сравнительного анализа 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.

Шум. Измеренные уровни звукового давления, дБ, максимальный уровень звука соответствует требованиям раздела 5 п. 100 таблицы 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Радиационная обстановка в Республике Хакасия по данным Государственного доклада «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в Республике Хакасия в 2020 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/м<sup>3</sup>, 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.

В период подготовки к строительству и строительства объекта, будут оказываться следующие виды воздействий на окружающую среду:

- на атмосферный воздух при работе строительной техники;
- шумовое воздействие при работе строительной техники;
- почвы, ландшафт;
- подземные воды;

- растительный мир;
- животный мир;
- обращение с отходами.

С учетом реализации мероприятий по охране и рациональному использованию земельных ресурсов воздействие на почву в процессе строительства и эксплуатации объекта проектирования будет допустимым.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	ИУЛ_ПЗ.PDF	PDF	d914a2d6	Раздел 1. «Пояснительная записка»
	<i>ИУЛ_ПЗ.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3f6a7f30</i>	
	Раздел 1. ПЗ.pdf	pdf	5adb3f58	
	<i>Раздел 1. ПЗ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9fd42cd0</i>	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел 2. ПЗУ.pdf	pdf	c03536e4	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»
	<i>Раздел 2. ПЗУ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3dd06d52</i>	
	ИУЛ_ПЗУ.PDF	PDF	67469fad	
	<i>ИУЛ_ПЗУ.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>77e41a4e</i>	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Раздел 3. AP.pdf	pdf	332fdc2d	Раздел 3. «Архитектурные решения»
	<i>Раздел 3. AP.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>48308aca</i>	
	ИУЛ_АР.PDF	PDF	67b2c1a2	
	<i>ИУЛ_АР.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c386fa8a</i>	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	ИУЛ_КР.2.PDF	PDF	275ba55d	Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
	<i>ИУЛ_КР.2.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5782f79a</i>	
	ИУЛ_КР.3.PDF	PDF	2d0974de	
	<i>ИУЛ_КР.3.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e3548058</i>	
	Раздел 4 КР3.pdf	pdf	c35ba34b	
	<i>Раздел 4 КР3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4e647905</i>	
	Раздел 4 КР2.pdf	pdf	6c458f37	
	<i>Раздел 4 КР2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8560b110</i>	
	ИУЛ_КР.1.PDF	PDF	f01470f1	
	<i>ИУЛ_КР.1.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e274c1f5</i>	

	Раздел 4 KP1.pdf	pdf	5107e551	
	<i>Раздел 4 KP1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f1af9b54</i>	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	ИУЛ_ИОС1.ЭМ.PDF	PDF	c3b36fde	Раздел 5. Подраздел «Система электроснабжения»
	<i>ИУЛ_ИОС1.ЭМ.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7606f334</i>	
	Раздел 5. ИОС1 ЭМ.pdf	pdf	c8fd3a22	
	<i>Раздел 5. ИОС1 ЭМ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>cd30fea7</i>	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	ИУЛ_ИОС2.В.PDF	PDF	062eb1c8	Раздел 5 Подраздел «Система водоснабжения»
	<i>ИУЛ_ИОС2.В.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>45315c29</i>	
	Раздел 5. ИОС2 В.pdf	pdf	f0250646	
	<i>Раздел 5. ИОС2 В.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c51e6fd4</i>	
<b>Система водоотведения</b>				
1	ИУЛ_ИОС3.К.PDF	PDF	a4ec5967	Раздел 5. Подраздел «Система водоотведения»
	<i>ИУЛ_ИОС3.К.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7506fa48</i>	
	Раздел 5. ИОС3 К.pdf	pdf	ca169aab	
	<i>Раздел 5. ИОС3 К.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5d7d0b28</i>	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	ИУЛ_ИОС.ОВ.PDF	PDF	b7b8aec0	Раздел 5. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
	<i>ИУЛ_ИОС.ОВ.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f58dcdd6</i>	
	Раздел 5. ИОС4 ОВ.pdf	pdf	cc2c1ea0	
	<i>Раздел 5. ИОС4 ОВ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4fbaa537</i>	
<b>Сети связи</b>				
1	ИУЛ_ИОС5.СС.PDF	PDF	5f0d3e4e	Раздел 5. Подраздел «Сети связи»
	<i>ИУЛ_ИОС5.СС.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>df9ab0bc</i>	
	Раздел 5. ИОС5 СС.pdf	pdf	887b9a47	
	<i>Раздел 5. ИОС5 СС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d8586932</i>	
<b>Технологические решения</b>				
1	Раздел 5. ИОС7 ТХ.pdf	pdf	dc8fc231	Раздел 5. Подраздел «Технологические решения»
	<i>Раздел 5. ИОС7 ТХ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5cbcafea</i>	
	ИУЛ_ИОС7.ТХ.PDF	PDF	2d4988e3	
	<i>ИУЛ_ИОС7.ТХ.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>004e6024</i>	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел 6. ПОС.pdf	pdf	3b2fc73f	Раздел 6. «Проект организации строительства»
	<i>Раздел 6. ПОС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>dbe9ba3a</i>	
	ИУЛ_ПОС.PDF	PDF	d0d19679	
	<i>ИУЛ_ПОС.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>56b60aa4</i>	



<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел 8. ООС.pdf	pdf	500235ef	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
	<i>Раздел 8. ООС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>bd918783</i>	
	ИУЛ_ООС.PDF	PDF	3c4f2c99	
	<i>ИУЛ_ООС.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2ad75e3f</i>	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел 9. ПБ.pdf	pdf	58bee1bb	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
	<i>Раздел 9. ПБ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b1d3a22e</i>	
	ИУЛ_ПБ.PDF	PDF	4bd020af	
	<i>ИУЛ_ПБ.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8ab6b02a</i>	
2	ИУЛ_ПБ.ПС.PDF	PDF	2677f695	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Пожарная сигнализация
	<i>ИУЛ_ПБ.ПС.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>95eb6a41</i>	
	Раздел 9. ПБ.ПС.pdf	pdf	dfc642cc	
	<i>Раздел 9. ПБ.ПС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d378a391</i>	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Раздел 10. ОДИ.pdf	pdf	32857fa8	Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
	<i>Раздел 10. ОДИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f622a4c5</i>	
	ИУЛ_ОДИ.PDF	PDF	189c909c	
	<i>ИУЛ_ОДИ.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>dfa0a582</i>	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	ИУЛ_ЭЭ.PDF	PDF	6e65d8c6	Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
	<i>ИУЛ_ЭЭ.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>48d8bc5b</i>	
	Раздел 10_1. ЭЭ.pdf	pdf	57961320	
	<i>Раздел 10_1. ЭЭ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2c5ec14d</i>	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	ИУЛ_ТБЭ.PDF	PDF	dc3a7e76	Раздел 12. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»
	<i>ИУЛ_ТБЭ.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d8d64efd</i>	
	Раздел 12. ТБЭ.pdf	pdf	22b88cce	
	<i>Раздел 12. ТБЭ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e0e10a8c</i>	
2	ИУЛ_СКР.PDF	PDF	41e31999	Раздел 12.1 «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»
	<i>ИУЛ_СКР.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>38326554</i>	
	Раздел 12_1. СКР.pdf	pdf	0c643295	
	<i>Раздел 12_1. СКР.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c8799670</i>	
3	ИУЛ_КЕО.PDF	PDF	6d87014b	Расчет продолжительности

	<i>ИУЛ_КЕО.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>fbecb2c7</i>	инсоляции и КЕО
	Инсоляция и КЕО.pdf	pdf	b5e0c9e4	
	<i>Инсоляция и КЕО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>960e4035</i>	

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

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

Раздел «Пояснительная записка»

Проектная документация разработана для объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения» расположенный по адресу: РХ, г. Абакан, ул. Кирова, 185. Этап 3. Корпус 3. Полностью объект состоит из 4 этапов: I, II, III, IV, корпуса 1,2,3,4. Объект состоит из восьми 12-этажных жилых блок-секций со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. По очередности строительства выделено 4 этапа строительства, (4 корпуса).

Рассматриваемая проектная документация разработана на 3 этап, Корпус 3, который состоит из двух 12-этажных жилых блок-секций со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения.

Проектная документация разработана на основании договора на создание (передачу) проектной документации на объект капитального строительства непромышленного назначения с ООО КСК «Людвиг».

Размещение объекта капитального строительства непромышленного назначения соответствует Градостроительному плану земельного участка № РФ -19-2-01-0-00-2021-0175. Месторасположение земельного участка: Российская Федерация, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Кирова, 185. Кадастровый номер земельного участка 19:01:020111:191, общая площадь 17534 кв.м.

Категория земель - земли населенных пунктов.

Земельный участок расположен в территориальной зоне застройки многоэтажными многоквартирными домами (Ж-3).

Виды разрешенного строительства: Многоэтажная жилая застройка.

Проектом, на выделенном для строительства земельном участке не предусмотрены мероприятия по сносу и демонтажу объектов капитального строительства, мероприятия по переселению людей, переносу сетей инженерно-технического обеспечения, археологические работы.

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, градостроительным регламентом, документами на использование земельного участка.

Функциональное назначение объекта и этапах капитального строительства определены в наименовании объекта капитального строительства:

Объект капитального строительства «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения» расположенный по адресу: РХ, г. Абакан, ул. Кирова, 185. Этап 3. Корпус 3, по функциональному назначению является зданием жилым, многосекционным общего назначения.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенно-пристроенных помещений - Ф3.5.

Проектная документация разработана для следующих природно-климатических условий

Район строительства 1 климатической район, подрайон 1В.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки – 40° С.

Нормативная снеговая нагрузка 100 кгс/м<sup>2</sup> (1,0 кПа)  
Скоростной напор ветра 38 кгс/м<sup>2</sup> (0,38 кПа)  
Преобладающее направление ветра – юго-западное.  
Нормативная глубина промерзания – 2,9 метра.  
Степень огнестойкости здания – II  
Уровень ответственности – нормальный (II)  
Сейсмичность района – 7 баллов  
Сейсмичность площадки – 7 баллов

#### Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел проектной документации на объект «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения» расположенный по адресу: РХ, г. Абакан, ул. Кирова, 185. Этап 3. Корпус 3, разработан на основании:

- Градостроительного плана земельного участка № РФ-19-2-01-0-00-2021-0175 от 28.10.2021 г, подготовленного на основании Генерального плана города Абакана, утверждённого решением Совета депутатов города Абакана от 18.03.2014 №87.

- Проекта планировки II жилого района города Абакана, утверждённого Постановлением Администрации города Абакана от 14.11.2021 №2220. (в редакции от 03.06.2021). Проекта межевания территории II жилого района города Абакана, утверждённого постановлением Администрации города Абакана от 14.12.2017 № 2116 (в редакции от 22.07.2021).

- Правил землепользования и застройки города Абакана, утвержденные Решением Совета депутатов г. Абакана от 24.12.2019 №134 (в ред. От 21.09.2021).

- Решения Совета депутатов г. Абакана от 01.06.2021 N 271 "Об утверждении Правил благоустройства территории города Абакана".

Графическая часть раздела выполнена на основе топографического плана в М 1:500, выполненного ООО «Сибирский Геодезический Центр» в 2022г

Система высот – Балтийская 1977г.

Система координат – местная -166.

Земельный участок с кадастровым номером 19:01:020111:191, расположен по адресу: Российская Федерация, Республика Хакасия, Городской округ город Абакан, Город Абакан, Улица Кирова, земельный участок 185.

Площадь земельного участка в границах отвода составляет 17534 м<sup>2</sup>.

Разрешенное использование: Многоэтажная жилая застройка.

Проектом предусматривается строительство на выделенном участке многоквартирного жилого дома состоящего из восьми двенадцатиэтажных блок секций.

Участок проектирования расположен в г. Абакане во II жилом районе в территориальной зоне застройки многоэтажными многоквартирными домами (Ж-3).

Объекты капитального строительства на территории проектирования отсутствуют.

Под строительство 3-го этапа выделена территория площадью 5127 м<sup>2</sup>.

Рельеф площадки техногенно нарушен.

Земельный участок площадью 17534 м<sup>2</sup> полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории с реестровым номером 19:00-6.362 (Приаэродромная территория аэродрома Абакан). Ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации; срок действия: с 26.08.2021; реквизиты документа-основания: приказ «Об установлении приаэродромной территории аэродрома Абакан» от 10.06.2021 № 407-П выдан: Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация).

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами проектирования, и согласован с заказчиком. При разработке планировочной организации участка учтены такие критерии как рациональность функционального пользования, пожарная безопасность и доступность для деятельности пожарных подразделений.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома с благоустройством прилегающей территории.

Площадь проектирования – 5127.00 м<sup>2</sup> (100%);

Площадь застройки, площадь крылец, отмостки – 1822.98 м<sup>2</sup> (35.56%);

Площадь тротуаров – 828.00 м<sup>2</sup> (16.15%);

Площадь проездов и площадки ПМ – 2012.00 м<sup>2</sup> (39.24%);

Площадь площадок с искусственным покрытием – 153.00 м<sup>2</sup> (2.98%);

Площадь озеленения – 311.02 м<sup>2</sup> (6.07%).

Проектом предусмотрена вертикальная планировка территории с учетом сложившегося рельефа с привязкой к существующей застройке. Вертикальная планировка выполнена таким образом, чтобы сохранить преимущественное направление уклонов по существующему рельефу для создания возможности организованного сбора дождевых и талых вод. По проездам запроектированы продольные и поперечные уклоны в соответствии с нормативами.

Против водной и ветровой эрозии почвы предусмотрено асфальтобетонное покрытие проездов, обеспечен организованный водоотвод; твердое покрытие тротуаров (брусчатка).

Отвод поверхностных вод с территории осуществляется по твердым покрытиям со сбросом на существующую улично-дорожную сеть.

План организации рельефа выполнен с учетом комплексного решения всей территории, сложившихся высотных отметок и допустимых уклонов. В местах примыкания проектируемого участка к существующей дороге, его проектная высотная отметка привязана к отметке существующей дороги.

В качестве благоустройства территории предусматривается обустройство дворовой территории в соответствии со схемой планировочной организации земельного участка.

Дорожная одежда проездов принята с асфальтобетонным покрытием, тротуаров с плиточным покрытием, отмостка с бетонным покрытием.

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного передвижения МГН по участку с учетом требований СП 42.13330.

Продольные уклоны тротуаров, принятые при разработке плана организации рельефа, обеспечивают доступность объекта для маломобильных групп населения. Продольные уклоны путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, равен от 3 до 4.7 промилле, поперечный - 2 промилле.

Для удобства передвижения маломобильных групп населения в местах пересечения пешеходных и транспортных путей устраивается местное понижение бортового камня.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории застройки предусматриваются мероприятия по озеленению территории устройством газонов. При устройстве газонов предусмотрена подсыпка плодородной растительной земли слоем 0,20 м на озеленяемую территорию.

Организованы места для временного хранения машин - количество парковочных мест взято из расчета не менее 0,5 машино-мест на 1 квартиру.

Въезды на территорию предусматриваются со стороны ул. Кирова.

Для осуществления транспортных связей предусмотрены проезды с твердым покрытием шириной 6,00 м.

Проектируемая транспортная схема предусматривает свободный доступ к зданиям, а также проезд по участку благоустройства, что обеспечивает беспрепятственный проезд и подъезд для машин служб ГО и ЧС, машин пожаротушения.

Пути движения автомобильного транспорта и пешеходов изолированы.

Раздел «Проект организации строительства»

Площадка строительства многоквартирного жилого дома расположена в центре г. Абакана.

Данный объект предполагает строительство 12-ти этажного многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Строительство 3 этапа.

Площадка свободна от застройки, задернована, и подлежит подсыпке для защиты от паводковых, поверхностных и грунтовых вод.

Город Абакан имеет развитую транспортную инфраструктуру.

К площадке строительства здания имеется въезд по существующей автодороге по ул. Кирова.

Все строительные материалы и конструкции – местные. Доставка строительных конструкций и материалов осуществляется по существующим автодорогам автотранспортом.

Доставка строительных инертных материалов для отсыпки дорог и планировки участка - из местных карьеров.

Строительной техники в г. Абакане достаточно для строительства данного объекта.

Внутренняя транспортная сеть: обеспечен подъезд к проектируемым зданиям грузового, технологического транспорта, пожарной техники совмещенные с функциональными проездами и подъездами.

Данным проектом предполагается устройство временных автомобильных дорог на территории стройплощадки для движения техники, и подвоза стройматериалов. Покрытие временных дорог предусмотреть щебеночное.

В соответствии с расчетом потребности в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, для доставки строительных материалов и конструкций, а также для вывоза строительного мусора, предполагается использовать автосамосвалы и бортовые автомобили с грузоподъемностью 4-7 тн. (ЗИЛ, МАЗ, КАМАЗ).

Местной рабочей силы и инженерно-технических квалифицированных кадров достаточно для выполнения строительно-монтажных работ.

Проектные решения содержат виды работ, выполнение которых требует наличие определенных знаний и профессиональных навыков.

Имеются квалифицированные рабочие выполняющие все виды строительно-монтажных работ: земляные, монтажные, отделочные. Строительные организации привлекают также квалифицированных специалистов (наемную рабочую силу) предоставляя им все социальные льготы.

Административно-бытовое обслуживание рабочих обеспечивают подрядные организации за счет своих сил и средств. Проживание на строительной площадке рабочих не предусматривается.

Строительство объекта вести в два периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период включает:

а) организационно – подготовительные мероприятия;

б) внутриплощадочные подготовительные работы.

Организационно – подготовительные мероприятия включают в себя:

- расчистка территории строительства;

- решение вопросов об использовании существующих транспортных и инженерных коммуникаций;

- организация поставок конструкций, материалов, оборудования;

- устройство сплошного ограждения высотой 2м по периметру строительной площадки с воротами шириной не менее 4.5м;

-защита кабелей связи;

- разработка проекта производства работ (ППР) и его согласование;

- оформление разрешений и допусков на производство работ.

Внутриплощадочные подготовительные работы включают:

- подготовка территории (грубая планировка, защита от притока поверхностных вод);

- создание геодезической разбивочной основы строительства;
- отсыпку временной автодороги по схеме постоянных автодорог и площадок складирования;
- установку мест стоянок автотранспорта под разгрузкой;
- установку мест хранения грузозахватных приспособлений;
- установку временных зданий и сооружений;
- установку дорожных знаков и знаков техники безопасности;
- установку схемы движения автотранспорта;
- установку противопожарных передвижных щитов;
- установку пункта очистки колес на выезде со строительной площадки
- установку входов в строящееся здание (установить защитные козырьки);
- обеспечение площадки строительства энергоснабжением, освещением, противопожарным инвентарём, средствами связи и сигнализации.

В основной период строительства выполняется комплекс работ по возведению объекта, начиная от земляных работ и кончая благоустройством. Монтаж конструкций производить по горизонтальной схеме, т.е. монтаж следующего уровня производить после монтажа всех конструкций предыдущего уровня.

Последовательность выполнения строительно-монтажных работ:

1. Земляные работы – открытие котлована;
2. Устройство фундаментов;
3. Монтаж монолитного железобетонного каркаса;
4. Монтаж монолитных перекрытий;
5. Стеновое заполнение;
6. Выполнение работ по устройству кровли;
7. Подведение инженерных сетей одновременно, инженерное обеспечение – электро-технические, сантехнические, теплотехнические работы и т.д.;
8. Выполнение отделочных работ;
9. Благоустройство

Возведение здания вести при помощи башенного крана КБ-408.

Электроосвещение участка осуществляется подвесными светильниками и прожекторами на инвентарных опорах.

На весь период производства работ обеспечить сохранность существующих инженерных коммуникаций.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме, установленных СП 48.13330.2019 "Организация строительства".

Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершённый процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

На объекте строительства надлежит:

- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ, перечень которых устанавливается генподрядчиком по согласованию с субподрядными организациями и заказчиком и журнал авторского надзора проектных организаций (журнал монолитных работ, журнал сварочных работ, журнал авторского надзора за строительством, журнал входного учета и контроля качества получаемых деталей, материалов, конструкций и оборудования, вахтенный журнал крановщика);

- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытания и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;

- оформлять другую производственную документацию, предусмотренную СНиП по отдельным видам работ и исполнительную документацию-комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или внесенным в них по согласованию с проектной организацией изменениям, лицами, ответственными за производство строительного-монтажных работ.

В контроль качества работ включить: контроль за осадками всех частей здания, соосность конструкций по вертикали и по горизонтали, включая колонны, стены, диафрагмы жесткости и др.

- организовать на строительстве контроль качества объекта с обязательным составлением дефектной ведомости, выполненных в натуре конструкций, с указанием в ней мероприятий для быстрого и качественного их исправления.

Принято круглогодичное производство строительного-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Структура строительной организации – прорабский участок.

Принята комплексная механизация строительного-монтажных работ с использованием механизмов в одну смену. Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками-исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

Проектом предусмотрено, чтобы проектируемое здание сдавалось в эксплуатацию со всеми видами благоустройства, предусмотренными проектной документацией.

В процессе строительства здания необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

Разработку котлована вести при помощи экскаватора САТМ316 D, оборудованного обратной лопатой с емкостью ковша 0,78м<sup>3</sup> торцовыми проходками. Вынутый грунт вывозится автосамосвалами на расстояние 10 км. Привозной грунт из гравийно-песчаной смеси доставляется автосамосвалами из местных карьеров на расстояние 10км. Разравнивание грунта производить при помощи бульдозера ДЗ-42. Трамбование грунта производить пневмокотком ДУ-31А.

Работы по благоустройству и устройству дорог рекомендуется выполнять в весенне-летне-осенний период. Для благоустройства использовать привозной грунт.

После подготовительных и организационных работ, выполняют разметку контура фундамента на основании геодезической разбивки здания. Выполняется устройство фундамента и гидроизоляция.

Монолитные столбчатые фундаменты под колонны устраиваются на бетонной подготовке. После устройства подготовки, устанавливается опалубка и арматурные каркасы фундаментов.

В качестве опалубки применяется инвентарная деревометаллическая или металлическая опалубка. Для снижения сцепления бетона с металлической опалубкой необходимо применять гидрофобизирующие смазки на основе минеральных масел

Бетонные работы: доставка бетона на строительную площадку производится при помощи автобетоносмесителей «Миксер» АБС-5АД, У=5м<sup>3</sup>. Транспортируют бетонную смесь только в закрытой таре.

Бетонная смесь укладывается слоями толщиной 30-35см. и уплотняется глубинными вибраторами.

Армирование монолитных колонн и стен ведется в соответствии с рабочими чертежами. Перед укладкой бетона все смонтированные арматурные конструкции осматриваются, проверяется соответствие размеров чертежам, расположение, диаметры и количество стержней, расстояние между ними, положение подкладок для образования защитного слоя, после чего составляется акт на скрытые работы.

Бетонная смесь укладывается слоями толщиной 30-35см. и уплотняется глубинными вибраторами. Рамные конструкции следует бетонировать без перерывов. Если это сделать не удастся, конструкции бетонируют на высоту до рабочего шва. В

сухую теплую погоду, открытые участки бетона поливается водой в течение 7 суток (в первые трое суток поливают через 3 часа днем и один раз ночью, в последующие дни не реже трех раз в сутки).

При монтаже конструкций необходимо соблюдать следующие требования:

- монтаж конструкций каждого следующего этажа производить только после окончания электросварочных работ по постоянному закреплению смонтированных конструкций предыдущего этажа и всех работ по бетонированию и замоноличиванию узлов и монолитных участков;

- подготовку конструкций для монтажа (обмеры, очистку изделий и закладных деталей от бетона, грязи, наледи и снега) производить внизу на складе до их подъема на этажи;

- монтажники должны применять средства индивидуальной защиты (перчатки, строительные каски, монтажные пояса);

- установленные в проектное положение элементы (конструкции) закреплять постоянно или временно при помощи специальных приспособлений. Расстроповка элементов до их надежного закрепления запрещается;

- все проемы в перекрытии и на лестничных площадках закрывать инвентарными щитами;

- запрещается выполнять строительно-монтажные работы, связанные с нахождением людей, по одной вертикали на этажах, над которыми производится перемещение, установка или временное закрепление элементов и конструкций зданий.

Монтаж каждого вышележащего этажа можно начинать только после окончательного закрепления конструкций нижележащего этажа и по достижении бетоном и раствором в стыках прочности 50% от проектной, либо иной по согласованию с авторами проекта.

Рытье траншей под проектируемые инженерные сети производить экскаватором САТ М316 D, оборудованного обратной лопатой с емкостью ковша 0,65м<sup>3</sup> торцовыми проходками.

Размеры выемок должны обеспечивать размещение конструкций, устройство изоляции и других работ, а также возможность перемещения рабочих в пазухе выемки согласно СП 45.13330.2017 п. 6.1.2.

На работах по благоустройству территории используются строительные машины для дорожных работ, средства малой механизации, ручной инструмент.

Дорожные покрытия рекомендуется выполнять в теплое время года. Благоустройство выполнять в весенне-летний-осенний период.

Расход воды на строительной площадке следует рассчитывать на удовлетворение производственных нужд, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд.

Подключение временного водоснабжения для нужд строительства производится от существующих сетей водопровода.

Расход воды на пожаротушение принят согласно расчетам –15 л/с

Источник временного водоснабжения для нужд пожаротушения заправленные пожарные машины или от существующих гидрантов.

При проектировании временного электроснабжения строительной площадки необходимо: рассчитать электрические нагрузки; определить количество и мощность трансформаторных подстанций или других источников электроснабжения; выявить объекты, требующие резервного электропитания; расположить на СГП подстанции, сети и устройства; составить проект временного электроснабжения площадки.

Суммарная потребная мощность по результатам расчета составляет 142,0 квт.

Численность работающих, занятых на строительстве, определена на основании годового объема (стоимости) строительно-монтажных работ, планируемой среднегодовой выработки на одного работающего и количества рабочих месяцев.

Расчетный состав работающих составляет 20 чел.



В состав работающих входят рабочие, инженерно-технические рабочие (ИТР), служащие, младший обслуживающий персонал (МОП) и охрана.

В общем количестве работающих удельный вес отдельных категорий составляет: рабочих 84.5%, ИТР-11%, служащие -3.2%, МОП и охрана – 1.3%.

Потребная площадь складов для хранения материалов, изделий определяется по нормативам запаса основных материалов с учетом 3-7 дневного запаса. Ориентировочно площадь открытых складов принимается из расчета 300м<sup>2</sup> на 20 млн. руб. строительно-монтажных работ и уточняется при разработке ППР.

Приобъектные склады открытого складирования размещены с учетом устройства подъездных дорог в зоне действия башенного крана. Склады должны быть снабжены соответствующим набором инвентарных устройств и приспособлений (кассеты, контейнеры, бункеры и т.п.)

Запрещается осуществлять складирование материалов и конструкций на насыпных неуплотненных грунтах. Насыпные грунты должны тщательно послойно трамбоваться.

Контроль качества выполняемых строительно-монтажных работ должен осуществляться специальными службами, создаваемыми в строительных организациях и оснащенные техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

При осуществлении контроля необходимо руководствоваться СП 49.13330.2019«Организация строительства».

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ выполняется исполнителем работ и включает в себя:

- входной контроль проектной документации предоставленной заказчиком;
- приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы;
- входной контроль применяемых материалов, изделий;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- результаты входного и операционного контроля должны быть документированы;
- технический надзор заказчика выполняет:
- проверку наличия у исполнителя работ документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы, изделия, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;
- контроль соблюдения исполнителем правил хранения применяемых материалов;
- контроль соответствия, выполняемого исполнителем работ требованиям операционного контроля;
- контроль соответствия объемов и сроков выполнения работ условиям договора и календарному плану строительства;
- оценку (совместно с исполнителем работ) соответствия выполненных работ, подписание двухсторонних актов, подтверждающих соответствие;
- контроль за выполнением исполнителем работ требования о недопустимости выполнения последующих работ до подписания указанных актов;
- заключительную оценку (совместно с исполнителем) соответствия выполненных ремонтных работ требованиям законодательства, проектной и нормативной документации.

Для строительства привлекаются местные рабочие кадры, обеспеченные жильем и социальным обеспечением.

Административно-бытовое обслуживание рабочих обеспечивают подрядные организации за счет своих сил и средств. Проживание на строительной площадке рабочих не предусматривается.

Согласно п.5.19 СП 44.13330.2011 расстояние от мест производства работ до уборных составляет не более 75 м.

Исходя из потребной площади, площадка производства строительного-монтажных работ оборудуется мобильными зданиями.

Помещения административного назначения (контора управленческого персонала, диспетчерская) располагаются у въезда на строительную площадку и размещаются во временных зданиях контейнерного типа.

Здания санитарно-бытового назначения – гардеробные, помещения для обогрева и сушки одежды размещаются в передвижных вагончиках вблизи зон максимальной концентрации работающих.

При производстве строительного-монтажных работ по возведению здания необходимо руководствоваться указаниями СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве»; СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» ч.2 «Производство работ»; Постановлением №390 от 25.04.2012 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации», а также других сводов правил техники безопасности, утвержденных в установленном порядке органами государственного надзора и соответствующими ведомствами РФ.

Работодатели обязаны перед допуском работников к работе, а в дальнейшем периодически в установленные сроки и в установленном порядке проводить обучение и проверку знаний правил охраны и безопасности труда с учетом их должностных инструкций или инструкций по охране труда в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации. Установление единых требований проверки знаний лиц, ответственных за обеспечение безопасности труда, осуществляется органами государственной власти Российской Федерации в соответствии с их полномочиями.

В организации должны быть созданы условия для изучения работниками правил и инструкций по охране труда, требования которых распространяются на данный вид производственной деятельности. Комплект документов по охране и безопасности труда, издаваемых Госстроем России, должен быть в каждом производственном подразделении организации и предоставляться работникам для самоподготовки. Наглядная агитация в виде плакатов, развешивается вблизи рабочих мест и в бытовых помещениях.

Строительная площадка должна быть ограждена защитно-охранной ограждением, исключающим проникновение посторонних лиц, высотой 2м, а в случае примыкания ограждения к местам массового прохода людей или проезда автотранспорта, ограждение должно быть оборудовано защитным козырьком. На ограждении вывешены предупредительные знаки: «Опасная зона», «Работает кран», «Посторонним вход запрещен» и т. д.

Ограждение не должно иметь проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания.

У въезда на производственную территорию необходимо устанавливать схему внутрипостроечных дорог и проездов с указанием мест складирования материалов и конструкций, мест разворота транспортных средств, объектов пожарного водоснабжения и пр. Скорость движения на строительной площадке автотранспорта должна быть не более 10км/час- на прямых участках дорог и не более 5 км/час на поворотах.

Проезды, проходы на производственных территориях, а также проходы к рабочим местам и на рабочих местах должны содержаться в чистоте и порядке, очищаться от мусора и снега, не загромождаться складываемыми материалами и конструкциями.

Места временного или постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон. При производстве работ в стесненных условиях необходимо строго выполнять все указания, разработанные в ППР.

Продолжительность строительства определена Согласно МДС 12-46.2008. Расчет продолжительности выполнен на 1 этап строительства.

Согласно расчета и МДС 12-46.2008 п. 4.17 продолжительность строительства 1 этапа, определена в 33 месяца. В проекте предусмотрены условия и ресурсы, при которых продолжительность обеспечивается.

I этап строительства – начало строительства III квартал 2022г. -окончание I квартал 2025 г. (33 месяца)

Технико-экономические показатели:

1. Продолжительность строительства I этапа мес. 33

в том числе подготовительного периода мес. 1

2. Максимальная численность работающих чел. 20

На период строительства наружное пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов и пожарными машинами пожарных подразделений г. Абакана. Пожарные проезды и подъездные пути для пожарных машин совмещены с функциональными проездами и подъездами. Подъезд пожарных машин предусмотрен с двух сторон строительной площадки. Подъездные пути для пожарных машин предусмотрены с улицы Кирова.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Для обеспечения безопасной эксплуатации здания предусмотрено техническое обслуживание, периодические осмотры, контрольные проверки и мониторинг состояния основания, строительных конструкций здания, предусмотрены текущие ремонты зданий, зависящие от срока службы элементов здания.

Срок службы здания и отдельных его элементов

Стены

стенные кирпичные заполнения с минераловатным утеплителем - 50 лет;

монолитные ж.бетонные стены - 150 лет

Перекрытия монолитные ж.б плиты - 150 лет;

Полы

из линолеума и поливинилхлоридных плиток 15 лет; из керамической плитки - 30 лет.

Перегородки железобетонные, бетонные - 150 лет;

кирпичные - 90 лет; гипсовые;

гипсоволокнистые - 60 лет;

Кровля

из рулонных материалов с битумным покровным слоем - 5 лет;

Лифты

шкаф управления - 25 лет;

электродвигатели, кабины - 15 лет.

Водосточные трубы

из оцинкованной стали - 15 лет;

из черной стали - 5 лет;

внутренние водостоки из полимерных труб - 15 лет.

Окна и двери

переплеты и дверные полотна с коробками в наружных стенах - 45 лет;

внутренние двери с филленчатыми полотнами - 30 лет;

внутренние двери с каркасными полотнами - 15 лет.

Центральное отопление

нагревательные приборы, радиаторы - 30 лет;

трубопроводы - 30 лет;

запорно-регулирующая арматура - 15 лет.

Горячее водоснабжение

трубопроводы - 15 лет;

запорно-регулирующая аппаратура, смесители - 15 лет

Холодное водоснабжение

трубопроводы - 15 лет;

запорно-регулирующая аппаратура, смесители - 15 лет

Периодичность выполнения капитального ремонта жилых и общественных зданий определяют сроками службы тех или иных конструкций и устройств. Из нормативных данных о сроках службы отдельных конструкций видно, что если стены, фундаменты и некоторые типы перекрытий служат столько же, сколько здание в целом, то срок службы остальных конструкций и устройств в 3, 10 и более раз меньше. Следовательно, для обеспечения бесперебойной эксплуатации зданий требуется систематически ремонтировать или заменять ту или иную конструкцию или оборудование. Для того чтобы здание непрерывно не находилось в ремонте, следует группировать ремонт конструкций, близких по срокам службы, и в эти периоды их ремонтировать. Это будут периоды выборочного ремонта зданий. В «Положении о проведении планово-предупредительного ремонта жилых и общественных зданий» период выборочных ремонтов для большинства типов зданий принят 6 лет. Это дает возможность через каждые 6 лет ремонтировать конструкции, которые нуждаются в восстановлении или подлежат замене. Периоды между комплексными капитальными ремонтами кратны периодам выборочных ремонтов. Комплексный капитальный ремонт проводят в моменты, когда почти все конструкции требуют ремонта, усиления, восстановления или смены.

В зависимости от капитальности зданий и долговечности их конструкций предусмотрены обязательные периоды осмотров и ремонтов зданий.

Сроки проведения ремонта зданий, объектов или их элементов должны определяться на основе оценки их технического состояния.

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

Техническое обслуживание зданий должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации жилых и общественных зданий в целом, его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории. При техническом обслуживании следует проводить операции контрольного характера (осмотр, надзор за соблюдением эксплуатационных инструкций, технические испытания и проверки технического состояния) и технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение различных мелких дефектов).

Основными видами ремонтов тепловых сетей являются капитальный и текущий ремонты. При капитальном ремонте должны быть восстановлены исправность и полный или близкий к полному ресурс установок с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые. При текущем ремонте должна быть восстановлена работоспособность установок, заменены и (или) восстановлены отдельные их части.

Безопасность здания или сооружения в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения. Обследования технического состояния оснований и фундаментов проводят в соответствии с техническим заданием. Состав, объемы, методы и последовательность выполнения работ обосновывают в рабочей программе, входящей в общую программу обследования, с учетом степени изученности и сложности природных условий.

Контроль за техническим состоянием зданий и сооружений следует осуществлять путем проведения систематических плановых и неплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние зданий или комплекса в целом,

его систем и внешнего благоустройства, при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов зданий и объектов, после аварий в системах тепло, водо и энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью.

При весеннем осмотре следует проверять готовность здания или объекта к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период и уточнять объемы ремонтных работ, включенным в план текущего ремонта в год проведения осмотра.

При осеннем осмотре следует проверять готовность здания или объекта к эксплуатации в осенне-зимний период и уточнять объемы ремонтных работ, включенным в план текущего ремонта следующего года.

Обобщенные сведения о состоянии здания или объекта должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

Для централизованного управления инженерными системами и оборудованием зданий (лифтами, системами отопления, горячего водоснабжения, отопительными котельными, бойлерными, центральными тепловыми пунктами, элеваторными узлами, системами пожаротушения и дымоудаления, освещением лестничных клеток и др.), а также для безопасной эксплуатации зданий следует создать инженерно-эксплуатационную службу.

Раздел «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»

К видам работ по капитальному ремонту многоквартирных домов в соответствии с Федеральным законом №185 «О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства» относятся:

- 1) ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения
- 2) ремонт или замена лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, при необходимости ремонт лифтовых шахт;
- 3) ремонт крыш;
- 4) ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирных домах;
- 5) утепление и ремонт фасадов;
- 6) установка коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа) необходимых для предоставления коммунальных услуг (тепловой энергии, горячей воды и холодной воды, электрической энергии, газа), и узлов управления и регулирования потребления указанных коммунальных ресурсов в соответствии с требованиями Федерального закона от 23 ноября 2009 года N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"
- 7) ремонт фундаментов многоквартирных домов.

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.

В проектной документации приведены таблица минимальной продолжительности эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов до капитального ремонта, а также перечень и объемы работ по проведению капитального ремонта.

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

Раздел «Архитектурные решения»

Проектная документация раздела разработана на 3 этап, Корпус 3, который состоит из двух 12-этажных жилых блок-секций со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения.

Блок-секции в плане прямоугольной формы с размерами в крайних осях «I-II»/«Ac-Ec» 28,08 x 17,75 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа. Высота типового этажа здания запроектирована 3,0 м, высота помещений -2,7 м. Высота цокольного этажа 3,3 м (высота помещений 3,0 м). Высота 1 этажа 3,6 м (высота помещений 3,3 м)

Для входа в жилой дом предусмотрен двойной тамбур размером 1,52 м x 3,23 м. Двери в квартиры имеют ширину 1,01 м.

В цокольном этаже одной блок-секции расположены три торгово-выставочных зала общей площадью 152,7 м<sup>2</sup>, 150,1 м<sup>2</sup>, 153,2 м<sup>2</sup>; технические помещения, узел управления, водомерный узел, электрощитовые для жилой и нежилой части. Высота помещений 3,0 м. Вход в торгово- выставочные залы организованы по оси Ап, второй выход и входы в техпомещения - по оси Ес через приямок.

На 1 этаже одной блок-секции размещаются три торгово- выставочных зала с общей площадью 184,8 м<sup>2</sup>, 171,4 м<sup>2</sup>, 183,6 м<sup>2</sup> со входами со стороны оси Ап, второй выход по оси Ес. С этой же стороны расположен вход в жилую часть здания через тамбуры, лифтовой холл, с примыкающим к нему помещением уборочного инвентаря жилого дома.

На каждом этаже здания расположены по 8 квартир индивидуальной планировки, коридоры.

Лестничная клетка принята типа Н 1.

Заполнение наружных стен принято кирпичным, не участвующим в работе каркаса.

Внутренний слой толщиной 250 мм выполнен из кирпича по ГОСТ 530-80, марки КОПрО 1НФ/100/2.0/25 на растворе М100.

Цокольный этаж - облицовывается керамогранитом с утеплителем Техновент Стандарт (Технониколь) толщиной – 140 мм по металлическим направляющим в

соответствии с техническими решениями, разработанными заводом-производителем вентилируемых фасадов

Облицовка 1-12го этажей здания выполняется из кирпича пустотелого ординарного. Утепление плитным утеплителем – пенополистирол  $\gamma=40\text{кг/м}^3$  толщиной – 140 мм. Лестницы выполнены по металлическим косоурам с железобетонными ступенями и площадками, соединенными между собой на сварке.

Утепление перекрытия выполнять Технориф Н Проф «ТЕХНОНИКОЛЬ» толщ. 200мм.

Утеплитель наружных стен – Техновент Стандарт (Технониколь) и пенополистирол по ГОСТ 15888-86 толщ. 140 и 200мм.

Утепление вентшахт выполняется минераловатной плитой ПТЭ-125 (ТУ5761-001-0126238-96) толщ. 100мм.

Кровля принята плоская. Водосток предусмотрен внутренний, организованный по уклонам кровли к водоприемным воронкам и далее по водосливным трубам диаметром 100мм через здание в сети канализации. По периметру кровли устраиваются фронтоны.

В помещениях вентшахты выполнены из оцинкованной стали, на кровле вентшахты выполнены по металлическому каркасу с утеплением минераловатной плитой ПТЭ-125 (ТУ5761-001-0126238-96) толщ. 100мм. С обшивкой оцинкованной кровельной сталью.

Стены фасадов здания выполняются из кирпича с отделкой облицовочным красным и желтым кирпичом.

Отделка цоколя предусмотрена керамогранитом по металлическому каркасу.

Кровля и козырьки входов выполняются из металлического профиля, подшивка карнизов - металлосайдингом.

Оконные блоки приняты из ПВХ профилей белого цвета по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом.

Наружные двери входные – алюминиевые, утепленные, индивидуального изготовления, окрашенные в заводских условиях.

Витражи выполнены из алюминиевого профиля.

Ступени и площадки крылец облицовываются бетонной плиткой с нескользящей поверхностью.

План здания имеет прямоугольную форму с радиально изогнутыми продольными сторонами. Объемно-пространственное решение продиктовано расположением здания в территориальной застройке в соответствии с градостроительным планом.

Архитектурно-художественные решения выполнены в классическом стиле, входные группы акцентированы. Используются два цвета облицовочного кирпича. Цоколь облицован керамогранитом. В архитектурном решении фасадов предусмотрены два варианта: с остеклением балконов и без него.

Все параметры разрешенного строительства соблюдены.

Симметрия, симметричность оконных проемов, цветовая контрастность материалов - это те композиционные приемы, которые использовались при создании фасадов здания.

Внутренняя отделка.

- технические помещения цокольного этажа: стены – покраска вододисперсионной краской, потолки – покраска вододисперсионной краской, полы – бетонные.

Торгово-выставочные залы : полы – бетонная стяжка (в санузлах – с гидроизоляцией),

стены- кирпичные –простая штукатурка, бетонные – шпатлевка, гипсокартонные – шпатлевка сухими смесями.

Потолки- затирка швов.

Жилые этажи здания:

Тамбуры, лифтовые холлы, коридоры, лестничная клетка, КУИ : стены – акриловая покраска, потолки – вододисперсионная покраска, полы – керамическая плитка (в КУИ – с гидроизоляцией).

Помещения квартир:

-жилые комнаты, коридоры, кладовки, кухни, кухни-ниши: стены:

кирпичные – простая штукатурка, бетонные – шпатлевка, гипсокартонные – шпатлевка сухими смесями.

потолки – затирка швов,

полы – бетонная стяжка (в санузлах – с гидроизоляцией)

Для обеспечения требуемого естественного освещения проектом предусмотрены окна достаточных размеров и габариты помещений с соотношением сторон не более 1:2.

Естественное освещение имеют все помещения.

Проектируемое здание не влияет на продолжительность инсоляции квартир в существующих жилых домах, так как расположено на достаточном расстоянии от них.

Расчетные значения КЕО соответствуют нормам, инсоляция объекта выполняется.

Применение двухкамерных стеклопакетов в окнах и использование в наружных конструкциях теплоизоляции обеспечивает защиту от воздушного шума проезжей части дороги.

Применение ограждающих конструкций, проектные решения которых прошли натурные испытания на основании ГОСТ 27296-2012 и соответствуют требованиям действующих норм и правил.

Установка входных дверей с уплотнительными прокладками.

Крепление плинтусов только к стенам и перегородкам.

Тщательная заделка стыков между внутренними ограждающими конструкциями, а также между ними и другими примыкающими конструкциями, исключающая возникновение в них при строительстве и в процессе эксплуатации здания сквозных трещин, щелей и неплотностей.

Параметры звукоизоляции воздушного и приведенного ударного шума ограждающими конструкциями здания обеспечивают допустимые условия, указанные в СП 51.13330.2011.

Специальных архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от вибрации не предусмотрено, т.к. возможных источников вибрации нет.

Устройство светоограждений, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов, для данного объекта не требуется.

По заданию заказчика оформление интерьеров здания настоящим проектом не разрабатывалось.

Подраздел «Технологические решения»

Проектом предусматривается строительство двух блок-секций нового жилого 12-ти этажного дома, со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения на первом и в цокольном этаже. Нежилые помещения: торгово-выставочные залы промышленных товаров.

Проектируемые помещения предусматривают размещение шесть торгово-выставочных помещений (в одной блок-секции). Каждое помещение с обособленным входом.

В целях благоустройства предусматриваются организованные места для стоянки автомобилей со стороны главного фасада и подъездные пути.

Проектируемый объект - встроены помещения общественного назначения (торгово-выставочные залы промышленных товаров) расположенные на первом и в цокольном этажах двенадцатиэтажного жилого дома. Торгово-выставочные залы имеют обособленные входы от жилой части со стороны главного фасада. Так же имеются служебные и эвакуационные выходы.



На первом этаже размещены торгово-выставочные помещения (одежда), каждый с обособленным входом.

В цокольном этаже размещены три торгово-выставочных зала промышленных товаров (обувь), (посуда), (одежда) каждый с обособленными входами.

Торгово-выставочные залы оборудованы стеллажами для хранения и демонстрации товаров. Для примерки обуви есть примерочные банкетки с зеркалами. Магазин одежды оборудован напольными вешалами для хранения и демонстрации одежды. Для примерки вещей есть примерочная кабина. Расчет за приобретаемый товар производится через продавца.

Загрузка товаров производится со стороны главного фасада до открытия магазина, во избежание перекреста покупателей продавцов и товара. Товар поступает в необходимом количестве, размещаемый в торгово-выставочном зале.

Загрузку товаров производить с 8-00 до 10-00 или с 19-00 до 21-00. В ранние часы утра и ночные загрузка товаров не производится.

Рабочие кабинеты оснащены персональной компьютерной техникой. Кабинеты оборудуются рабочими столами для работы с ПЭВМ и набором офисной мебели. Оконные проемы защищены раздвигающимися темными шторами или жалюзи.

Оборудование на рабочих местах установлено с учетом обеспечения комфорта считывания отражаемой информации с экранов. Рабочее место с компьютером выбрано по отношению к источникам света так, что ограничивается прямая блеклость от источников света. Экраны ориентированы боковой стороной к световому проему преимущественно слева.

Торгово-выставочный зал одежды платье предполагает выставку-продажу (легкого платья, юбки, блузки). В выставочном зале предполагается хранение выставочных образцов продаваемых товаров.

Торгово-выставочный зал обуви предполагает выставку-продажу обувных изделий из кожи и кожзаменителей.

Торгово-выставочный зал посуды предполагает выставку-продажу: посуды повседневного спроса из стекла, керамики, металла.

Расчет за приобретаемый товар производится через продавца.

Товары до размещения в местах выставки-продажи проходят предпродажную подготовку, которая включает в себя осмотр товара с целью проверки по внешним признакам отсутствия дефектов и наличия необходимой информации о товаре, а также комплектацию полагающимися приложениями.

Все товары раскладываются, развешиваются и группируются по видам и размерам.

Хранение упаковки не предусматривается, а сразу же возвращается поставщику с этим же транспортом. Торговые стеллажи оборудованы внизу шкафчиками для хранения упаковочных и обвязочных материалов для проданных товаров.

Все имеющиеся товары выставляются в выставочном зале.

Формы торгового обслуживания покупателей: индивидуальное обслуживание.

Рабочее место продавца-кассира непродовольственных товаров оснащено прилавком, расчетно-кассовой машиной, корзиной для мусора.

Режим работы. Штаты

Режим работы торгово-выставочных залов промышленных товаров с 10-00 до 19-00.

Без выходных при семидневной рабочей неделе. Количество смен -1 смена.

График работы продавцов: посменный, в дневное время, не более 40 часов в неделю каждой смены. Предусмотрен санитарный перерыв для приема пищи, не менее 0.5 ч.

График работы определяет администрация.

Штат работников торгово-выставочных залов

Цокольный этаж: торгово-выставочный зал 001 - продавец - 2 чел., уборщик помещений-1 чел., торгово-выставочный зал 002 - продавец - 2 чел., уборщик помещений-1 чел.

Торгово-выставочный зал 003 - продавец - 2 чел., уборщик помещений-1 чел.

Первый этаж: торгово-выставочный зал 101 - продавец - 2 чел., уборщик помещений-1 чел., торгово-выставочный зал 102 - продавец - 2 чел., уборщик помещений-1 чел..

Торгово-выставочный зал 103 - продавец - 2 чел., уборщик помещений-1 чел.

Всего- продавцов 12 чел.

Так как торгово-выставочные помещения сдаются в аренду, административные работники находятся в головном офисе, поэтому помещения для администрации не требуются.

Основные решения по организации безопасных условий труда

Опасные и вредные производственные факторы

Технологические процессы, выполняемые персоналом проектируемого здания на рабочих местах, согласно ГОСТ 12.0.003-2015, характеризуются следующими опасными и вредными производственными факторами:

продавец,:

- повышенный уровень шума;

- эмоциональные перегрузки.

уборщик служебных помещений:

- динамические физические перегрузки;

- острые кромки, заусенцы и неровности поверхностей оборудования, инвентаря, инструмента и приспособлений.

- повышенная запыленность воздуха рабочей зоны.

работники офиса:

- прямая и отраженная блесккость;

- повышенный уровень электромагнитных излучений;

- умственное перенапряжение;

- перенапряжение анализаторов;

- эмоциональные перегрузки

Характеристика рабочих мест в соответствии с нормативными документами

Все работники, согласно проекту обеспечиваются санитарно-бытовыми помещениями в необходимом количестве в соответствии с СП 2.3.6.1066-01, СП 118.13330.2012

Характеристика проектируемых рабочих мест по санитарной характеристике, категории тяжести работ и нормируемой освещенности выполнена в соответствии с нормативными документами.

В каждом торгово-выставочном зале предусматриваются санитарно-бытовые помещения для работающего персонала- это санузлы, кладовые уборочного инвентаря (оборудованные специальными шкафами для хранения инвентаря уборщиков и моющедезинфицирующих средств).

Предусмотрены комнаты и зоны персонала для приема пищи в обеденный перерыв и психологической разгрузки. Комнаты приема пищи оборудуется столами для приема пищи, микроволновой печью и электрическим чайником с автоматическим отключением. Верхняя одежда хранится в шкафах или на вешалках в комнате персонала или гардеробной.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Согласно заданию на проектирование планировка и оборудование встроенных помещений 1 и цокольного этажа предназначены для эксплуатации МГН (маломобильных групп населения) с группой мобильности М1-М4. Проектом принят вариант «Б»

организации доступности для маломобильной группы населения по СП 59.13330.2012, а именно в торгово-выставочные залы жилой блок-секции.

Благоустройство территории перед зданием запроектировано с учетом комфортной доступности к входам.

Планировочная организация участка решена с учетом потребностей инвалидов : обустроены пандусы на тротуарах в местах перепадов высот и для съездов на проезжую часть. Принятые продольные уклоны не превышают нормативных и составляют от 6 до 40‰, поперечные уклоны 20‰ (промиле).

Стоянки в офисы и торгово-выставочные залы - предусмотрены парковочные места для личного автотранспорта МГН со стороны ул. Кирова и со стороны двора. Таким образом инвалиды и маломобильные группы населения имеют возможность доступа в любую точку участка прилегающего к улице Кирова. Входные узлы решены в виде площадок с лестницами шириной не менее 1,350 м, ведущими на 1 и цокольный этажи.

Ограждения и поручни лестничных маршей выполнить с учетом: технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261; требованиям к поручням п.5.1.2 СП 59.13330.2012. Для транспортировки по этим лестницам инвалидов-колясочников предусмотрены гусеничные подъемники мощностью 130 кг., обслуживание которых осуществляется специальным сотрудником офиса и торгово-выставочного зала, по требованию инвалида через кнопку вызова. Подъемники приобретает эксплуатирующая организация. На поверхности входной ступени крылец предусмотрена профрезерованная полоса против скольжения. Покрытие - плитка типа керамический гранит износостойкий с шероховатой поверхностью. В темное время суток проектом предусмотрено освещение входных узлов доступных МГН.

Габариты входных тамбуров эксплуатируемых МГН приняты в соответствии с рекомендуемыми схемами и требованиями СП 59.13330.2012. Ширина коридоров доступных МГН на этажах принята не менее 1800 мм, что соответствует требованиям п 5.2.1 СП 59.13330.2012 для коридоров, используемых как путь эвакуации.

Ширина проемов на путях движения МГН принята 1350 мм наружных дверей и не менее 900 мм внутренних, по требованиям п.5.2.4 СП 59.13330.2012. Высота порогов дверей, заложенных в проекте, в соответствии с требованиями п.5.2.4 СП 59.13330.2012, не превышает 25 мм.

Остекление дверей на путях движения инвалидов заложено в проекте из ударопрочного армированного стекла в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012, СНиП 21-01-97\*.

Дверные проемы на путях движения МГН оборудовать фиксаторами в положениях «открыто» и «закрыто».

Марши лестниц соответствуют требованиям СП 59.13330.2012, все ступени одинаковой геометрии и размеров по ширине проступи и высоте подъема ступеней.

Ширина коридоров и дверей общего назначения для торгово-выставочных залов - соответствует требованиям СП 59.13330.2012. Конструкции эвакуационных путей выполнены класса КО.

Эвакуация МГН с этажей предусматривается через лестничные клетки ведущие непосредственно на улицу.

На прозрачных полотнах дверей следует предусматривать яркую контрастную маркировку высотой не менее 0,1м и шириной не менее 0,2м (расположенную на уровне от 1,2м до 1,5м от поверхности пешеходного пути). Нижняя часть дверных полотен на высоту не менее 0,3м от уровня пола должна быть защищена противоударной полосой.

Применяемые в проекте материалы, оснащение и приборы используемые МГН или контактирующие с ними, должны иметь гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Рекомендуется устанавливать предупреждающую дублированную информацию для людей с недостатками зрения - акустическую (звуковую) и для людей с дефектами слуха - визуальную и тактильную.

Визуальные элементы :

- указатели и знаки, в том числе цветовые (контрастные по отношению к фону),
- разметка и цвет элементов оборудования,
- тактильное табло,
- световые маяки - на путях безопасного движения, в зонах повышенного внимания - желтым, а в зонах опасных или с ограниченной доступностью - красным.

Рекомендуется визуальную информацию размещать :

- вне здания - на высоте не менее 1,500 м и не более 4,500 м от поверхности движения. При этом знаки и указатели тактильного контакта допускается размещать в зоне видимого горизонта путей движения на высоте от 1,200м до 1,600м,
- внутри здания - информация о назначении помещения - рядом с дверью на высоте от 1,400м до 1,600м со стороны дверной ручки. Знаки и указатели визуальные на высоте до 2,500м в зонах движения на путях перемещения по коридорам).

Не рекомендуется размещать акустические устройства так, чтобы зоны их действия перекрывали друг друга, создавая звуковые помехи.

Тактильные поверхности покрытий полов должны обеспечивать возможность их быстрого распознавания, а так же уборки (очистки), они не должны самопроизвольно сдвигаться, зацепляться и задирааться обувью или средствами реабилитации инвалидов. Тактильные информационные поверхности должны быть безопасны для рук, а размещенные в плоскости пола также для средств реабилитации инвалидов. Эти поверхности не должны усложнять условия движения людей которые в них нуждаются.

Оптимальная высота размещения тактильной информации 0,6м - 1,1 м, а в зоне путей движения - на высоте 1,2м - 1,6м.

Акустические устройства и средства информации предназначены для оказания помощи МГН с недостатками зрения, а также для дублирования визуальной информации в наиболее ответственных местах (звуковые маячки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 21786). Аппаратура привода их в действие должна находиться не менее чем за 0,800м до опасного участка пути.

На поручнях вдоль путей движения и на их концах следует устанавливать тактильные указатели с рельефным шрифтом не менее 15 мм или знаками шрифта Брайля (ГОСТ Р 50918)

В темное время суток рекомендуется применение световых или подсвеченных знаков и указателей, в том числе рекламных.

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

Раздел проектной документации подготовлен для следующих условий строительства и эксплуатации.

Район строительства – г. Абакане;

Расчетная температура наружного воздуха  $t_{ext} = -40$  оС;

Продолжительность отопительного периода  $z_{ht} = 224$  сут.;

Средняя суточная температура наружного воздуха за отопительный период  $t_{th} = -8,8$  оС.

Расчетная температура внутреннего воздуха жилой части  $t_{int} = 22$  оС.

Расчетная температура внутреннего воздуха общественной части  $t_{int} = 20$  оС.

Относительная влажность внутреннего воздуха не более 60 %.

Расчетная температура внутреннего воздуха лестничной клетки  $t_{int} = 16$  оС.

Градусо-сутки отопительного периода для ограждающих конструкций жилой части дома составляют 6390°C сут.

Многоэтажный, двухсекционный жилой дом 2 очереди, корпус 2 характеризуется следующими показателями и параметрами.

Цокольный этаж с выставочными помещениями.

На первом этаже нежилые помещения - выставочные помещения

На втором и двенадцатом этаже расположены жилые квартиры. Средняя за отопительный период расчетная температура воздуха в помещениях  $t_{жил.} = 21^{\circ}\text{C}$ .

Объемно-планировочные показатели

Отапливаемый объем здания-19060 м<sup>3</sup>

сумма площадей этажей здания:  $A_{от} = 6515 \text{ м}^2$

площадь жилых помещений:  $A_{ж} = 2112 \text{ м}^2$

расчетное количество жителей:  $m_{ж} = 187 \text{ чел.}$

высота здания от пола первого этажа до обреза вытяжной шахты - 42.26м

общая площадь наружных ограждающих конструкций Ансум = 4629м<sup>2</sup>

общая площадь фасадов  $A_{фас} = 3110 \text{ м}^2$

общая площадь кровельного покрытия = 558м<sup>2</sup>

пола по грунту= 558м<sup>2</sup>

Площадь надземного остекления по сторонам света

Сторона света	Площадь м <sup>2</sup>
С	
СВ	
В	256м <sup>2</sup>
ЮВ	
Ю	
ЮЗ	
З	230м <sup>2</sup>
СЗ	
Всего остекления	486м <sup>2</sup>
площадь входных дверей	88.3м <sup>2</sup>
коэффициент компактности здания $K_{комп}$	0.22
коэффициент остекленности фасада $f$	0.16

Произведены теплотехнические расчеты ограждающих конструкций здания.

Учет электроэнергии – на вводном устройстве.

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

В здании применены следующие энергосберегающие мероприятия:

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы для стен ), утеплитель стен-минплита «ВЕНТИ-БАТС» (плотностью  $\rho_0 = 100 \text{ кг/м}^3$ )  $\lambda_B = 0.036 \text{ Вт/(м}^{\circ}\text{C)}$ ,

Утеплитель покрытия экструзионный пенополистирол Технониколь 30-250 (плотностью  $\rho_0 = 30.1 \text{ кг/м}^3$ )  $\lambda_B = 0.029 \text{ Вт/(м}^{\circ}\text{C)}$ .

Наружные стены в проектируемом здании применены двух типов - кирпичная кладка из обыкновенного глиняного кирпича толщиной 250мм, утепленная минплитой толщиной 140 мм с облицовкой фасада кирпичом толщиной 120 мм .

- в здании устанавливаются эффективные окна с высоким сопротивлением теплопередаче, что предотвращает теплопотери из здания.

- применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью термостатов при центральном регулировании тепловой энергии.

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

Здание относится к классу С (нормальный) по энергетической эффективности.

Составлен энергетический паспорт здания, предназначенный для подтверждения соответствия показателей энергосбережения и энергетической эффективности проектируемого здания по теплотехническим и энергетическим критериям.

Ограждающие конструкции двенадцатиэтажного жилого дома соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

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

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Этажность здания (количество этажей надземной части здания) – 12 этажей.

Высота этажей – переменная: первого этажа – 3,3 м; пристроенной части 3,15 м, со 2-12 – 2,7 м.

Высота цокольного этажа – 3,0 м.

В центральной части блок - секции расположены пассажирские лифты, грузоподъемностью 400 и 630кг, предусмотренные в противопожарном исполнении. Ширина лифтового холла 1,85м.

Здание двенадцатиэтажное с цокольным этажом, каркасное с диафрагмами и кирпичным заполнением, отделенным от каркаса.

Конструктивная схема здания принята каркасная с железобетонными диафрагмами и ядрами жесткости. Железобетонные диафрагмы расположены в поперечном и продольном направлениях.

Конструкцией, воспринимающей горизонтальную сейсмическую нагрузку, принят железобетонный монолитный каркас с жесткими узлами сопряжения в обоих направлениях с железобетонными монолитными ядрами жесткости и диафрагмами. Диафрагмы и ядра жесткости, воспринимающие горизонтальную сейсмическую нагрузку, непрерывные по всей высоте здания, расположены равномерно и симметрично относительно центра тяжести здания.

Фундаменты здания

Фундаменты запроектированы на основании инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «Сибирский геодезический центр» 0337/22-ИГИ. Согласно результатам отчета, основанием под фундаменты служат галечниковые грунты с песчаным заполнителем.

Фундамент – монолитная, железобетонная плита из бетона класса В25, толщиной 800мм с выпусками в несущие элементы каркаса – колонны, диафрагмы.

Фундамент пристроенной части – столбчатый монолитный железобетонный из бетона класса В25.

В качестве заполнения стен ниже отм. 0.000 приняты фундаментные блоки ФБС, толщиной 400мм.

Фундаментные стеновые блоки предусмотрено укладывать на растворе марки 50 с тщательным заполнением вертикальных швов и перевязкой кладки на глубину не менее 1/2 высоты блока.

Устройство фундаментов следует выполнять в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Колонны

Колонны - железобетонные монолитные сечением 400х400 мм из бетона В25 по ГОСТ 25192-2012. Арматура колонн класса А500С принята по ГОСТ Р525544-2006. Соединение арматуры каркасов выполнять по ГОСТ 14098-2014.

Стык соединения рабочей арматуры каркасов колонн выполнять ванной сваркой под слоем флюса в инвентарной форме (С8-Мф). Сварку следует производить электродами типа Э55 по СНиП 3.03.01-87.

Закладные детали в колоннах закладываются до бетонирования колонн.

Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам, армируются замкнутой поперечной арматурой (хомутами).

#### Диафрагмы жесткости

Диафрагмы жесткости приняты из бетона В25 сечением 200 мм. Арматура диафрагм класса А500С принята по ГОСТ Р525544-2006. Соединение арматуры каркасов выполнять по ГОСТ 14098-2014.

#### Перекрытия

Перекрытия этажей приняты монолитными железобетонными толщиной 200мм из железобетона В25, ригели высотой 250мм из железобетона В25. Перекрытия выполнены в виде жестких горизонтальных дисков, расположенных в одном уровне и надежно соединенных с вертикальными конструкциями здания для обеспечения их надежной работы при сейсмических воздействиях. Перекрытия армируются арматурой периодического профиля класса А500С. Сварку стержней выполнять по ГОСТ 14098-2014.

#### Ригели

Ригеля армируются плоскими каркасами. Арматура принята класса А500С принята по ГОСТ Р525544-2006. Поперечное армирование выполнять замкнутыми хомутами. Стыки арматуры в ригелях выполнять по ГОСТ 14098-91.

#### Заполнение наружных стен.

Заполнение наружных стен принято кирпичным, не участвующим в работе каркаса.

Внутренний слой толщиной 250 мм выполнен из кирпича керамического полнотелого КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

Цокольный этаж - облицовываются керамогранитом с утеплителем Техновент Стандарт (Технониколь) толщиной – 140 мм по металлическим направляющим в соответствии с техническими решениями, разработанными заводом-производителем вентилируемых фасадов

Облицовка 1-12го этажей здания выполняется из кирпича пустотелого ординарного. Утепление плитным утеплителем – пенополистирол  $\gamma=40\text{кг/м}^3$   $\lambda=0,041$  ГОСТ 15588-86 толщиной – 140 мм и 200мм. Плитный утеплитель устанавливать с обеспечением плотного примыкания к кладке. Стыки утеплителя выполнять внахлестку.

Наружный и внутренний слой кладки соединяются гибкими связями, (арматурные сетки через 600 мм), которые необходимо защищать от коррозии (СП28.13330.20120).

В местах оконных и дверных проемов предусмотрено выполнять горизонтальные и вертикальные противопожарные рассечки из минплиты негорючей шириной не менее 150 мм.

#### Лестницы.

Лестницы выполнены по металлическим косоурам с железобетонными ступенями и площадками, соединенными между собой на сварке. Все металлические конструкции лестниц обрабатываются огнезащитным составом и закрываются «ГВЛ».

#### Утепление

Утепление перекрытия выполнять Технориф Н Проф «ТЕХНОНИКОЛЬ» толщ. 200мм.

Утеплитель наружных стен – Техновент Стандарт (Технониколь) толщ. 140мм и пенополистирол по ГОСТ 15888-86 толщ. 140 и 200мм.

Утепление вентшахт выполнять минераловатной плитой ПТЭ-125 (ТУ5761-001-0126238-96) толщ. 100мм.

#### Кровля

Кровля принята плоская. Водосток предусмотрен внутренний, организованный по уклонам кровли к водоприемным воронкам и далее по водосливным трубам диаметром 100мм через здание в сети канализации. По периметру кровли устраиваются фронтоны.

#### Вентшахты

В помещениях вентиляционной шахты выполнены из оцинкованной стали, на кровле вентиляционной шахты выполнены по металлическому каркасу с утеплением минераловатной плитой ПТЭ-125 (ТУ5761-001-0126238-96) толщ. 100мм. С обшивкой оцинкованной кровельной сталью.

Стены лифта и диафрагма жесткости

Стены и диафрагма жесткости - толщиной 200 следует выполнять из бетона марки В25 по ГОСТ 25192-2012. Арматура стен принята по ГОСТ Р52544-2006.

Стены армируются отдельными арматурными стержнями, устанавливаемыми вразбежку и внахлестку с нижележащими выпусками. Минимальная длина нахлеста – 40 диаметров вертикальной рабочей арматуры.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

Раздел проектной документации выполнен на основании задания заказчика на основании архитектурных и санитарно-технических чертежей.

В разделе рассматриваются вопросы питания 3 этажа корпуса 3 электроприёмников жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения.

Здание каркасное монолитное. Стены –кирпичные, пенобетонные блоки, перегородки – металлоконструкции, обшитые гипсокартоном . Перекрытие монолитные с профилями и диафрагмами. Кровля- металлочерепица по деревянным стропилам.

Электроснабжение

Электроснабжение жилого дома предусматривается на напряжение 380/220В по I, II категории электроснабжения согласно СП31.110.2003 .

Электроснабжение 3 этажа корпуса 3 жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения предусмотрено выполнить согласно ТУ № Э-139-22, выданных МУП «Абаканские Электрические Сети» от 08.02.2022 г от проектируемой ТП 2х1000 двумя взаиморезервируемыми кабелями : для жилого дома- АВБбШв 4х185, а для помещений общественного назначения - АВБбШв 4х70.Принятая схема электроснабжения выбрана согласно СП 31-110-2003 табл.5.1 и ПУЭ п.1.2.19, п.1.2.20.

Количество квартир на данном вводе - 88, для жилья:  $P_{max}= 174$  квт,  $I_{max}=294$  А, для нежилых помещений:  $P_{max}= 60$  квт,  $I_{max}=114$  А.

Согласно СП 31-110-2003 табл.5.1 электроприёмники противопожарных устройств, лифты, аварийное освещение жилого дома относятся к потребителям I категории, а остальные электроприёмники - к потребителям II категории.

Показатели и нормы качества электрической энергии в точке подключения должны соответствовать требованиям ГОСТ 54149-2010.

Электроприемники первой категории в нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, и перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания.

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

Подключение и все работы в проектируемой ТП согласовать с МП АЭС и с владельцем ТП . Кабели проложить в траншее на глубине 0, 7м (по ТП А5-92). При пересечении кабелями проезда, кабели необходимо защитить ПНД трубой (по ТП А5-92). Кабели выбраны по допустимой нагрузке и проверены по потере напряжения и по току отключения однофазного короткого замыкания.

Электрооборудование



Учёт электроэнергии для проектируемых жилых помещений осуществляется трёхфазными счётчиками первого класса точности в вводно-распределительном устройстве – ВРУ1, ВРУ3, а для помещений общественного назначения - в ВРУ2, ВРУ4.

Выбранные вводно-распределительные устройства позволяют взаиморезервировать ввода. Данные ВРУ установлены в эл. щитовых проектируемых блок-секций .

Расчётные нагрузки для жилья даны с учётом установки в квартирах электроплит мощностью 8,5 квт, согласно СП31-110-2003.

Для электроснабжения квартир в коридорах устанавливаются этажные щитки с автоматическим выключателем на вводе и с автоматическими выключателями на отходящих линиях на 16 А, 40 А и с дифференциальными автоматическими выключателями на 25 А на розеточных группах со счётчиками квартирного учёта эл. энергии, розетки для подключения уборочных машин и телеусилителей.

Для распределения электроэнергии для помещений общественного назначения проектом предусмотрены два распределительных устройства ЩР1 и ЩР2.

В качестве вводных и распределительных щитков приняты щиты ЩУРН-3/30зо-1, с автоматическими выключателями на вводе и с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Проектом предусмотрено включение вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления при пожаре в жилой части ПД-1 и ВОД11 и включение пожарных насосов , а также, отключение вентиляторов при пожаре в нежилой части, открытие окон при пожар и отключение насосов давления при пожаре .

Проектом предусмотрено подключение переносного оборудования через розетки с третьим защитным контактом на 16А.

На розеточных группах применены дифференциальные автоматы – АДТ32 .

В зоне действия УЗО нулевой рабочий проводник не должен иметь соединений с заземлёнными элементами и нулевым защитным проводником.

Электроосвещение.

Проектом предусмотрено освещение: рабочее, эвакуационное, наружное и ремонтное - в эл. щитовой, в узле управления и в техническом помещении.

Напряжение групповых сетей освещения - 220 В и ремонтного - 36 В.

Освещённость помещений соответствует СП 52.13330.2016.

Эвакуационное освещённость помещений соответствует СП439.1325800.2018 (освещённость в месте расположения медицинской аптечки, первичных средств пожаротушения и эвакуационного выхода не менее 5лк, в коридорах по маршруту эвакуации вдоль осевой линии не менее 1 лк).

Согласно СП439.1325800.2018 эвакуационное освещение следует устанавливать :

а) Перед каждой дверью выхода, который предназначен для использования в случае опасности в качестве эвакуационного выхода на расстоянии не далее 2м в горизонтальной плоскости;

б) На лестницах - с таким расположением светильников, чтобы каждая ступенька лестничного пролёта была освещена прямым светом;

в) В местах изменения уровня пола- на расстоянии не более 2м в горизонтальной плоскости от изменения уровня пола;

г) В местах каждого изменения направления движения эвакуации- на расстоянии не более 2м в горизонтальной плоскости от изменения направления движения;

д) В местах пересечения коридоров на расстоянии не более 2м от центра пересечения в горизонтальной плоскости ;

е) В местах размещения знаков безопасности с внешней подсветкой;

ж) В местах размещения средств медицинской помощи (медицинской аптечки) -на расстоянии не более 2м от места расположения медицинской аптечки в горизонтальной плоскости;

з) В местах размещения первичных средств пожарной сигнализации и противопожарного оборудования и кнопки экстренной связи- на расстоянии не более 2м от места расположения средств в горизонтальной плоскости;

и) В местах расположения оборудования для эвакуации инвалидов - на расстоянии не более 2м от места расположения оборудования в горизонтальной плоскости;

к) Перед каждым наружным выходом на улицу внутри и снаружи здания - на расстоянии не более 2м от выхода в горизонтальной плоскости.

А так же в местах расположения планов эвакуации (согласно п.7.105 СП 52.13330.2016).

Освещение общедомовых помещений: входов, тамбуров, подвала, лестничных клеток и общих коридоров запроектировано светодиодными светильниками.

Управление рабочим освещением общедомовых помещений осуществляется от микроволновых датчиков движения, а наружным освещением от астрономического таймера, которые устанавливаются в ВРУ.

Предусмотрены выключатели для управления освещением в подвале, в общих коридорах и на лестничных клетках.

Освещение помещений общественного назначения запроектировано светодиодными светильниками.

Светильники эвакуационного освещения должны быть помечены специально нанесённой буквой «А» красного цвета. Управление эвакуационным освещением осуществляется от астрономического таймера и со щитков.

Экономия электроэнергии

Для экономии электроэнергии в данном проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- Замена ламп накаливания в местах общего пользования на энергоэффективные лампы

- Улучшение качества освещения: светодиодные лампы

- Установка коллективного (общедомового) прибора учёта электрической энергии

- Установка оборудования для автоматического освещения помещений в местах общего пользования (датчики освещённости, акустические датчики)

- Более точное регулирование параметров в системе отопления, ГВС и ХВС;

- Установка частотного регулирования приводов насосов в системах горячего и холодного водоснабжения

- Перевод уличного освещения прилегающих территорий к дому со светильников РКУ на светодиодные

Электропроводки

Электропроводки запроектированы с учётом ГОСТ Р 50571.15-97 ч.2,гл.52 и п.7.1.34 ПУЭ.

В жилом доме питающие и распределительные сети выполняются проводом АПВ, кабелем ВВГнг-LS и кабелем ВВГнг-FRLS (для потребителей первой категории) расчётного сечения:

- скрыто в замоноличенных неметаллических тяжёлых трубах (в монолитных конструкциях)

- открыто на скобах и пучками на лотках - по подвалу

- в штрабах – в металлических трубах(стояки)

- в кабель-каналах из самозатухающего ПВХ

Групповая осветительная сеть в квартирах проектируется кабелем ВВГнг-LS расчётного сечения в замоноличенных неметаллических тяжёлых трубах в перекрытиях и стенах, в бороздах, под штукатуркой в перегородках из пенобетона и конструкций, обшитых гипсокартоном, выполненном из негорючих материалов НГ и группы горючести Г1.

Ответвление защитного проводника выполняется в ответвительных коробках.

Расцветка проводов электропроводки согласно ПУЭ п.2.1.31 изд. 6. 1998г стр.135.

Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам : в пяти проводной сети 380/220-1/5 голубого цвета. 1/5 зелёно-жёлтого цвета. 3/5-чёрного. коричневого, красного. фиолетового и т.д цвета. В 3-х проводной сети 220в : . 1/3 голубого цвета. 1/3-зелёно- жёлтого цвета. 1/3-чёрного. коричневого, красного и т. д. цвета.

В помещениях общественного назначения питающие и распределительные сети выполняются кабелем ВВГнг-LS расчётного сечения:

- открыто на скобах и на перфорированных лотках -по подвалу
- в штрабах в перекрытиях и в перегородках из пенобетона либо открыто в ка-бель-каналах
- в неметаллических гофрированных трубах в перекрытиях из металлокаркаса, обшитого гипсокартоном,, выполненном из негорючих материалов НГ и группы горючести Г1.

Заземление, защитные меры безопасности

На вводе в соответствии ПУЭ п 7.1.87 должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путём объединения между собой : PEN- проводника питающей сети, заземляющего проводника искусственного заземлителя, металлических труб коммуникаций (горячего , холодного водоснабжения. канализации, отопления) входящих в здание, системы молниезащиты, теле и радио антенн.

Соединение указанных проводящих частей между собой следует выполнять при помощи главной шины заземления (ГЗШ).

В качестве главной шины заземления(ГЗШ) используется стальная полоса сечением 6х100 мм, установленная в электрощитовой на высоте 0,3 м от уровня пола.

В местах присоединения проводников основной системы уравнивания потенциалов перпендикулярно плоскости шины выполнить приварку шпилек или болтов с резьбой М12. Длину резьбы определить по присоединению. Допускается иной способ присоединения по требованиям ГОСТ 10434 для разборных контактных соединений класса 2. Проводимость шины должна быть не менее проводимости PEN- проводника питающей сети.

ГЗШ на обоих концах должна быть обозначена продольными и поперечными полосами жёлто- зелёного цвета одинаковой ширины.

Голые проводники системы уравнивания потенциалов в местах их присоединения к сторонним проводящим частям должны быть обозначены жёлто- зелёными полосами, выполненными краской или клейкой двухцветной лентой.

Главную шину заземления присоединить сталью полосовой 6х60 мм к проектируемому контуру заземления, выполненному в собственной траншее на глубине 0.7 м от поверхности земли.

Заземлители выполнить из восьми вертикальных электродов -из стали  $d=20$  мм ,  $L=2,5$ м на расстоянии 2,5м друг от друга , соединённых сталью полосовой 6х60 мм , в случае необходимости (после замера) добавить число электродов. Общее сопротивление заземляющего контура не более 10 Ом.

Для ванных помещений предусмотреть дополнительную систему уравнивания потенциалов от клеммника РЕ этажного щитка до ванных помещений квартир предусмотрена прокладка провода ПВ1 с установкой на противоположном конце клеммника, к которому присоединяются все сторонние проводящие части, в том числе выходящие за пределы помещения.

Молниезащита

Проектом предусматривается молниезащита 3 этапа корпуса 3 жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения .

Согласно СО 153-3421122-2003 проектируемое здания подлежит молниезащите по III категории.

Для выполнения молниезащиты здания использована молниеприёмная сетка, с размером ячейки не более 10x10м, выполненная из стали d=8мм расположенная под гидроизоляционным слоем крыши, в качестве заземлителей защиты от прямых ударов молнии использовать фундаменты под колонны, в качестве токоотводов – арматуру колонн.

Козырьки из оцинкованной стали соединить в непрерывный контур сталью d=8мм, а также, металлическое архитектурное сооружение на крыше и зонты вентиляционных шахт соединить с закладными деталями колонн.

В местах обозначенных изображением с помощью арматуры колонн должна быть обеспечена непрерывная электрическая цепь от молниеприёмной сетки до арматуры в подошве фундамента (см. раздел КР)..

При выполнении строительно - монтажных работ необходимо строго соблюдать требования техники безопасности и других нормативных документов с учётом их изменений.

#### **4.2.2.5. В части теплогасоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования**

##### **Подраздел «Система водоснабжения»**

Источником водоснабжения жилого дома служит городской водопровод. Точка подключения к централизованным системам холодного водоснабжения: на границе земельного участка от ВК-проектируемого на кольцевой сети водопроводной Д315мм (ПЭ) по ул. Володарского.

В жилой дом предусматривается два ввода водопровода в блок-секцию в осях I-II.

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения запроектирована кольцевой.

Вода используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома и встроенных помещений общественного назначения, для внутреннего пожаротушения и для приготовления горячей воды.

Арматура для внутренних систем водопровода – задвижки, пожарные и шаровые краны, регуляторы давления.

Опорожнение стояков водопровода предусматривается при помощи спускных кранов, расположенных в технических помещениях подвала жилого дома.

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома на каждую блок-секцию в осях I-II и III-IV, с учетом горячего водоснабжения, составляет: 39.6 м<sup>3</sup>/сут; 5.49 м<sup>3</sup>/ч; 2.37 л/с.

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений общественного назначения на каждую блок-секцию в осях I-II и III-IV, с учетом горячего водоснабжения, составляет: 0.25 м<sup>3</sup>/сут; 0.25 м<sup>3</sup>/ч; 0.29 л/с.

Требуемый напор водопровода на вводе составляет 55м, гарантированный напор наружных водопроводных сетей -30м.

Для повышения давления в сети водопровода запроектирована полностью автоматизированная повысительная насосная установка Wilo COR-3 Helix V 605/SKw-EB-R с частотным преобразователем с 2 рабочими и 1 резервным насосом. Насосная установка располагается на вводе, в блок-секции в осях I-II.

Сети водопровода для встроенных помещений общественного назначения находятся под напором наружных водопроводных сетей.

Внутренние системы водопровода по техническим помещениям подвала прокладываются открыто, по санузлам и по встроенным помещениям общественного назначения – скрыто, в коробах.

Сети водопровода по подвалу и 1 этажу, а также стояки с пожарными кранами и стояк для циркуляции пожарных стояков монтируются из стальных водогазопроводных

оцинкованных труб Ø15-100мм, со 2 этажа – из однослойных полипропиленовых труб PPRS PN20 Ø20x3.4-40x6.7 мм.

Магистральные сети водопровода в подвале и стояки (кроме пожарных) изолируются трубной изоляцией из вспененного полиэтилена «ENERGOFLEX».

Холодная и горячая вода соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению без опасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Питьевое качество холодной воды в городской водопроводной сети гарантировано предприятием МУП "Водоканал" г. Абакана.

Качество холодной воды обеспечивается следующими мероприятиями.

Для предотвращения повторного загрязнения воды все соединения трубопроводов и водопровода с арматурой и оборудованием должны быть выполнены герметично. Поэтому после монтажа системы подвергаются гидростатическому испытанию на герметичность соединительных узлов пробным избыточным давлением после заполнения водой;

Система внутреннего холодного водоснабжения по окончании монтажа должна быть промыта водой до выхода ее без механических взвесей. Промывка систем хозяйственно-питьевого водоснабжения считается законченной после выхода воды, удовлетворяющей требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Для учета расхода потребляемой воды жилым домом, на вводе (в блок-секции в осях I-II) установлен общий счетчик холодной воды с импульсным выходом, для дистанционного считывания показаний, с обводной линией, марки ВСХ-50гд.

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

Для встроенных помещений общественного назначения в санузлах устанавливаются счетчики холодной воды марки ВСХ-15 диаметром 15мм со встроенным обратным клапаном.

Система горячего водоснабжения запроектирована по закрытой системе - от узлов управления, расположенных в каждой блок-секции.

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

Полотенцесушители присоединены к стоякам горячего водопровода.

Горячее водоснабжение встроенных помещений общественного назначения принимается от электроводонагревателей.

Арматура для внутренних систем водопровода горячей и циркуляционной воды – шаровые краны и балансировочные клапаны.

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

Внутренние системы горячего и циркуляционного водопровода по техническим помещениям подвала прокладываются открыто, по санузлам и по встроенным помещениям общественного назначения – скрыто, в коробах.

Сети горячего и циркуляционного водопровода по подвалу и 1 этажу монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-50мм, со 2 этажа – из многослойных армированных стекловолокном полипропиленовых труб PPRS PN20 Ø20x3.4-40x5.5 мм.

Магистральные сети водопровода в подвале и стояки изолируются трубной изоляцией из вспененного полиэтилена «ENERGOFLEX».

Для учета расхода горячей воды в узле управления устанавливается счетчик холодной воды с импульсным выходом, для дистанционного считывания показаний, марки ВСХ-40гд.

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

Расчетный расход на горячее водоснабжение жилого дома на каждую блок-секцию в осях I-II и III-IV составляет: 16.79м<sup>3</sup>/сут; 3.5м<sup>3</sup>/ч; 1.5/с.

Расчетный расход на горячее водоснабжение встроенных помещений общественного назначения на каждую блок-секцию в осях I-II и III-IV составляет: 0.08м<sup>3</sup>/сут; 0.08м<sup>3</sup>/ч; 0.17л/с.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение жилого дома составляет 2х2.5л/с.

Требуемый напор водопровода на вводе при пожаре составляет 60м, гарантированный напор наружных водопроводных сетей -30м.

Для повышения давления в сети водопровода при пожаре запроектирована полностью автоматизированная повысительная насосная установка для пожаротушения Wilo CO-2 Helix V 3602/1/SK-FFS-R-CS с частотным преобразователем с 1 рабочим и 1 резервным насосом. Включение установки предусмотрено от кнопок у пожарных кранов. Насосная установка располагается на вводе, в блок-секции в осях I-II.

Внутреннее пожаротушение принято из пожарных кранов Ø50мм, расположенных в пожарных ящиках на каждом этаже.

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

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 15л/с.

Пожаротушение принято из двух пожарных гидрантов, расположенных на водопроводных сетях: в проектируемом колодце (точка подключения) по ул. Володарского и в ВК-004сущ. по ул. Володарского, на расстоянии не более 200м, с учетом прокладки рукавных линий.

#### Подраздел «Система водоотведения»

Отведение сточных вод от жилого дома запроектировано самостоятельными выпусками из каждой блок-секции в проектируемые дворовые сети наружного водоотведения и далее во внутриквартальную дворовую сеть Д200 мм. в СК-039 по ул. Кравченко.

Точка подключения к централизованной системе водоотведения: колодец СК-039 на самотечном коллекторе Д200 и далее через СК-033 до СК-22 на самотечном коллекторе Д300 жилого района Арбан. Проектируемые точки на проектируемых сетях для этапа III, корпуса 3: СК-1, СК-3, СК-4.

Сети канализации запроектированы до границы земельного участка.

Сточные воды от жилых зданий, направляемые в городские сети канализации, предварительной очистки не требуют.

Отведение сточных вод от жилого дома предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам в систему наружного водоотведения.

Отведение сточных вод от встроенных помещений общественного назначения предусматривается в самостоятельную внутреннюю систему водоотведения. Отведение стоков от сан.приборов встроенных помещений общественного назначения подвала предусматривается с помощью канализационных насосных установок в самостоятельную закрытую самотечную систему трубопроводов и далее самостоятельны выпуском в систему наружного водоотведения.

Расчетный расход хозяйственных стоков от каждой блок-секции жилого дома в осях I-II (III-IV) составляет: 39.6 м<sup>3</sup>/сут; 5.49м<sup>3</sup>/ч; 3.97 л/с.

Расчетный расход хозяйственных стоков от встроенных помещений общественного назначения блок-секции в осях I-II (III-IV) составляет: 0.25м<sup>3</sup>/сут; 0.25м<sup>3</sup>/ч; 1.89л/с.

Сети внутренней системы водоотведения по техническим помещениям подвала и санузлам прокладываются открыто, по встроенным помещениям общественного назначения, стояки жилого дома – скрыто, в коробах.

На водоотводящих сетях в начале участков, на поворотах сети и на выпуске предусматривается установка прочисток, на стояках на 2,5,9 и 12 этажах - установка ревизий.

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

Вентиляция сетей канализации предусмотрена через вентиляционные стояки, выведенные на кровлю.

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

Стояки, канализационные сети по чердаку и подвалу монтируются из 3-х слойных полипропиленовых труб Ø110-160мм, поквартирные разводки – из 2-х слойных полипропиленовых труб Ø110-50мм, выпуск – из чугунных канализационных труб Ø 150мм по ГОСТ 6942-98.

Сети канализации на чердаке изолируются трубной изоляцией из вспененного полиэтилена «ENERGOFLEX».

Стыковые соединения раструбных труб приняты с резиновыми уплотнительными кольцами

На выпусках из здания 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.

Для отведения дождевых и талых вод с неэксплуатируемой кровли предусмотрена сеть внутренних водостоков. На кровле устанавливаются водосточные воронки с электрообогревом марки АМ-Техо-110 компании «ТехноНИКОЛЬ». Дождевые стоки отводятся на отмостку, на зимний период предусматривается перепуск в сети внутренней системы водоотведения.

Расчетный расход дождевых стоков блок-секции в осях I-II (III-IV) составляет: 4.09л/с

Стояки дождевой канализации монтируются из напорных полиэтиленовых труб Ø110мм по ГОСТ 18599-2001, горизонтальные подвесные линии и выпуск – из стальных электросварных труб Ø108x3.0 по ГОСТ 10714-91, перепускной трубопровод – из стальных водогазопроводных труб Ø32мм по ГОСТ 3262-75\*.

Отвод ливневого стока с придомовой территории осуществляется организацией рельефа в дренарующие колодцы.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

При разработке раздела учитывались следующие условия и параметры.

Преимущественное направление ветров юго-западное.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты по СНиП 23-01-99\*

Для проектирования отопления:

- расчетная температура наружного воздуха - 37 °С;
- средняя температура отопительного периода - 8,4 °С;
- продолжительность отопительного периода

Для проектирования вентиляции:

- температура в теплый период года 26,2 °С;
- температура в холодный период года - 37 °С;

Источник теплоснабжения – Абаканская ТЭЦ. ООО «Сибирская генерирующая компания».

Расчетный температурный график в отопительный период: T= 150-70 °С.

В межотопительный период  $T = 70-40$  °С.

$R_{п} = 10,1$  кгс/см<sup>2</sup>,  $R_{о} = 3,6$  кгс/см<sup>2</sup>

Узлы учёта тепловой энергии жилого дома расположены на вводах теплосети в каждой блок-секции.

Схема подключения системы теплопотребления к тепловой сети зависимая, с закрытым водоразбором.

Теплосеть проходит по подвалу жилого дома до узлов управления по полу и под потолком подвала.

Трубы теплосети приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 (гр.В) Ст.3сп ГОСТ 10705-80. 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 ГОСТ 9467-75\*

Теплосеть по подвалу 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».

#### Отопление

Схема подключения систем теплопотребления к тепловой сети зависимая, с закрытым водоразбором. Узлы управления расположены в подвале блок-секций

Система отопления жилого дома - с нижней разводкой, с П-образными стояками с тупиковым движением теплоносителя. Системы отопления соединяются с теплосетью через узлы управления №1,3, расположенные в отдельных помещениях подвала жилого дома. Теплоноситель – вода с температурой 95-70° С. В качестве отопительных приборов приняты конвекторы отопительные «КМК Универсал Люкс».

В лестничных клетках установка отопительных приборов, выступающих от плоскости стен, предусмотрена на высоте не менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестницы.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется клапанами вмонтированными в кожух конвектора. Воздухоудаление из системы отопления осуществляется из верхних точек системы при помощи воздуховыпускных кранов конструкции Маевского. На каждом отопительном приборе в жилых помещениях предусмотрена установка счетчиков-распределителей теплопотребления INDIV-x-10v.

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

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 приямок 500\*500\*800(h) перекрываемый съёмной решёткой с последующей откачкой в бытовую канализацию.

Все неизолированные трубопроводы покрыть масляной краской за 2 раза. Стояки системы отопления жилого дома, проложенные на цокольном и 1-ым этаже изолировать теплоизоляционными трубками «Энергофлекс».

#### Отопление встроенных помещений

Система отопления встроенных помещений запроектирована от узлов управления №2,4, расположенных в помещениях подвала блок-секций.

В каждом нежилом помещении предусмотрена система отопления, которая соединяется с узлами управления №2(4). Системы отопления приняты бифилярные.

В качестве отопительных приборов приняты конвекторы отопительные «КМК Универсал Люкс» и конвекторы отопительные напольные «Сантехпром стиль»



Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется клапанами вмонтированными в кожух конвектора.

Дренаж из систем отопления осуществляется в прямом узла управления с последующей откачкой в бытовую канализацию.

Для системы отопления приняты трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\*.

Все неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Вентиляция

Вентиляция жилых помещений

Система вентиляции в квартирах проектируемого жилого дома предусмотрена с естественным побуждением.

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 зонтиками.

Вентиляция узлов управления, электрощитовых запроектирована естественная, через индивидуальные вентканалы.

Вентиляция встроенных помещений.

Во встроенных помещениях запроектирована автономная общеобменная вытяжная вентиляция с механическим побуждением (самостоятельная для каждого встроенного помещения) системами В-1,2,3,4,5,6.

Воздухообмен в проектируемых помещениях принят из расчета необходимой кратности с учетом параметров микроклимата.

Приток воздуха – с естественным побуждением, через регулируемые створки окон.

Из санузлов вытяжка осуществляется через вентиляционные каналы, с выбросом отработанного воздуха через утепленные шахты с зонтиками в атмосферу.

Противодымная вентиляция

Противодымная защита жилого дома при возникновении пожара заключается в создании избыточного давления воздуха в шахте лифта.

Для предотвращения распространения дыма по этажам предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов. Приточной системой ПД-1 создается избыточное давление не менее 20Па (при одной открытой двери). Для удаления продуктов горения при пожаре в подъезде в жилой части дома, проектом предусматривается система вытяжной противопожарной вентиляции ВД-1. В системе ВД-1 на каждом этаже устанавливается дымовой клапан КПД-4-03.

Удаление продуктов горения из помещений, расположенных в цокольном этаже, предусмотрено через оконные проемы, в створках которых установлены приводы, автоматически открывающие окна при возникновении пожара (от сигнала пожарной сигнализации).

Из электрощитовых удаление воздуха предусмотрено системой ВЕ-19.

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

Подраздел «Сети связи»

В проектируемом 12-этажном жилом доме предусмотрено размещение 88 квартир. Подключению к сетям передачи данных подлежат все квартиры. Ёмкость присоединяемой сети 88 абонентов. Подключение к сети связи общего пользования организуется через сеть оператора связи ООО «СКАТ-ПЛЮС» согласно технических условий.

В соответствии с действующими нормами и заданием Заказчика, проектом предусматривается оборудование жилого дома следующими системами:

- телефонизация и интернет;
- телевидение;
- система охраны входов (домофонизация);

- радиовещание;

Экономические и информационные условия обеспечения осуществляются на основании договоров оказания услуг связи между операторами связи и абонентами проектируемой сети телефонной связи на местном уровне в соответствии с техническими условиями на проектирование.

Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи.

Телефонизация и доступ в интернет: 1 ОРШ

Телевидение: 1 тв. мачта; 1 станция головного телевидения; 10 разветвителей

Домофонизация: 1 домофон; 1 эв. выход; 30 АУ

Радиофикация: 1 абонентский трансформатор; 30 кабельных соединителей

Обоснование способов учета трафика

Учет трафика ведет оператор связи, в связи с чем учет трафика сети проектом не предусмотрен.

Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации.

Указанный перечень мероприятий определяется эксплуатирующей организацией в соответствии с ведомственными нормами эксплуатации и контроля оборудования и сетей связи.

Для телефонной сети общего пользования на объекте не устанавливается дополнительного сложного оборудования, выход из строя которого привел бы к длительному нарушению связи.

Телефонизация и Интернет.

Согласно письму ООО «СКАТ-ПЛЮС» от 26.10.2021 г. выданных ООО «СКАТ-ПЛЮС» подключение телефонизации жилого дома и интернет будет выполнены от жилого дома по ул.Кирова 179 ООО «СКАТ-ПЛЮС».

На каждом этаже в слаботочном отсеке этажного щита установлены распределительные коробки КРО-1, От коробок КРО-1 до активного оборудования, установленного в квартирах прокладывается оптический кабель ШОС-S7/3.0-SC/APC-SC/APC в негорючем ПВХ кабель-канале.

Активное оборудование будет определено и установлено «СКАТ-ПЛЮС».

Телевидение.

Для приёма телепередач на кровле проектируемого жилого дома устанавливается телеантенна коллективного пользования типа Televes DAT HD BOSSMIX 790. Мачта для телеантенны должна быть соединена с молниезащитным заземлением здания. В отсеке слаботочных устройств этажного щитка на последнем этаже устанавливается станция головного телевидения TelevesAvant-HD 5328. От станции к этажным распределительным устройствам сеть выполняется кабелем РК75-9-12 в виниловой трубе. От разветвительных устройств Televes 5143 и Televes 5133 до коробок КСТ, устанавливаемых в прихожих квартир проложить кабель РК75-4-15 скрыто под штукатуркой.

Система охраны входов (домофонизация).

Для устройств домофонной связи применён блок вызова «Визит» БВД-343R и блок управления БУД-302К-80. Блок вызова совместно с блоком управления «Визит» предназначен для подачи сигнала вызова из подъезда в квартиру двусторонней связи «посетитель-житель», а также дистанционного открывания электрифицированного замка из любой квартиры. На входной двери подъезда предусмотрена возможность местного управления замком при помощи кнопки.

Радиофикация.

Согласно письму ООО «СКАТ-ПЛЮС» от 26.10.2021 г. ООО «СКАТ-ПЛЮС» подключение сетей радиофикации жилого дома будет выполнено от жилого дома по ул. Кирова 179 ООО «СКАТ-ПЛЮС».

Для присоединения внутренней проводки к внешней сети радиотрансляции на кровле проектируемого жилого дома устанавливается радиотрубостойка РС-1 с абонентским трансформатором марки ТАМУ-10.

Магистральная проводка выполняется проводом ПРППМ-2х0,9 в винипластовой трубе. Абонентская проводка выполняется проводом ПТПЖ-2х0,6 скрыто. Для подключения громкоговорителей в квартирах предусмотрены розетки.

Согласно СО 153-3421122-2003 проектируемое здания подлежит молниезащите по III категории.

Для выполнения молниезащиты здания использована молниеприёмная сетка, с размером ячейки не более 10х10м., выполненная из стали d=8мм расположенная под гидроизоляционным слоем крыши, в качестве заземлителей защиты от прямых ударов молнии использовать фундаменты под колонны, в качестве токоотводов – арматуру колонн.

Козырьки из оцинкованной стали соединить в непрерывный контур сталью d=8мм, а также, металлическое архитектурное сооружение на крыше и зонты вентшахт следует соединить с закладными деталями колонн.

В местах обозначенных изображением с помощью арматуры колонн должна быть обеспечена непрерывная электрическая цепь от молниеприёмной сетки до арматуры в подошве фундамента.

Пожарная сигнализация предназначена для обнаружения очага загорания и подачи тревожного сигнала о возникновении пожара.

Проектируемые системы АУПС и СОУЭ предназначены для

- обнаружения первичных факторов пожара (температура, дым) в контролируемых помещениях

- обработки и представления в заданном виде извещения о пожаре персоналу. Ведущему круглосуточное дежурство

- отображения информации о работоспособности и неисправности установки

- формирования команд на включение системы оповещения о пожаре

- сообщения людям информации о возникновении пожара и путях эвакуации

При поступлении информации о пожаре на пульт АУПС, дежурный охранник передаёт по телефонной линии (телефон 01) сообщение о пожаре на пульт Единой диспетчерской службы спасения МЧС.

Пожарной сигнализацией оборудуются помещения торгово-выставочных залов и общих коридоров жилой части в многоквартирном жилом доме со встроено - пристроенными помещениями общественного назначения .

Для построения системы пожарной сигнализации для помещений торгово-выставочных залов и жилой части применён прибор приёмно-контрольные "Сигнал-10" и установленные в каждом торгово-выставочном зале и на каждом этаже жилого дома.

Блок приёмно-контрольный охранно-пожарный "Сигнал-10" предназначен для совместного использования с сетевым контроллером (пультом контроля и управления "С2000М" либо компьютером с установленным ПО АРМ "Орион") в качестве совмещённого приёмно-контрольного прибора и прибора управления в составе комплексов технических средств:

- охранной и тревожной сигнализации;

- пожарной сигнализации и автоматики.

Пожарные извещатели, кроме извещателей пламени, следует устанавливать под перекрытием.

Пожарная сигнализация выполняется с выводом на ПЦО. Пожарной сигнализацией оборудуются все помещения, кроме помещений, указанных в СП 486.1311500.2020 п.4.4.

В каждом помещении установить один адресный пожарный извещатель включенный по алгоритму В СП 484.1311500.2020, а на возможных путях эвакуации - установить ручные адресные пожарные извещатели.

Для обеспечения резервирования электропитания использовать встроенный резервный источник питания, обеспечивающий работу приборов в режиме «Тревога» не менее 4-х часов.

Согласно ПУЭ и СП484.1311500.2020 установки пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией отнесены к электроприемникам 1 категории.

Прибор "Сигнал-10" содержит источник питания от 220В, резервированный аккумулятором ёмкостью 7А/ч.

Рабочее (основное) питание ~220В осуществляется от свободной группы электрического щита.

Аккумуляторы, встроенные в приборы, обеспечивают работоспособность систем в течение 24-х часов в дежурном режиме и не менее 3-х часов в режиме «Тревога», при исчезновении рабочего напряжения.

Для обеспечения безопасности людей все оборудование должно быть надежно защищено в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 и РД78.145-93, технической документации предприятий – изготовителей и настоящего проекта.

#### **4.2.2.7. В части охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологической безопасности**

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Основной целью проектных решений раздела является определение характера и степени влияния проектируемого объекта на окружающую среду, которые должны гарантировать санитарно-эпидемиологическую безопасность населения.

На земельном участке при строительных работах произойдет негативное воздействие на почвенно-растительный покров. Тип воздействия – механическое разрушение. Возможными источниками воздействия являются: передвижение строительной техники, земляные работы при строительстве фундамента здания и траншей для укладки инженерных сетей, устройство временных отвалов, планировка территории. Плодородный слой на участке строительства отсутствует.

Проектом предусмотрены мероприятия для снижения отрицательного воздействия на земельные ресурсы при строительных работах, при исполнении которых воздействие будет минимальным:

- проезд строительной техники только в пределах строительной площадки;
- для исключения пролива ГСМ, заправка механизмов производится на стационарных АЗС, ремонтироваться на специализированных предприятиях;
- своевременное и качественное устройство подъездных внеплощадочных и внутриплощадочных дорог;
- по окончании строительства нарушенные земли рекультивируются и благоустраиваются, оборудуются подъездные пути;
- контейнерная перевозка малопрочных материалов, использование спецавтотранспорта;
- оборудование бытовых помещений и строительной площадки контейнерами для бытовых и строительных отходов со своевременным вывозом их на полигон ТБО;
- провести работы по благоустройству участка работ (укладка асфальтобетонного покрытия, планировка нарушенной поверхности).

Антропогенная нагрузка на состояние окружающей среды в районе расположения проектируемого жилого дома характерна как для территории населенных пунктов. Основными источниками загрязнения в данном районе являются котельные, предприятия по изготовлению строительных материалов, АЗС, мебельное производство,

автотранспорт, в зимний период дополнительный вклад в загрязнение атмосферы вносит печное отопление частного сектора города.

Основными загрязняющими веществами атмосферы района являются окислы азота и углерода, сернистый ангидрид, бенз(а)пирен, сажа, взвешенные вещества.

Характеристика современного состояния воздушной среды в районе проектирования составлена по данным о фоновых концентрациях загрязняющих веществ. Характеристика современного состояния воздушной среды в районе проектирования составляет по данным о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, предоставленных ГУ "Хакасский республиканский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды".

Анализ экологической ситуации по данным таблицы показывает, что уровень загрязнения атмосферы по вышеназванным веществам не превышает ПДК.

При эксплуатации многоквартирный жилой дом не является источником выбросов загрязняющих веществ. Влияние на атмосферный воздух будет происходить при строительстве объекта от строительных машин и механизмов, которое будет временным. Выполняемые работы при строительстве на атмосферный воздух значительного воздействия не окажут.

В период эксплуатации основным видом воздействия промышленных объектов на состояние атмосферного воздуха являются выбросы загрязняющих веществ, тепла, водяного пара, аэрозолей, а также их влияние на микроклимат прилегающей территории.

В эксплуатационный период жилого дома источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют, отрицательное влияние на воздушный бассейн не оказывается.

При строительстве объекта источниками выделения загрязняющих веществ являются строительные-дорожные машины и механизмы. Проектом предусмотрены разработка грунта экскаваторами, планировка территории с перемещением грунта бульдозером, перевозка строительных материалов, сварочные работы.

С учетом массы и видового состава, выбрасываемых в приземный атмосферный воздух загрязняющих веществ определена категория объекта строительства в соответствии с "Методическим пособием по расчету, формированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух", НИИ Атмосфера МПР Российской Федерации, СПб, 2005г.

Итоговые расчетные параметры:

Параметр  $\Phi_{пр}$  соответствует наибольшему из всех  $\Phi_j$  по отдельным веществам и группам суммации веществ:  $\Phi_{пр} = \text{MAX}(\Phi_j, \Phi_{гр}) = 8,92$ .

Так как выполняется условия:  $\Phi_{пр} < 10$ , объект работ относится к 4 категории.

Согласно «Рекомендациям по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия» (п.3.8.4) и «Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ» (п.1.9) расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при строительстве для установления нормативов ПДВ не проведен, так как предприятие относится к 4 категории опасности и источники выбросов загрязняющих веществ носят кратковременный, нерегулярный характер. Для таких предприятий нормативы ПДВ устанавливаются на уровне фактических выбросов.

Загрязнение атмосферного воздуха происходит только при выполнении строительных работ. 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.

Воздействие электромагнитных полей, вибрации на окружающую среду не ожидается.

Основным источником шума является движущийся автотранспорт по улице Кирова.

Наружные ограждающие конструкции (облицованные утепленные кирпичные стены, утепленное перекрытие, входные двери, окна из ПВХ - профиля) обеспечивают необходимый уровень шумоизоляции от внешнего шума.

Основными источниками шума внутри помещения являются технологическое и инженерное оборудование (система вентиляции). Шумовые характеристики технологического и инженерного оборудования должны содержаться в технической документации. Снижение шума обеспечивается снижением его в источнике с использованием шумоглушителей, кожухов, гибких вставок, звукопоглощающих воздуховодов и покрытий. Максимальный уровень звука должен быть не более нормативных значений в соответствии с требованиями СП51.13330.2011 «Защита от шума».

В целях обеспечения защиты жилых помещений от шума, вибрации и другого воздействия использованы: облицовка внутренних стен минплитой (с последующей штукатуркой по сетке) в лестнично-лифтовом узле и в перекрытии между первым общественным (магазины промышленных товаров) и вторым (жилые квартиры) этажами.

В период выполнения строительных работ источниками непостоянного шума являются работающие двигатели строительной техники.

Максимальный уровень звука на строительной площадке ожидается при подвозе стройматериалов и подъеме груза. Эти работы будут производиться эпизодически и не окажут на окружающую среду значительного воздействия.

Уровень звука в строительный период, при работе только в дневное время, на территории жилой зоны соответствует санитарным нормам по максимальному и эквивалентному уровням звука.

При эксплуатации жилого дома поверхностные водные источники не затрагиваются.

Источником загрязнения подземных и поверхностных вод могут быть автомобили при подъезде к зданию. В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения проезды на территории, прилегающей к зданию, имеют асфальтовое покрытие.

Так как все сооружения, предусмотренные проектом, не относятся к объектам транспортных или иных сооружений, загрязняющих селитебную территорию специфическими веществами с токсичными свойствами или значительным количеством органических веществ, настоящим проектом сбор и очистка поверхностных сточных вод не предусматривается.

В целях охраны поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения предполагается проведение следующих мероприятий.

При эксплуатации объекта проезды и площадки прилегающие к зданию жилого дома покрыты твердым покрытием для избежания попадания нефтепродуктов в почву, поверхностные и подземные воды;

При строительстве объекта:

– для исключения пролива ГСМ при строительстве, заправка механизмов производится на стационарных АЗС, ремонтироваться на специализированных предприятиях;

– запрет мойки машин и механизмов на строительной площадке;

– выпуск воды со строительной площадки осуществлять по лоткам, не допуская размыва поверхности;

– для удовлетворения физиологических и санитарно-гигиенических нужд строители пользуются уличным биотуалетом.

При эксплуатации жилого дома, офисных и торговых помещений образуются отходы.

Ориентировочный перечень отходов, образующихся в период эксплуатации объекта, приведен в разделе проектной документации.

Норматив образования бытовых отходов – 56,25 т/год.

Норматив образования отходов (мусора) от уборки территории торговли промышленными товарами составляет 90,58 т/год.

Бытовые отходы, мусор складываются в контейнера с крышками расположенные на территории, прилегающей к зданию жилого дома, с дальнейшим ежедневным вывозом по договору на санкционированную свалку. Контейнеры установлены на бетонное основание.

Передаются специализированным предприятиям для переработки, обезвреживания, использования, имеющим лицензию на сбор, использование, обезвреживание, транспортировку, размещение опасных отходов, следующие виды отходов: ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак.

В здании организовано место временного складирования отработанных ртутьсодержащие лампы, в герметичной таре в закрытом помещении, исключающем доступ посторонних лиц, и по мере накопления передаются на специализированные предприятия, имеющим лицензию на сбор, использование, обезвреживание, транспортировку, размещение опасных отходов.

Остальные отходы вывозятся на полигон г. Черногорска для захоронения.

Договора на прием и размещение отходов будут заключены при пуске объекта в эксплуатацию.

В период строительства жилого дома образуются твердые бытовые отходы (мусор от бытовых помещений организаций несортированный исключая крупногабаритный) и отходы строительных материалов.

Расчет количества образующихся бытовых отходов определен согласно «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов».

Лом черных металлов, огарки сварочных электродов передаются по договору на вторичную переработку на предприятие имеющее лицензию на обращение с отходами.

Отходы, образующиеся при работе строительной техники и автотранспорта, учитываются в целом по строительной организации. Текущий ремонт и техническое обслуживание техники осуществляется на базе строительной организации.

Плата за размещение отходов производства и потребления рассчитывается на основе базовых нормативов платы в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016г №913 «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».

С целью снижения отрицательного влияния отходов на окружающую среду при строительных работах проектом предусмотрены следующие мероприятия:

– оборудование бытовых помещений и строительной площадки контейнерами для бытовых и строительных отходов;

– вывоз строительного мусора и других отходов на полигон твердых бытовых отходов.

При строительстве объекта основное количество отходов относится к отходам малоопасным и практически не опасным для окружающей природной среды.

Рассматриваемый участок расположен в жилой зоне г.Абакана.

Участок размещения жилого дома находится в населенном пункте.

На рассматриваемой территории обычны следующие виды птиц: чёрная ворона, скворец, ласточка, воробей, сорока, синица и другие.

Животных и растений, занесённых в Красную книгу, нет.

При строительстве объекта гибели 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 жилого дома и создания оптимальных условий для животных необходимо:

- движение автотранспорта должно быть по строго проложенным дорогам;
- после строительства объекта предусмотрены планировка земель и благоустройство территории.

Выполняемые работы в районе отведенной площадки на сложившуюся экосистему значительного воздействия не окажут.

Мероприятия по санитарно-эпидемиологической безопасности

Размещение проектируемого жилого дома предусмотрено в соответствии с градостроительным планом.

Согласно ГПЗУ, ситуационного плана, публичной кадастровой карте Росреестра установлено, что земельный участок для строительства жилого дома расположен за пределами территории промышленно-коммунальных, СЗЗ предприятий, сооружений и иных объектов, первого пояса ЗСО источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения, что соответствует требованиям СанПиН 2.2.1\2.1.1.1200-03.

Проектными решениями на дворовой территории предусмотрены все элементы благоустройства: площадки отдыха, спортивные, хозяйственные площадки, зеленые насаждения.

В жилом доме предусмотрено хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение, отопление.

#### **4.2.2.8. В части пожарной безопасности**

Системы противопожарной безопасности, предусмотренные проектом, предусматривают:

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

Система противопожарной защиты включает применение:

- Объемно-планировочных решений, обеспечивающих нераспространение пожара за пределы очага.

- конструктивные решения, предусматривающие применение в основных несущих конструкциях негорючих материалов.

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

- обеспечение соблюдения противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями.



- применение первичных средств пожаротушения.
- устройство систем противопожарного водоснабжения.
- устройство систем обнаружения пожара.
- применение автоматических установок пожаротушения.
- применение противодымной вентиляции при пожаре.
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требованиям норм, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделка, облицовка и средств огнезащиты) на путях эвакуации.

Размещение жилого дома принято в соответствии с размерами и формой участка, выделенного под строительство, технологическими, противопожарными и санитарно – гигиеническими нормами.

Предусмотрены проезды для пожарной техники с асфальтобетонным покрытием. Вокруг всего жилого дома предусмотрен круговой проезд для пожарной техники. Проектируемые внутриплощадочные проезды предусмотрены с учетом оптимального движения автотранспорта, создания удобных проездов и разворота транспортных средств, в том числе пожарных машин.

Проезды обеспечивают возможность подъезда пожарных машин к пожарным гидрантам и городской сети противопожарного водопровода. Проезды запроектированы шириной не менее 4,2 м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники предусматривается на нагрузку не менее 0.6 МПа.

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 15л/с.

Пожаротушение принято из двух пожарных гидрантов, расположенных на водопроводных сетях: в проектируемом колодце (точка подключения) по ул. Володарского и в ВК-004сущ. по ул. Володарского, на расстоянии не более 200м, с учетом прокладки рукавных линий.

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.

Площадь этажа составляет 407,6 м<sup>2</sup>.

Выходы из квартир осуществляются по коридору и далее через незадымляемую лестничную клетку или лифтовой холл наружу, второй выход предусматривается на балкон в противопожарную зону.

Ширина дверных проёмов в квартирах -1010мм.

На каждом этаже предусмотрено:

- незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с входом через наружную воздушную зону по открытому балкону;

- шахта дымоудаления с клапанами на каждом жилом этаже;

- подпор воздуха в шахты лифтов при пожаре;

Все нежилые помещения имеют эвакуационные выходы непосредственно на улицу.

Лифтовой узел, расположенный в жилой блок-секции, находится в центре блок – секции, состоит из двух лифтов в противопожарном исполнении грузоподъемностью 630 кг и 400кг. Ширина лифтового холла составляет 1.85м.

Аварийные выходы из квартир, расположенных на отм. выше 15м. предусмотрены на балконы, где имеются глухие простенки не менее 1,2 метра от торца балкона до оконного проема (остекленной двери) и не менее 1,6 метра между остекленными проемами, выходящими на балкон; Ограждение балконов выполнено из материалов группы горючести НГ высотой 1.2м.

Из части цокольного этажа с помещениями для размещения инженерного оборудования и инженерных сетей предусмотрен выход, ведущий непосредственно наружу.

Выходы из помещений 1-го и цокольного этажей оборудованы дверями с устройством для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Несущие конструкции выполнены негорючими.

Проходы, коридоры и выходы запроектированы в необходимом количестве и в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020.

В магазинах и торгово-выставочных залах на путях эвакуации предусмотрены первичные средства пожаротушения - огнетушители.

Система вентиляции в квартирах проектируемого жилого дома предусмотрена с естественным побуждением.

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 зонтиками.

Вентиляция узлов управления, электрощитовых запроектирована естественная, через индивидуальные вентканалы.

Во встроенных помещениях запроектирована автономная общеобменная вытяжная вентиляция с механическим побуждением (самостоятельная для каждого встроенного помещения) системами В-1,2,3,4,5,6.

Противодымная защита жилого дома при возникновении пожара заключается - в создании избыточного давления воздуха в шахте лифта;

Для предотвращения распространения дыма по этажам предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов. Приточной системой ПД-1 создается избыточное давление не менее 20Па (при одной открытой двери). Для удаления продуктов горения при пожаре в подъезде в жилой части дома, проектом предусматривается система вытяжной противопожарной вентиляции ВД-1. В системе ВД-1 на каждом этаже устанавливается дымовой клапан КПД-4-03.

Удаление продуктов горения из помещений, расположенных в цокольном этаже, предусмотрено через оконные проемы, в створках которых установлены приводы, автоматически открывающие окна при возникновении пожара (от сигнала пожарной сигнализации).

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение жилого дома составляет 2х2.5л/с.

Требуемый напор водопровода на вводе при пожаре составляет 60м, гарантированный напор наружных водопроводных сетей -30м.

Для повышения давления в сети водопровода при пожаре запроектирована полностью автоматизированная повысительная насосная установка для пожаротушения Wilo CO-2 Helix V 3602/1/SK-FFS-R-CS с частотным преобразователем с 1 рабочим и 1 резервным насосом. Включение установки предусмотрено от кнопок у пожарных кранов. Насосная установка располагается на вводе, в блок-секции в осях I-II.

Внутреннее пожаротушение прямо из пожарных кранов Ø50мм, расположенных в пожарных ящиках по два на каждом этаже.

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

Пожарная сигнализация предназначена для обнаружения очага загорания и подачи тревожного сигнала о возникновении пожара.

Автоматические установки пожарной сигнализации (АУПС) - совокупность технических средств для обнаружения пожара, обработки, представления в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и технических средств.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) - комплекс организационных мероприятий и технических средств предназначенных для современного сообщения людям информации о возникновении пожара и необходимости эвакуации.

Проектируемые системы АУПС и СОУЭ предназначены для

- обнаружения первичных факторов пожара (температура, дым) в контролируемых помещениях

- обработки и представления в заданном виде извещения о пожаре персоналу.

Ведущему круглосуточное дежурство

- отображения информации о работоспособности и неисправности установки

- формирования команд на включение системы оповещения о пожаре

- сообщения людям информации о возникновении пожара и путях эвакуации

При поступлении информации о пожаре на пульт АУПС, дежурный охранник передаёт по телефонной линии (телефон 01) сообщение о пожаре на пульт Единой диспетчерской службы спасения МЧС.

Пожарной сигнализацией оборудуются помещения торгово-выставочных залов и общих коридоров жилой части в многоквартирном жилом доме со встроено - пристроенными помещениями общественного назначения .

Согласно ПУЭ и СП484.1311500.2020 установки пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией отнесены к электроприемникам 1 категории.

Для обеспечения безопасности людей все оборудование должно быть надежно защищено в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 и РД78.145-93, технической документации предприятий – изготовителей и настоящего проекта. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии СН 102-76 и МЭК 364-5-54 от 10.07.96 г № 448.

Организации пожарной охраны в г. Абакане предусматривает расположение пожарных подразделений на территории г. Абакана исходя из условия прибытия первого подразделения к месту вызова (не более 10 минут). Подразделения пожарной охраны размещены в зданиях пожарных депо. Ближайшее пожарное депо расположено по ул. Крылова. Доступ личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара обеспечивается подъездом к объекту со стороны ул. Кирова. Подъезды к зданию и пожарным гидрантам должны быть свободными для проезда пожарной техники и содержаться в исправном состоянии. В случае проведения ремонтных автодорожных работ необходимо сообщать в пожарные подразделения.

Все отделочные и строительные материалы, используемые при строительстве объекта должны иметь сертификаты пожарной безопасности, соответствующие в части обеспечения пожарной безопасности.

Весь работающий персонал должен пройти обучение правилам безопасности на производстве, а население правилам пожарной безопасности объектов пребывания.

На объекте должны быть изготовлены и установлены средства наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности.

В помещениях общественного назначения в цокольном и на 1-ом этажах жилых зданий на доступных и видных местах должны размещаться первичные средства для тушения пожара, планы эвакуации людей при пожаре. Все пути следования к эвакуационным выходам должны быть обозначены специальными табличками.

Цокольный и первый этажи жилых блок-секций (нежилые помещения общественного назначения) должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения - огнетушителями.

Обеспечение деятельности пожарных подразделений выполняется за счет:

1. Пожарных проездов и подъездных путей к зданию для пожарной техники.

2. Пожаротушение принято из двух пожарных гидрантов, расположенных на водопроводных сетях: в проектируемом колодце (точка подключения) по ул.

Володарского и в ВК-004сущ. по ул. Володарского, на расстоянии не более 200м, с учетом прокладки рукавных линий.

3. Наличия в жилых блок-секциях незадымляемых лестничных клеток типа Н1.
4. Индивидуальных и коллективных средств защиты людей;
5. Выходов из лестничных клеток на кровлю по лестничным маршам.
6. На кровле здания предусмотрено ограждение.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

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

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

Рассмотренные результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов и техническим заданиям, с учетом внесенных изменений и дополнений в результате проведения негосударственной экспертизы и могут быть использованы для подготовки проектной документации.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы результатов инженерных изысканий) - 28.10.2021г.

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

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Все рассмотренные разделы проектной документации соответствуют результатам инженерных изысканий, техническим регламентам, национальным стандартам, заданию на проектирование с учетом внесенных изменений и дополнений в результате проведения негосударственной экспертизы.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации) - 28.10.2021г.

### **VI. Общие выводы**

Объект негосударственной экспертизы: рассмотренные разделы проектной документации «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения» расположенный по адресу: РХ, г. Абакан, ул. Кирова, 185. Этап 3. Корпус 3, соответствуют техническим регламентам, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной безопасности и

результатам инженерных изысканий. Изменения, внесенные в проектную документацию, совместимы с частью проектной документацией, в которую указанные изменения не вносились.

Результаты инженерных изысканий на строительство объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения» расположенный по адресу: РХ, г. Абакан, ул. Кирова, 185. Этап 3. Корпус 3, соответствуют требованиям технических регламентов, Федерального закона «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. №184-ФЗ, Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. №384-ФЗ, СП 47.13330.2012 (2016) Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

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

1) Алексеева Наталья Алексеевна

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-8404

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.04.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.04.2024

2) Снопченко Наталья Викторовна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-2-2681

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.04.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.04.2029

3) Боргояков Геннадий Максимович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-7-13236

Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025

4) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-16-12816

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2024

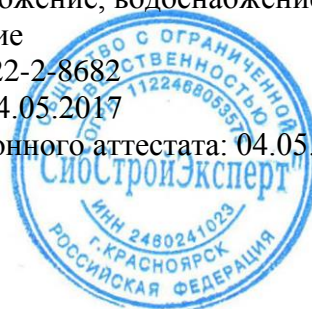
5) Тетерина Нина Львовна

Направление деятельности: 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-2-8682

Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.05.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.05.2024



6) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-17-12909

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

7) Двойнина Ольга Викторовна

Направление деятельности: 2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-2-8662

Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.05.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.05.2024

8) Селин Игорь Алексеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-2-5946

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.06.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.06.2027

9) Боргояков Геннадий Максимович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-35-1-6025

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.07.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.07.2022

10) Боргояков Геннадий Максимович

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-1-6301

Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2022

11) Колесова Надежда Сергеевна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-62-1-3979

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.08.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.08.2029







ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001304

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

№ RA.RU.611129

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001304

(учетный номер бланка)

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

(ООО «СибСтройЭксперт») ОГРН 1122468053575

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 660059, Красноярский край, город Красноярск, Семафорная улица, здание 441 «а», комната 5  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 16 ноября 2017 г. по 16 ноября 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

А.Г. Литвак  
(Ф.И.О.)

(подпись)





МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

**ПРИКАЗ**

*В. Мосеев*

Москва

№

*МЭР-90*

**Об аккредитации**

**Общества с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт»  
на право проведения негосударственной экспертизы проектной  
документации и результатов инженерных изысканий**

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 7 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2008 г. № 1070 «О порядке аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий», а также на основании результатов проверки комплектности и правильности заполнения документов, представленных Обществом с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт» (далее - Заявитель), п р и к а з ы в а ю:

1. Аккредитовать Заявителя в национальной системе аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 08 ноября 2017 г. № 17640-гу).

2. Управлению аккредитации внести сведения об аккредитации Заявителя в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, копию настоящего приказа направить в адрес Заявителя.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя начальника управления-начальника отдела по ведению реестров и работе с экспертами Управления аккредитации, К.Э. Калагова.

Заместитель Руководителя

РОСАККРЕДИТАЦИЯ  
ВЕДУЩАЯ СПЕЦИАЛИСТ  
Е. Г. ЗИЗИНА

*В. Мосеев*  
16 НОЯ 2017



А.Г. Литвак