



Экспертиза проектно-сметной документации – дело «ПРИНЦЭПСа»

Закрытое акционерное общество  
«Прибайкальский исследовательский научный центр экспертиз и проектирования в  
строительстве»

Номер заключения экспертизы: 38-2-1-3-011882-2022  
Дата утверждения заключения экспертизы: 03.03.2022

«УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор  
Никитин Сергей Викторович

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирные дома с автостоянками на земельном участке с кадастровым номером 38:06:010927:246 в Марковском МО, Иркутская область, Иркутский район

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

Подлинник заключения в электронном виде подписан экспертами  
и утвержден генеральным директором

Копия на 22 листах

Генеральный директор  
ЗАО «ПРИНЦЭПС»

Никитин С.В.

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПРИБАЙКАЛЬСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ"

**ОГРН:** 1103850018590

**ИНН:** 3849010420

**КПП:** 384901001

**Место нахождения и адрес:** Иркутская область, ГОРОД ИРКУТСК, УЛИЦА ЩЕДРИНА, 2, 46

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ФИНАНСОВО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "НОВЫЙ ГОРОД"

**ОГРН:** 1023801003907

**ИНН:** 3807003862

**КПП:** 381101001

**Место нахождения и адрес:** Иркутская область, ГОРОД ИРКУТСК, УЛИЦА ЯМСКАЯ, 4

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы от 24.12.2021 № б/н, АО Специализированный застройщик «ФСК Новый город»

2. Договор на проведение экспертизы от 24.12.2021 № 359/21, АО Специализированный застройщик «ФСК Новый город»

### 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. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 4 файл(ов))

2. Проектная документация (14 документ(ов) - 15 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:** Многоквартирные дома с автостоянками на земельном участке с кадастровым номером 38:06:010927:246 в Марковском МО, Иркутская область, Иркутский район

**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:** Российская Федерация, Иркутская область, Иркутский муниципальный район, Марковское городское поселение, р.п. Маркова, квартал Ботаника, земельный участок 14.

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

**Функциональное назначение:**

Многоквартирный дом

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность МКД №12 блок-секция 12.1	этаж	9
Этажность МКД №12 блок-секция 12.2	этаж	9
Количество этажей МКД №12 блок-секция 12.1	этаж	10

Количество этажей МКД №12 блок-секция 12.2	этаж	10
Количество квартир . МКД №12 блок-секция 12.1	шт	44
Количество квартир . МКД №12 блок-секция 12.2	шт	44
Общая площадь здания (с учетом подвала) . МКД №12 блок-секция 12.1	м2	3266,17
Общая площадь здания (с учетом подвала) МКД №12 блок-секция 12.2	м2	3270,46
Общая площадь квартир (с учетом балконов с коэф.1) МКД №12 блок-секция 12.1	м2	2442,43
Общая площадь квартир (с учетом балконов и лоджий с коэф.1) МКД №12 блок-секция 12.2	м2	2443,53
Общая площадь квартир (без учета балконов и лоджий) МКД №12 блок-секция 12.1	м2	2269,63
Общая площадь квартир (без учета балконов и лоджий) МКД №12 блок-секция 12.2	м2	2270,73
Площадь застройки здания МКД №12 блок-секция 12.1	м2	425,00
Площадь застройки здания МКД №12 блок-секция 12.2	м2	446,75
Строительный объем здания общий МКД №12 блок-секция 12.1	м3	12307,32
Строительный объем здания общий МКД №12 блок-секция 12.2	м3	12340,98
Строительный объем выше отм.0,000 МКД №12 блок-секция 12.1	м3	10782,54
Строительный объем выше отм.0,000 МКД №12 блок-секция 12.2	м3	10798,20
Строительный объем ниже отм.0,000 МКД №12 блок-секция 12.1	м3	1524,78
Строительный объем ниже отм.0,000 МКД №12 блок-секция 12.2	м3	1542,78
Этажность МКД №13	этаж	9
Количество этажей МКД №13	этаж	10
Количество квартир . МКД №13	шт	124
Общая площадь здания (с учетом подвала) МКД №13	м2	7474,66
Общая площадь квартир (без учета балконов и лоджий) МКД №13	м2	5016,25
Общая площадь квартир (с учетом балконов и лоджий с коэф.1) МКД №13	м2	5488,01
Площадь застройки здания МКД №13	м2	924,33
Строительный объем здания общий МКД №13	м3	26104,08
Строительный объем выше отм.0,000 МКД №13	м3	23607,08
Строительный объем ниже отм.0,000 МКД №13	м3	2496,96

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: IV  
 Геологические условия: II  
 Ветровой район: II  
 Снеговой район: III  
 Сейсмическая активность (баллов): 8

#### 2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Топографическая съемка земельного участка районе пос. Березовый Иркутского района Иркутской области, выполнена ООО «НовГео» на основании договора от 17.08.2020г № 3/2020-ИГ, заключенным с АО Специализированный застройщик «ФСК «Новый город».

Объект капитального строительства: многоквартирные жилые дома. Уровень ответственности зданий – нормальный.

Данные о местоположении и границах площадки строительства: Иркутская область, Иркутский район, земельный участок с кадастровым номером 38:06:010927:246.

Вид строительства: новое строительство.

Стадия проектирования: проектная и рабочая документация.

Принятая для производства работ система координат – г.Иркутска; система высот – Балтийская 77г.

Виды и объёмы выполненных работ:

- Топографическая съёмка масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5м на площади 1,54га.

Площадка изысканий расположена в районе пос. Березовый, Иркутская область, Иркутский район, Марковское МО. (планшеты 113-2,3,10,11).

При производстве геодезических работ использованы:

- пункты съёмочной геодезической сети, полученные в декабре 2018г по результатам геодезических работ в рамках Технического отчета по объекту «Многоквартирные дома с объектами инженерного обеспечения и автостоянками в Марковском МО, Иркутская область, Иркутский район». Шифр отчета: 11/2018-НовГео-038-ИГДИ.

Топографическая съёмка земельного участка выполнена методом тахеометрической съёмки в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5м. Съёмка рельефа и контуров выполнена полярным методом электронным тахеометром Topcon ES-105L, с автоматизированной регистрацией и накоплением результатов измерений точек съёмочного обоснования. Свидетельство о поверке тахеометра Topcon ES-105L, заводской номер BC0992, №2053983 действительно до 13.05.2021г.

Коммуникации согласованы с представителями эксплуатирующих организаций.

На вычислительном этапе производилась обработка всех выполненных геодезических измерений на объекте характерных точек ситуации и рельефа. Обработка производилась в программном комплексе КРЕДО Топограф, имеющим сертификат соответствия РОСС RU.11НВ61.Н10422.

Цифровые топографические планы создавались на основании данных, полученных электронным тахеометром, в программе CREDO III Топограф. После редактирования ЦММ конвертирована и отредактирована в программе AutoCAD (Договор № 5145996378 от 21.11.2019).

Технический отчет с текстовыми и графическими приложениями представлен в формате \*.pdf.

#### 2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Согласно Техническому заданию проектируются блок-секции № 12.1, 12.2, 13 перекрестно-стеновой системы с несущими стенами из монолитного железобетона, этажность – 9 в т.ч. подвал, 1 этаж - нежилые помещения общественного назначения и частично квартиры, верхний технический этаж, габариты блок-секции (длина, ширина, высота) 54,0 x 13,9 x 31,0 м, блок секции №13 габариты блок-секции (длина, ширина, высота) 59,4 x 13,9 x 31,0 м.

Предполагаемая глубина заложения фундаментов: фундаментная плита - 4,2 м, свайный фундамент - 13,0 м.

Геологический разрез на площадке строительства изучён до глубины 25,0 м. Разрез на изученную глубину сложен делювиальными, элювиальными и скальными грунтами, которые разделены на 8 инженерно-геологических элементов.

Делювиальные грунты представлены суглинками твердыми с примесью органического вещества, суглинками мягкопластичными с примесью органического вещества. Грунты залегают на глубине 0,2 – 3,9 м, мощностью 0,5 - 5,8 м.

Элювиальные грунты представлены глинами твердыми со щебнем (20,1%), щебенистыми грунтами с суглинистым твердым заполнителем (42%), а также щебенистыми грунтами. Грунты вскрыты с глубины 0,2 – 15,8 м. Мощность грунтов составляет 1,0 – 15,6 м.

Скальные грунты представлены песчаниками низкой прочности, малопрочными и средней прочности. Грунты залегают с глубины 3,7 – 23,5 м. Мощность грунтов составляет 1,0 – 13,2 м.

Гидрогеологические условия площадки, в соответствии с СП 47.13330.2016, характеризуются

как средней сложности.

Подземные воды вскрыты в виде двух горизонтов подземных вод. Грунтовые воды распространены спорадически. Горизонты не выдержаны, приурочены к элювиальным грунтам (прослой сажистого угля в глинах и щебне), а также к скальным юрским образованиям.

Подземные воды, вскрытые в водоносном горизонте элювиальных отложениях, отмечены локально на глубине 11,5 – 21,0 м (абс. отм. 475,66 – 481,87 м). Воды обладают небольшим напором высотой до 0,7 м.

Второй водоносный горизонт отмечен в юрских отложениях. Вскрыт на глубине 13,0 – 23,8 м (абс. отм. 468,33 – 477,35 м). Воды напорные с высотой напора 0,5 – 8,8 м.

По химическому составу вода гидрокарбонатно-натриевая и гидрокарбонатно-магниевая-кальциевая.

Прогнозный максимальный уровень подземных вод предполагается на глубине 4,0 - 19,3 м, что соответствует абс. отм. 474,73 – 512,55 м.

По характеру подтопления площадка изысканий относится к неподтопленной.

По потенциальной подтопляемости, рассматриваемая территория относится к потенциально подтопляемой (II-Б1 Потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий).

Степень агрессивного воздействия воды-среды на бетон марки W4 по водонепроницаемости по содержанию углекислоты – слабоагрессивная, по содержанию бикарбонатной щелочности, водородному показателю, солей и едких щелочей, а также по суммарному содержанию хлоридов, сульфатов, нитратов – неагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – средняя и высокая. Коррозионная агрессивность грунта на бетонные и железобетонные конструкции – неагрессивная.

Сейсмичность площадки оценена по результатам сейсмического микрорайонирования и СП 14.13330 равной 8 баллам.

Нормативную глубину сезонного промерзания рекомендовано принять равной 2,8 м.

По результатам расчётов определения деформации пучения, согласно ГОСТ 25100 грунты, залегающие в зоне промерзания, относятся к непучинистым, слабопучинистым и сильнопучинистым.

К специфическим грунтам на площадке, в соответствии с СП 47.13330, относятся элювиальные грунты.

Категория сложности инженерно-геологических условий площадки – II (средняя).

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

Инженерно-экологические изыскания на объекте выполнены в декабре 2020 года.

Территория участка изысканий не располагается в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водного объекта.

Участок изысканий не располагается в установленных зонах санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Участок изысканий не расположен на землях лесного фонда. Защитные леса, особо защитные участки лесов, лесные полосы, лесопарковые зеленые пояса отсутствуют.

Лечебно-оздоровительные местности и курорты и их зоны санитарной (горно-санитарной) охраны отсутствуют.

В границах территории изысканий и на прилегающей к участку изысканий территории, существующие и проектируемые особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, регионального и местного значения отсутствуют.

В результате маршрутных наблюдений, места обитания редких видов животных и растений, занесенных в Красную книгу Иркутской области и Красную книгу России, на территории изысканий не установлены.

Объекты культурного наследия федерального и регионального значения, а также охранные зоны объектов культурного наследия в районе изысканий не установлены.

Территории традиционного природопользования и места проживания коренных и малочисленных народов Российской Федерации отсутствуют.

Участок изысканий не располагается в установленных санитарно-защитных зонах действующих предприятий.

Участок изысканий не располагается в установленных санитарно-защитных зонах кладбищ.

Участок изысканий располагается в границах установленных приаэродромных территорий.

Зарегистрированные полигоны ТКО, а также места расположения временного накопления и хранения отходов, в районе изысканий не располагаются.

В районе изысканий не зарегистрированы скотомогильники, биотермические ямы, сибирезвенные и другие захоронения трупов животных.

Участок изысканий расположен в границах территории населённого пункта, залегания полезных ископаемых, учтенных балансами запасов, отсутствуют.

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

В ходе инженерно-экологических изысканий были выполнены следующие виды работ:

- определение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения (контрольных точек - 10);
- определение плотности потока радона с поверхности грунта (точек измерения - 40);
- определение радионуклидного состава и удельной эффективной активности естественных радионуклидов в пробах почв и грунтов (количество проб - 2);
- исследование санитарно-эпидемиологического загрязнения почв и грунтов по стандартному перечню химических показателей (количество проб - 2);
- исследование санитарно-эпидемиологического загрязнения почв по бактериологическим, паразитологическим и энтомологическим показателям (количество проб - 10);
- исследование агрохимических и агрофизических свойств почв (количество проб - 2);
- биотестирование почвы (количество проб - 1);
- гидрохимический анализ подземной воды (количество проб - 1);
- измерение уровней шума (точек измерения - 3);
- измерение уровней вибрации (точек измерения - 3);

Полевые и лабораторные исследования выполнены с привлечением аккредитованных лабораторий:

- испытательная лаборатория ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области" (аттестат аккредитации № RA.RU.21ИО01);
- испытательная лаборатория ООО «Сибирский стандарт» (аттестат аккредитации № RA.RU.21AE20).

Инженерно-экологические условия

Участок изысканий расположен в границах территории земель населённого пункта.

Сведения, о фоновом загрязнении атмосферного воздуха, предоставлены ФГБУ «Иркутское УГМС», справка № ЦМС 955 от 16.10.2020 года. Фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК (ОБУВ) в атмосферном воздухе населенных мест, установленные табл. 1.1 и табл. 1.2, СанПиН 1.2.3685–21.

По результатам измерения мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на участке изысканий, полученные величины, не превышают нормативного значения, установленного п. 5.1.6, СП 2.6.1.2612-10.

По результатам измерения и оценки потенциальной радоноопасности на участке изысканий, полученные значения плотности потока радона с поверхности грунта, не превышают нормативного значения, установленного п. 5.1.6, СП 2.6.1.2612-10.

По результатам определения радионуклидного состава и удельной эффективной активности естественных радионуклидов в пробах почв (и грунтов) участка изысканий, полученные величины, не превышают нормативного значения, установленного п. 5.1.5, СП 2.6.1.2612-10.

По результатам исследований, почвы и грунты участка, согласно СанПиН 1.2.3685–21 относятся:

- по суммарному показателю загрязнения – к «чистой» категории загрязнения в пробе № П2, к «допустимой» категории загрязнения в пробе № П1;
- по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком – к «чистой» категории загрязнения в пробе № П2, к «допустимой» категории загрязнения в пробе № П1;
- по уровню загрязнения бенз(а)пиреном – к «чистой» категории загрязнения;
- по степени эпидемической опасности – к «чистой» категории загрязнения.

Исследованные образцы почв и грунтов характеризуются «допустимым» уровнем загрязнения нефтепродуктами.

На территории исследований распространены антропогенно-преобразованные дерново-

подзолистые почвы мощностью 0,2 м, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 норма снятия плодородного слоя для дерново-подзолистых почв составляет 20 см или на всю глубину пахотного слоя, растительный слой является плодородным, следовательно, его снятие является целесообразным.

По результатам исследования токсического действия на гидробионты водной вытяжки почвы и грунта определен 5 класс опасности – образцы не токсичны, не оказывают токсическое действие.

Отобранная проба подземной воды не соответствует требованиям, установленным табл. 3.1, 3.3, 3.13, 3.14 СанПиН 1.2.3685–21, по показателям «марганец», по остальным определяемым показателям превышений ПДК не выявлено.

Измеренные значения эквивалентного уровня звука в контрольных точках не превышают допустимые уровни в дневное и ночное время, установленные табл. 5.35, СанПиН 1.2.3685–21, для территории жилой застройки.

Измеренные значения максимального уровня звука в контрольных точках не превышают допустимые уровни в дневное и ночное время, установленные табл. 5.35, СанПиН 1.2.3685–21, для территории жилой застройки.

Измеренные значения уровней виброускорения на участке изысканий колеблются по трем осям ортогональной системы координат в пределах 69,3-79,6 дБ.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТУДИЯ-ПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1023801427726

**ИНН:** 3810029620

**КПП:** 381101001

**Место нахождения и адрес:** Иркутская область, ГОРОД ИРКУТСК, УЛИЦА ЯМСКАЯ, 4

## **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 31.01.2022 № б/н, АО Специализированный застройщик ФСК «Новый город»

## **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 22.02.2022 № РФ-38-5-08-1-03-2022-0004, выданного администрацией Марковского муниципального образования

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

1. Технические условия на технологическое присоединение объекта к централизованным системам водоснабжения и водоотведения от 10.08.2021 № 179-с, выданные МУП «Водоканал» г. Иркутска

2. Технические условия на отвод ливневых вод от 16.11.2021 № 029/21, выданные администрацией Марковского МО

3. Технические условия для подключения к тепловым сетям от 12.05.2021 № 508-07/63, выданные ООО «Байкальская энергетическая компания»

4. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 24.01.2022 № 8225/21-ЮЭС, выданные ОАО «ИЭСК»

5. Технические условия на радиофикацию от 19.11.2021 № ИТК-415-21, выданные АО «ЭР-Телеком Холдинг» филиал в г. Иркутске

6. Технические условия на телефонизацию от 19.11.2021 № ИТК-416-21, выданные АО «ЭР-

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

38:06:010927:246

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

**Застройщик:**

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ФИНАНСОВО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "НОВЫЙ ГОРОД"

**ОГРН:** 1023801003907

**ИНН:** 3807003862

**КПП:** 381101001

**Место нахождения и адрес:** Иркутская область, ГОРОД ИРКУТСК, УЛИЦА ЯМСКАЯ, 4

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Инженерно-геодезические изыскания	11.01.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НОВГЕО" <b>ОГРН:</b> 1153850051838 <b>ИНН:</b> 3811047502 <b>КПП:</b> 381001001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Иркутская область, Г. Иркутск, УЛ. НОРИЛЬСКАЯ, Д. 2
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Инженерно-геологические изыскания	26.07.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НОВГЕО" <b>ОГРН:</b> 1153850051838 <b>ИНН:</b> 3811047502 <b>КПП:</b> 381001001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Иркутская область, Г. Иркутск, УЛ. НОРИЛЬСКАЯ, Д. 2
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Инженерно-экологические изыскания	26.07.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НОВГЕО" <b>ОГРН:</b> 1153850051838 <b>ИНН:</b> 3811047502 <b>КПП:</b> 381001001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Иркутская область, Г. Иркутск, УЛ. НОРИЛЬСКАЯ, Д. 2

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

Местоположение: Иркутская область, Иркутский район.

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

**Застройщик:**



**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК  
"ФИНАНСОВО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "НОВЫЙ ГОРОД"

**ОГРН:** 1023801003907

**ИНН:** 3807003862

**КПП:** 381101001

**Место нахождения и адрес:** Иркутская область, ГОРОД ИРКУТСК, УЛИЦА ЯМСКАЯ, 4

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

1. Задание на проведение инженерных изысканий от 17.05.2021 № б/н, ООО «НовГео»

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерных изысканий от 24.05.2021 № б/н, ООО «НовГео»

## 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	ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ_08_2020-НовГео-056-ИГДИ.pdf	pdf	45532c12	от 11.01.2022 Инженерно-геодезические изыскания
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	Том 2 07_2021-НГ-066-ИГИ2.pdf	pdf	2ce196ff	от 26.07.2021 Инженерно-геологические изыскания
	Том 1 07_2021-НГ-066-ИГИ1.pdf	pdf	1f3e3c4c	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	10_2020-Н.Г.-051-ИЭИ.pdf	pdf	0a0cc184	.от 26.07.2021 Инженерно-экологические изыскания

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

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

Топографическая съёмка земельного участка выполнена методом тахеометрической съёмки в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5м. Съёмка рельефа и контуров выполнена полярным методом электронным тахеометром Topcon ES-105L, с автоматизированной регистрацией и накоплением результатов измерений точек съёмочного обоснования

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

Выполнен следующий комплекс работ:

- сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет;
- вынос в натуру и плано-высотная привязка выработок;
- бурение скважин;
- геофизические работы;
- лабораторные работы;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

В процессе изысканий выполнены следующие работы: рекогносцировочное обследование 0,5 км, бурение 16 скважин глубиной по 25,0 м (объем бурения составил 400 п.м.), отбор монолитов – 134, отбор проб нарушенного сложения – 92, отбор проб воды - 3.

Лабораторные работы: полный комплекс определений физических свойств грунтов – 6, полный комплекс определений физико-механических свойств грунтов – 12, полный комплекс определения физических свойств и механической прочности скальных пород – 124, определение влажности и гранулометрического состава с отмучиванием пылеватых частиц – 85, определение показателя текучести – 85, определение предела прочности на одноосное сжатие – 58, определение

коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали – 18, к бетону и железобетону – 22, определение степени коррозионной агрессивности воды – 3.

Геофизические работы: сейсморазведка метод КМПВ – 10 с/з, регистрация микросейсм – 10 ф.н., вертикальное электрическое зондирование – 5 ф.н.

#### 4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

В ходе инженерно-экологических изысканий были выполнены следующие виды работ:

- определение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения (контрольных точек - 10);
- определение плотности потока радона с поверхности грунта (точек измерения - 40);
- определение радионуклидного состава и удельной эффективной активности естественных радионуклидов в пробах почв и грунтов (количество проб - 2);
- исследование санитарно-эпидемиологического загрязнения почв и грунтов по стандартному перечню химических показателей (количество проб - 2);
- исследование санитарно-эпидемиологического загрязнения почв по бактериологическим, паразитологическим и энтомологическим показателям (количество проб - 10);
- исследование агрохимических и агрофизических свойств почв (количество проб - 2);
- биотестирование почвы (количество проб - 1);
- гидрохимический анализ подземной воды (количество проб - 1);
- измерение уровней шума (точек измерения - 3);
- измерение уровней вибрации (точек измерения - 3);

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

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

Внесены следующие оперативные изменения:

- наименование разделов пояснительной записки приведено в соответствие с требованиями технической документации;
- отредактированы сведения о цели инженерно- геодезических изысканий;
- к техническому отчету приложены письмо от 28.01.2022г №945-71-0409К из администрации комитета по градостроительной политике департамента архитектуры и градостроительства, и письмо от 17.11.2022г №90 и письмо от 26.01.2022г №211 из администрации управления архитектуры и градостроительства о предоставлении информации по топографо- геодезической изученности;
- к отчету приложены фотоматериалы обследования пунктов планово- высотного съемочного обоснования;
- оформление топографического плана выполнено в соответствии с условными знаками.

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

Оперативные изменения не вносились

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

Оперативные изменения не вносились

## 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	СП 250-ПЗ изм.1.pdf	pdf	3f2a506d	Пояснительная записка
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	СП 250-ПЗУ изм.1.pdf	pdf	e875f355	Схема планировочной организации земельного участка
<b>Архитектурные решения</b>				

1	СП 250-АР изм.1.pdf	pdf	5ffe1013	Архитектурные решения
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	СП 250-КР изм.1.pdf	pdf	c6338ff4	Конструктивные и объемно-планировочные решения
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	СП 250-ИОС1 изм.1 (1).pdf	pdf	ba6166c9	Система электроснабжения
<b>Система водоснабжения</b>				
1	СП 250-ИОС2 Изм.1.pdf	pdf	dfed94c6	Система водоснабжения
<b>Система водоотведения</b>				
1	СП 250-ИОС3 Изм1.pdf	pdf	f74ada0f	Система водоотведения
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	СП 250-ИОС4 изм.1.pdf	pdf	2b4a7fbe	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
<b>Сети связи</b>				
1	СП 250-ИОС5.pdf	pdf	32f6ceb6	Сети связи
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	СП 250-ООС2.pdf	pdf	5d90f635	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	СП 250-ООС1.pdf	pdf	7055c76d	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	СП 250-ПБ.pdf	pdf	137b8521	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	СП 250-ОДИ.pdf	pdf	9b054aaf	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	СП 250-ЭЭ.pdf	pdf	65d002a5	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	СП 250-ТБЭ.pdf	pdf	77f15c48	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

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

Решения по схеме планировочной организации земельного участка приняты на основании Градостроительного плана земельного участка № РФ-38-5-08-1-03-2022-0004, выданного администрацией Марковского муниципального образования 22.02.2022 г.

Кадастровый номер земельного участка 38:06:010927:246.

Площадь земельного участка – 7991 кв.м.

Земельный участок расположен в территориальной зоне - «Зона застройки многоэтажными жилыми домами» (ЖЗ-4) с основным видом разрешенного использования Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

Предельные параметры разрешенного строительства:

- этажность - от 9 и выше;
- плотность жилой застройки – не более 20 тыс. кв: м на 1 Га;
- максимальный процент застройки – 40%;
- максимальная высота зданий, строений, сооружений - 60 м.

Участок проектирования расположен в приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Иркутск (третья и шестая подзоны).

В административном отношении участок расположен Марковском МО, Иркутская область, Иркутский район, 1-ый километр дороги на Мельничную Падь.

С северной стороны участок рассматриваемой территории граничит с земельным участком с кадастровым номером 38:06:010927:239, с южной стороны – с ДНТ «Воин», с восточной с территорией сданного в эксплуатацию 4 этапа и строящегося 6 этапа строительства ЖК «Ботаника».

Территория земельного участка не застроена. Рельеф площадки для строительства ровный. Абсолютные отметки поверхности площадки строительства, колеблются в пределах от 497.70 до 489.77 м.

Проектом предусматривается размещение на земельном участке следующих объектов:

- 9-ти этажный многоквартирный жилой дом № 12 (блок-секции №12.1, 12.2);
- 9-ти этажный многоквартирный жилой дом № 13;
- трансформаторная подстанция;
- придомовые площадки – детские, спортивные, для отдыха взрослого населения и для хозяйственных целей;
- открытые автостоянки на 41 м/м (в т.ч. 4 мест для МГН).

Проектом предусмотрены парковочные места для автомобилей, примыкающие к транспортным проездам: 41 парковочное место (в т.ч. 4 места для МГН) для жителей проектируемого комплекса, в т.ч. 15 парковочных мест для автомобилей постоянно проживающего населения и 22 гостевых парковки.

Отвод воды с территории застройки осуществляется по автомобильным проездам за счет уклона рельефа с последующим сбросом в существующую систему ливневой канализации. Для отвода ливневых вод выполнено строительство коллектора ливневой канализации на площадке застройки с очистными сооружениями на выходе, в границах 1-го этапа строительства ЖК «Ботаника».

Проект благоустройства территории застройки жилого дома предусматривает строительство проездов, пешеходных дорожек, парковочных мест автомобилей, обустраиваются площадки: хозяйственные, для игр детей, отдыха взрослого населения, занятий спортом, с учетом имеющихся ограничений по расстояниям от окон жилого дома.

Площадки оборудуются малыми архитектурными формами, озеленяются.

Для нужд жильцов предусматривается устройство мусоросборных камер по торцам блок-секции №12.2 и МКД №13 с установкой 1 контейнера в каждую мусорокамеру, для сбора твердых коммунальных отходов, складирование крупногабаритных отходов предусматривается на существующей специализированной площадке напротив МКД №2 4 этапа строительства ЖК «Ботаника».

Транспортная схема предусматривает въезды (выезды) на территорию проектируемого жилого комплекса с восточной стороны по существующему проездам 4 и 6 этапов строительства ЖК «Ботаника», с возможностью выезда на автодорогу Иркутск-Мельничная Падь и проезда к м-ну Юбилейный на ул. 6-й посёлок ГЭС.

Ширина двухполосных проездов принята 6,0 м.

Вдоль продольных фасадов предусмотрено устройство противопожарных проездов с асфальтобетонным покрытием.

Основные технико-экономические характеристики участка

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь участка	м <sup>2</sup>	7991,0
Площадь застройки участка	м <sup>2</sup>	1826,08
Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	3364,92
Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	2800,00
Плотность жилой застройки	тыс.кв.м/га	15,8
Процент застройки участка	%	22,9

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

Архитектурные решения

Многоквартирный дом №12 (блок-секции №12.1, 12.2), многоквартирный дом №13 - жилые здания, этажность - 9, количество этажей – 10 (надземных - 9, подземных – 1).

Габаритные размеры зданий в осях: МКД №12 – 13,5 x 54,34 м, МКД №13 – 13,9 x 59,4 м.

Максимальная высота зданий (от наивысшей проектной отметки земли до парапета кровли над лестничной клеткой) – 31,35 м (МКД №12) и 31,3 м (МКД №13).

За условную отметку 0,000 зданий принят верх плиты перекрытия над подвалом, что соответствует абсолютной отметке многоквартирного дома №12 (блок-секции №12.1, 12.2) – 492,0; многоквартирного дома №13 – 497,7.

Высота подвала - 4,0 м (МКД №12) и 3,0 м (МКД №13); высота типовых жилых этажей кроме 9 этажа – 3 м, высота 9 жилого этажа – 3,3 м.

В подвальных этажах зданий расположены технические помещения для размещения инженерных сетей, узлов ввода сетей. Доступ и эвакуация из подвалов осуществляются через обособленные лестничные клетки с выходом непосредственно наружу.

На первом этаже расположены общедомовые помещения (вестибюли, колясочные/велосипедные для хранения детских колясок, кресел-колясок для МГН, велосипедов, самокатов, в том числе с электроприводом), комнаты уборочного инвентаря, оборудованные душевым поддоном.

В домах предусмотрена внутренняя лестничная клетка типа Л1.

В объеме каждого лестнично-лифтового узла многоквартирных домов запроектирован лифт грузоподъемностью 1000 кг, с кабиной шириной 2100 и глубиной 1100 мм, с дверью шириной 1200 мм, с машинным помещением на кровле.

Каждая квартира выше первого этажа имеет выход на балкон с простенком (расстояние от окна (остекленной двери) до торца лоджии (балкона) не менее 1,2 метра, для аварийного выхода при пожаре.

С торцов блок-секций № 12.2 и №13 предусмотрена мусорокамера с установленным внутри контейнером, для сбора ТКО. Мусороприемная камера оборудована водопроводом, канализацией, отоплением, а также самостоятельным вытяжным каналом, обеспечивающим вентиляцию камеры. Вход в мусороприемную камеру изолирован от входа в здание и другие помещения.

Внутренняя отделка помещений общего пользования жилой части дома и технических помещений выполняется в полном объеме с учетом противопожарных и санитарных норм.

Отделка каждой квартиры определяются будущими владельцами, и выполняется ими самостоятельно.

В отделке фасадов применена конструкция навесного вентилируемого фасада с отделкой керамогранитными плитами.

Остекление балконов выполнено сплошным. В качестве светопрозрачного заполнения нижнего экрана сплошного балконного витража применено безопасное закалённое стекло по ГОСТ 30698-2014. Высота нижнего экрана витража принята не менее 1200 мм. За нижним экраном витража с внутренней стороны предусмотрено металлическое ограждение высотой 1200 мм группы горючести НГ.

Кровля зданий плоская, с организованным внутренним водостоком.

Основные технико-экономические характеристики объекта капитального строительства

Наименование	Ед. изм.	б-секция 12.1	б-секция 12.2	МКД №13
Этажность	этаж	9	9	9
Количество этажей	ед.	10	10	10
Количество квартир	шт.	44	44	124
Общая площадь здания (с учетом подвала)	м2	3266,17	3270,46	7474,66
Общая площадь квартир (без учета балконов и лоджий)	м2	2269,63	2270,73	5016,25
Общая площадь квартир (с учетом балконов и лоджий с коэф.1)	м2	2442,43	2443,53	5488,01
Площадь застройки здания	м2	425,00	446,75	924,33
Строительный объем здания общий	м3	12307,32	12340,98	26104,08
Строительный объем выше отм.0,000	м3	10782,54	10798,20	23607,08
Строительный объем ниже отм.0,000	м3	1524,78	1542,78	2496,96

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В проекте жилой застройки предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и

удобного передвижения инвалидов по участку к доступному входу в здание.

Размещение квартир для семей с инвалидами заданием на проектирование не предусмотрено.

Транспортные проезды и пешеходные дорожки на участке жилой застройки совмещены и благоустроены. Продольный уклон путей движения инвалидов на креслах-колясках принят не более 5%, поперечный – 2%. При устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд уклон принят не более 1:20 (5%).

В местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот более 0,015 м, пешеходные пути обустроены съездами шириной не менее 1,5 м, и не выступающие на проезжую часть. Перепад высот между нижней гранью съезда и проезжей частью не превышает 0,015 м.

Высота бортовых камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок принята 0,05 м.

Количество машиномест для людей с инвалидностью составляет не менее 10% от общего числа машиномест на придомовой территории – 4 м/места с размерами 3,6 х 6,0 м. Места для личного автотранспорта инвалидов размещены не далее 100 м до входа в жилое здание.

Входная площадка при входах, доступных

МГН имеет навес, водоотвод. Размеры входной площадки с пандусом - не менее 2,2 х 2,2 м.

Для входа в жилые дома предусмотрены пандусы, имеющие двухстороннее ограждение с поручнями на высоте 0,9 и 0,7 м.

Доступные дверные проемы имеют ширину в свету не менее 0,9 м. При двухстворчатых входных дверях ширина одной створки (дверного полотна) принята не менее 0,9 м. Высота порога не более 0,014 м.

Входы в здание предусмотрены через тамбуры глубиной не менее 2,45 м, шириной не менее 1,6 м.

В объеме каждого лестнично-лифтового узла многоквартирных домов запроектирован лифт грузоподъемностью 1000 кг с машинным помещением на кровле.

Ширина поэтажного коридора - не менее 1,5 м; входные двери в квартиру с шириной полотна не менее 0,9 м.

Смежно с каждым лифтовым холлом на каждом этаже выше первого предусмотрена пожаробезопасная зона на открытой лоджии.

#### 4.2.2.3. В части конструктивных решений

Площадка строительства.

Геологический разрез на изученную глубину 25,0 м сложен делювиальными грунтами, представленными суглинком твердым с примесью органического вещества, суглинком мягкопластичным с примесью органического вещества, глиной твердой с щебнем, щебенистым грунтом с суглинком твердым, щебенистым грунтом; полускальными и скальными грунтами, представленными песчаниками низкой прочности, малопрочным, средней прочности. Подземные воды вскрыты частью скважин на глубинах 11,5 – 21,0 м (абс. отм. 475,66 - 481,87 м), 13,0 – 23,8 м (468,33 – 477,35). Прогнозный максимальный уровень подземных вод составляет 4,0-19,3м, что соответствует абсолютным отметкам 474,73 – 512,55м. Нормативная глубина сезонного промерзания для площадки принята равной 2,8 м. Согласно СП 14.13330.2018 сейсмичность района г. Иркутска для объектов массового строительства (карта ОСР-2015-А) для средних грунтовых условий составляет 8 баллов. По итоговым результатам сейсмического микрорайонирования расчетную сейсмическую опасность для площадки строительства следует принять для периода повторяемости T=500 лет (Карта ОСР-2015-А) – 8,0 баллов.

Основные проектные решения.

Многоквартирный дом № 12 (блок-секции № 12.1, № 12.2), многоквартирный дом № 13 - жилые здания, этажность - 9, количество этажей – 10 (надземных - 9, подземных – 1). Габаритные размеры зданий в осях: дом № 12 – 13,5х55,8 м, дом № 13 - 13,9х59,4 м. Высота подвала - 3,0 м (дом № 13), 4,0 м (дом № 12); высота первого этажа - 3,0 м, высота типовых жилых этажей кроме 9 этажа – 3 м, высота 9 жилого этажа – 3,3 м. За условную отметку 0,000 зданий принят верх плиты перекрытия над подвалом, что соответствует абсолютной отметке для дома № 12 -492,00, для дома № 13 - 497,70. Многоквартирный дом №12 разделен на 2 блок-секции (блок-секция №12.1 и блок-секция №12.2) с устройством деформационного шва между блок-секциями до отметки подошвы фундаментов. Размер в осях между блок-секциями 12.1 и 12.2 принят 1800мм.

Конструктивная схема здания – перекрестно-стеновая система с наружными и внутренними

поперечными и продольными стенами, с жесткими дисками перекрытий.

Наружные и внутренние продольные и поперечные стены монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Армирование стен предусмотрено вертикальными и горизонтальными стержнями с шагом 100 - 300 мм. В пересечениях стен и по граням проемов вертикальные стержни объединены П-образными стержнями и замкнутыми хомутами с шагом 200 мм и 400 мм. Соединение стержней выполнено внахлестку без сварки с соблюдением необходимой длины перепуска для обеспечения передачи усилий в арматуре, с применением вязальной проволоки, либо сварные соединения тип С21-Рн по ГОСТ 14098-2014. В одном сечении стыкуется не более 50% вертикальной растянутой арматуры стен. Армирование перемычек предусмотрено горизонтальными стержнями с шагом 200 мм и вертикальными замкнутыми хомутами с шагом 100 мм. Монолитные перемычки в стенах над проемами армируются пространственными каркасами. Поперечная арматура перемычек принята гладкой вязаной А240 или периодического профиля сварной А500С, А500СП с шагом 100 мм. Крайние продольные стержни перемычек заведены за грань проемов на длину не менее длины анкеровки и не менее 500 мм.

Перекрытия и балконные плиты монолитные железобетонные плоские толщиной 180 мм. Армирование перекрытий в продольном и поперечном направлениях предусмотрено отдельными стержнями с шагом 200 мм и 100 мм в локальных зонах. Соединение стержней выполнено внахлестку без сварки с соблюдением необходимой длины перепуска, с применением вязальной проволоки; анкеровка стержней на крайних опорах предусмотрена с отгибами. В монолитных перемычках между рассечками балконных плит устанавливается вертикальная поперечная арматура класса А240 с шагом 100 мм.

Шахты лифтов монолитные железобетонные толщиной стенок 180 мм, жестко связаны с монолитными перекрытиями. Армирование стенок шахты предусмотрено вертикальными и горизонтальными стержнями с шагом до 300 мм. Перемычки над дверными проемами входов в лифты армируются вязаными каркасами с продольной арматурой А500С (А500СП) и поперечной арматурой А500С (А500СП), устанавливаемой с шагом 100 мм.

Парапеты монолитные железобетонные толщиной 160 мм, высотой 1200 мм, класс бетона В25, марка по морозостойкости и водонепроницаемости соответственно F200 и W6. Парапеты армируются стержнями А500С (А500СП) по ГОСТ 34028-2016.

Лестничные марши сборные железобетонные шириной 1100 мм применительно серии 135.10.4-1. Этажные и промежуточные лестничные площадки

Монолитные железобетонные толщиной соответственно 180 и 200 мм, жестко связанные с монолитными стенами и перекрытиями. Лестничные марши шарнирно опираются на промежуточные и этажные площадки с последующей приваркой через стальные накладки из полосы толщиной 8 мм к закладным в монолитных конструкциях. Этажные площадки армируются отдельными стержнями А500С (А500СП). Промежуточные площадки армируются вязаными сетками из арматуры класса А500С (А500СП) и А240.

Класс бетона конструкций несущего остова здания В25, марка бетона по морозостойкости F100; классы арматуры А500С (А500СП), А240 по ГОСТ 34028-2016.

Прочность и устойчивость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий в единую пространственную систему.

Фундаменты зданий - монолитные железобетонные сплошные плитные толщиной 600 мм по подготовке из бетона класса не менее В7,5 толщиной 100 мм. Армирование фундаментов предусмотрено отдельными горизонтальными стержнями А500С (А500СП) с шагом 200 мм и 100 мм в зонах усиления, поперечная арматура А240 с крюками на концах с шагом 100 мм и 200 мм. Соединения горизонтальных стержней по длине внахлестку без сварки в разбежку на длину не менее 65Ø, соединения стержней различного направления – при помощи вязальной проволоки. Проектное положение нижней арматуры обеспечивается пластмассовыми фиксаторами, верхней арматуры - поддерживающими каркасами, устанавливаемыми с шагом 1000 мм. Класс бетона конструкций подземной части здания В25, марка бетона по морозостойкости F150, марка по водонепроницаемости W6; классы арматуры А500С (А500СП), А240.

В основании фундамента дома № 13 выполняется частичная замена грунта (суглинка мягкопластичного с примесью органического вещества) подушкой из песчано-гравийной смеси высотой 2000 мм. Под фундаментом блок-секции 12.1 дома № 12 в основании выполняется частичная замена грунта (суглинка мягкопластичного с примесью органического вещества)

подушкой ПГС высотой 2500 мм. Под фундаментом блок-секции 12.2 дома 12 в основании выполняется полная замена грунта (суглинка мягкопластичного с примесью органического вещества) подушкой ПГС высотой 250мм. Подушки ПГС с содержанием гравия  $65\% \pm 5\%$  фракцией 5-70мм, песка среднезернистого  $35\% \pm 5\%$ , уплотненные до объемного веса не менее  $2т/м^3$ , оптимальной влажности.

Максимальная осадка фундаментов домов № 12, 13 при основном сочетании нагрузок не превышает 3см, что меньше нормативного значения предельно допустимой осадки 18 см. Относительная разность осадок многоквартирных домов № 12, 13 составляет 0,0000007, что меньше нормативного значения 0,0024. Обратная засыпка пазух котлованов фундаментов производится непучинистым талым грунтом с послойным уплотнением. В период строительства предусмотрено исполнение мероприятий, не допускающих увлажнения грунтов основания, а также промораживания их в период строительства с устройством временных теплоизоляционных покрытий.

Наружные стены подземного этажа со слоем утеплителя – экструдированного пенополистирола «Пеноплэкс Основа» (ТУ 5767-006-54349294-2014,  $\lambda=0,029$  Вт/м<sup>°С</sup>) толщиной 100 (150) мм. Гидроизоляция оклеечная материалом «Техноэласта ЭПП» (СТО 72746455-3.1.11-2015) (или аналог) в 2 слоя; защитный слой из поликарбоната.

Наружные стены надземных этажей монолитные железобетонные со слоем утеплителя – плиты минераловатные на основе базальтовых волокон с плотностью не ниже  $45кг/м^3$  толщиной 100 мм и плиты минераловатные на основе базальтовых волокон с плотностью не ниже  $80кг/м^3$  толщиной 100 мм. Фасад навесной вентилируемый с воздушным зазором с облицовкой керамогранитной плиткой «Альт-Фасад-01» (или аналог), Техническое свидетельство № 5668-19 от 14.01.2019 г, Технический отчет по оценке сейсмостойкости конструкций навесных вентилируемых фасадных систем производства ООО «Альтернатива» № 1244/24-48-15/ск от 15.12.2015 г.

Межквартирные перегородки толщиной 250 мм, перегородки санузлов, ванных комнат стены толщиной 120 мм из полнотелого кирпича М100 (ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М75; с горизонтальным армированием кладочными сетками с шагом 600 мм по высоте. Кладка перегородок усилена вертикальными двухсторонними слоями цементно-песчаного раствора марки М100, толщиной 25 мм, армированными стальными сетками. Крепление перегородок к перекрытию предусмотрено соединительными стальными элементами. При длине межквартирных перегородок более 6 метров устанавливаются фахверковые стойки коробчатого сечения из стальных горячекатаных швеллеров. Дверные проемы перегородок обрамлены элементами из стальных прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Межкомнатные перегородки каркасно-обшивные поэлементной сборки из гипсокартонных листов либо из гипсовых пазогребневых плит.

Вентиляционные шахты с толщиной стенок 120 мм из полнотелого кирпича марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М75. Вентшахты выполняются с поэтажной разрезкой и армированием горизонтальными арматурными сетками с шагом не более 600мм по высоте. Кирпичные стенки вентшахт снаружи оштукатуриваются раствором М100 толщиной 25 мм. Выше кровли стенки вентшахт утепляются минераловатными плитами на основе базальтового волокна объемным весом  $80кг/м^3$  толщиной 100мм с последующей обшивкой стальным профилированным листом по металлическому каркасу.

Кладка перегородок, вентиляционных шахт второй категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям.

Кровля зданий совмещенная плоская с внутренним организованным водостоком, с покрытием рулонными материалами «Техноэласт ЭПП» и «Техноэласт ЭКП», с утеплением экструдированным пенополистиролом «Пеноплэкс35» (ТУ 5767-006-56925804-2007,  $\lambda=0,029$  Вт/м<sup>°С</sup>) толщиной 150 мм.

Для строительных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазочная гидроизоляция мастикой «Техномаст» № 21 по битумному праймеру «Технониколь» № 01.

Тепловые сети из сборных железобетонных лотков, плит и опорных подушек

применительно серии 3.006.1-2.87 в. 1, 2, 4. В лотковых непроходных каналах трубопроводы укладываются на скользящие опоры применительно серии 4.903-10 вып. 5 с использованием железобетонных опорных подушек типа ОП применительно серии 3.006.1-2.87 вып. 4. Неподвижные опоры – монолитные железобетонные из бетона класса В25 (F75) с опорами из стальных швеллеров по ГОСТ 8240-97 применительно серии 4.903-10 вып.4. Под сборными



элементами тепловой сети предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм, под монолитными – бетонная подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм. Поверхности каналов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза. Предусмотрена оклеечная гидроизоляция каналов тепловой сети применительно серии 3.006.1-2.87.0-29.

Тепловые камеры из сборных железобетонных панелей и плит перекрытия применительно ВТИ-КЖ-01-83-2с. Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм. Бетон класса В25, F150, W6. По уплотненному щебнем грунту выполнена подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм. Сбросные колодцы ДК диаметром 1000 мм из сборных железобетонных элементов применительно серии 3.900-3 вып.7. Боковые поверхности ограждающих конструкций камер, соприкасающиеся с грунтом, покрываются обмазочной гидроизоляцией из горячей битумной мастики за 2 раза по холодной битумной грунтовке. Гидроизоляция днища тепловых камер – 2 слоя материала «Техноэласт ЭПП».

Назначение классов бетона монолитных железобетонных конструкций по прочности и морозостойкости, классов арматуры выполнено в соответствии с действующими нормами и стандартами, исходя из температурно-климатических и инженерно-геологических условий площадки строительства.

Долговечность конструкций в процессе эксплуатации и пределы огнестойкости обеспечиваются соответствующими величинами защитных слоёв бетона, назначаемых в зависимости от вида конструкции, а также соблюдением требований по трещиностойкости.

Требуемые пределы огнестойкости несущих монолитных железобетонных конструкций обеспечены установкой рабочей арматуры с защитными слоями не менее 30 мм для стеновых конструкций, перекрытий, для конструкций лестниц.

В соответствии с результатами конструктивных, динамических и статических расчетов принятые конструктивные схемы позволяют обеспечить общую прочность и устойчивость зданий, как при основных, так и при особых сочетаниях нагрузок.

Сечение железобетонных элементов, содержание в них арматуры определено, исходя из условий обеспечения прочности и устойчивости при основных и особых сочетаниях нагрузки, и ограничения ширины раскрытия трещин, прогибов и деформаций при основных сочетаниях нагрузок.

Необходимые для оценки прочности и содержания арматуры усилия и напряжения в элементах фундаментов и несущих остовов зданий определены по результатам расчета многовариантных пространственных моделей.

Основной метод расчета – метод перемещений в конечно-элементной реализации. Расчетные статические модели и расчетные динамические модели приняты полностью совпадающими по топологии и геометрии.

Реализация методов расчета: статический, динамический и конструктивный расчеты выполнены с использованием пакета SCAD Office 11.3. Расчеты выполнены на основные и особые сочетания нагрузок.

Деформации основания фундаментов, величина раскрытия трещин элементов железобетонных конструкций не превышает нормируемых значений.

#### 4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Основанием для разработки проекта являются:

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 24.01.2022 № 8225/21-ЮЭС, выданные ОАО «ИЭСК».

Основным источником питания является Т-1 ПС 110/35/10 кВ Изумрудная; резервным источником питания: Т-2 ПС 110/35/10 кВ Изумрудная.

Класс напряжения электрических сетей – 0,4 кВ. Категория надежности: II (вторая).

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет 400 кВт с распределением мощности по точкам присоединения:

- МКД 12 – 200 кВт;
- МКД 13 – 200 кВт.

Сетевая организация выполняет:

- строительство КТПН 10/0,4 кВ с 2-мя силовыми трансформаторами мощностью 630 кВА каждый;
- строительство 2-х КЛ 10 кВ от разных секций шин РУ 10 кВ ТП-6452 до КТПН-2х630 кВА-

10/0,4 кВ;

- строительство четырех КЛ 0,4 кВ от разных секций шин РУ 0,4 кВ КТПН-2х630 кВА-10/0,4 кВ до двух ВРУ 0,4 кВ (ВРУ-2.1 МКД 12, ВРУ-2.1 МКД 13).

Электроснабжение многоквартирных домов №12, 13 осуществляется от шин 0,4 кВ КТПН-2х630 кВА-10/0,4 кВ, подключение выполняется Сетевой организацией. Наружные электрические сети подходят к ВРУ-2.1 (МКД 12) и ВРУ-2.1 (МКД 13). ВРУ-1.1, а также ВУ-2 (АВР) (в обоих МКД) подключаются с контактов вводных устройств ВРУ-2.1. Кабель от ВРУ-2.1 к ВРУ-1.1 прокладывается в подвале в металлическом неперфорированном кабельном лотке.

К потребителям электрической энергии в жилом доме относятся электроприемники: квартир; общедомового назначения: лифтовое оборудование, электрощитовые, электрическое освещение лестниц, тамбуров, этажных коридоров, лифтовых холлов и т.д.

По условиям надежности электроснабжения и категорий электроприемников, предусмотрено резервное питание потребителей I категории с помощью устройства АВР. Питание ВУ с АВР осуществляется от разных секций шин существующей ТП РУ-0,4 кВ.

Главные распределительные щиты МКД 12 и МКД 13 состоят из: панелей одностороннего обслуживания.

Щиты устанавливаются в электрощитовых помещениях в подвале.

Этажные щиты устанавливаются на этажных коридорах в конструкции межэтажной кабельной шахты, квартирные щиты – в прихожих квартир.

Учет потребляемой электроэнергии предусмотрен на вводе в вводно-распределительных устройствах, отдельно для общедомовых электроприемников, а также в каждой квартире на вводе.

Также предусмотрено электроснабжение оборудования охранно-пожарной сигнализации от общего АВР.

Кровельные воронки, расположенные на кровле многоквартирного дома, а также выпуски внутреннего водостока обогреваются греющим кабелем, управляемые датчиком температуры, расположенном на кровле здания, подключенными от ШУ-ОВ.

Распределительные сети от ГРЩ выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проложенными на техническом этаже и в электрощитовых помещениях в металлическом корпусе, стояки – в виниловых трубах.

Для электроприемников I категории электроснабжения распределительные сети и противопожарной защиты выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

В жилой части групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, которые проложены скрыто в штрабах стен, в виниловых трубах в потолке, частично в бороздах монолитных стен без виниловых труб, частично в виниловых трубах в монолитном перекрытии.

В нежилых помещениях групповые сети прокладываются в металлических коробах, открыто по стенам, и потолку по стальной полосе.

Аварийное освещение и питание установок I категории надежности электроснабжения осуществляется кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

В проекте предусматриваются следующие виды электрического освещения: рабочее – напряжение у ламп 220 В (обеспечивает необходимые условия при нормальном режиме работы осветительных устройств); аварийное освещение для эвакуации при аварийном погасании рабочего освещения.

Аварийное освещение создаёт освещенность не ниже 0,5 лк и выполнено: в коридорах на путях эвакуации; в лестничных клетках; в зонах безопасности.

Освещение безопасности выполнено в электрощитовых, в водомерном узле, в тепловом пункте и в машинном отделении лифтов.

Ремонтное освещение осуществляется от ящиков ЯТП 220/36 В, установленных в электрощитовых, водомерных узлах (насосных), тепловых пунктах, машинных отделениях лифтов.

В многоквартирном доме предусматривается установка светильников с лампами накаливания, светодиодными и линейными люминесцентными лампами. Освещение входов выполняется светильниками с лампами накаливания, технических помещений – светильниками с линейными люминесцентными лампами, общедомовых помещений – со светодиодными лампами. Возможна замена на другие светильники и источники света с аналогичными характеристиками.

Аварийное освещение на 230 В выполняется в электрощитовых, водомерном узле, зонах безопасности МГН, тепловом пункте. Аварийное и эвакуационное освещение питается от щитов аварийного освещения. Над эвакуационными выходами устанавливаются световые указатели с

пиктограммой «Выход».

Питание наружного освещения придомовой территории МКД 12,13 выполняется от существующей опоры освещения. В качестве щита управления уличным освещением принят щит марки «ЩУО-3».

Проектом предусматривается основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. Основная система уравнивания потенциалов состоит из главной заземляющей шины (ГЗШ), заземляющего устройства, проводников уравнивания потенциалов.

Для помещений, связанных с мокрыми процессами проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Главная заземляющая шина устанавливается на изоляторах на высоте 1 м от пола в электрощитовой и соединяется проводником уравнивания потенциалов с нулевой защитной шиной вводных устройств главного распределительного щита.

Молниеприемная сетка выполняется из стали круглого сечения диаметром 12 мм, под гидроизоляцией кровли. Шаг ячеек сетки должен составлять не более 12x12 м.

Предусматриваются мероприятия по выполнению требований энергетической эффективности: использование современного оборудования с высокими электротехническими характеристиками; снижение асимметрии в сетях за счет оптимального распределения однофазных нагрузок по фазам; использование экономичных светильников.

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

Основанием для разработки проекта являются:

- Технические условия на радиофикацию №ИТК-415-21 от 19.11.2021г., выданные АО «ЭР-Телеком Холдинг» филиал в г. Иркутске.

- Технические условия на телефонизацию №ИТК-416-21 от 19.11.2021г., выданные АО «ЭР-Телеком Холдинг» филиал в г. Иркутске.

Проектируемая распределительная сеть ППК 12.2.9 является гибридной системой. Соединение ППК с оптическими узлами (ОУ) осуществляется волоконно-оптическим кабелем (ВОК) марки ДПТа-II-8А-7,0 кН.

Для подключения к оптической распределительной сети используются коммутационно-распределительные устройства шкафов.

Подключение проектируемых многоквартирных домов осуществляются от ОУ, расположение которого уточняется на стадии проектирования. Волоконно-оптическая линия связи между многоквартирными домами выполняется воздушной линией по трубостойкам, устанавливаемым на кровле домов.

Абонентами проектируемой сети связи являются абоненты жилых квартир.

Для подключения к оптической распределительной сети используются оптический кросс 1U с SC/UPC адаптерами, устанавливаемый в шкаф связи.

Домовая распределительная сеть (ВДРС-СКТ) выполняется коаксиальными кабелями типа RG-6 в качестве приёмника ТВ сигналов служит логопедическая антенна.

Сеть проводной радиофикации принята цифрового формата. Цифровой формат радиовещания использует сигналы сети ШПД (ЕТТН). Техническое решение проводного вещания представляет собой программно-аппаратный комплекс, установленный на ЦГС АО «Эр-Телеком Холдинг» по ул. Култукская, 13. Для приёма цифрового проводного радиовещания, оператором связи в шкафах связи устанавливаются конверторы IP/СПВ.

Диспетчеризация лифтов выполняется с применением оборудования диспетчерского комплекса «ОББ» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС» г. Новосибирск. В качестве сети передачи данных между лифтовыми блоками и диспетчерским пунктом служит сеть Ethernet.

В зонах безопасности МГН устанавливаются переговорные устройства с удалённым диспетчерским постом. Система пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией построена на основе оборудования ЗАО «НВП «Болид». Система АПС управляется посредством пульта контроля и управления С2000М.

Защита помещений, внеквартирных коридоров, электрощитовых, помещений для слаботочных устройств и оголовок шахт лифтов осуществляется дымовыми пожарными извещателями, в прихожих квартир предусмотрена установка тепловых пожарных извещателей.

Вблизи эвакуационных выходов предусматривается установка ручных пожарных извещателей. Помещения жилой части предусматривается защитить автономными оптико-электронными

дымовыми пожарными извещателями «ИП-212-142».

Связь с удаленным диспетчерским постом с круглосуточным дежурством осуществляется по сети Ethernet через преобразователи интерфейса RS485/Ethernet «С2000-Ethernet». Для управления клапанами противодымной вентиляции предусмотрены релейные адресные блоки «С2000-СП4».

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

1. На рассмотрение представлены:

Проектная документация:

Шифр: СП 250-ПЗ Пояснительная записка

Шифр: СП 250-ИОС2 «Система водоснабжения»

Шифр: СП 250-ИОС3 «Система водоотведения»

Технические условия № 179-с от 10.08.2021г., выданные МУП «Водоканал» г. Иркутска, на технологическое присоединение объекта к централизованным системам водоснабжения и водоотведения;

Технические условия на отвод ливневых вод № 029/21 от 16.11.2021г., выданные администрацией Марковского МО.

Справка НУН НИИ ОПБ о проверке пожарных гидрантов от 13.12.2021г.

2. Основные проектные решения:

Подраздел «Система водоснабжения».

Основные проектные решения.

Наружные сети водоснабжения

В соответствии с техническими условиями № 179-с от 10.08.2021г., выданными МУП «Водоканал» г. Иркутска, водоснабжение многоквартирных жилых домов в Марковском МО в г. Иркутске предусмотрено от водовода Ø 500мм в районе МБОУ СОШ №4 (г. Иркутск, м-н Юбилейный, д.64).

Точка подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения для нужд пожаротушения – водопроводная линия Ø200мм, в районе многоквартирного жилого дома № 86 в м-не Юбилейный).

Подача воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды до границы земельного участка предусмотрена по двум трубопроводам диаметрами 315, 225мм (проект шифр 2719-НВК, выполненный ООО «Иркутскэнергопроект» и получивший положительное заключение экспертизы ЗАО «ПРИНЦЭПС» №38-2-1-3-028011-2020 от 20.07.2020 г.). Далее водоснабжение осуществляется по сетям объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода (низкого давления) от внеплощадочных сетей до ранее запроектированной подкачивающей водопроводной насосной станции (ПВНС); от (ПВНС) вода подается по объединенному хозяйственно-питьевому противопожарному водопроводу (высокого давления) от водопроводной насосной станции до границы стыковки с внутриплощадочными сетями водоснабжения (проект шифр СП 208-ИОС2.4, получивший положительное заключение экспертизы ЗАО «ПРИНЦЭПС» №38-2-1-3-034213-2019 от 05.12.2019 г.).

От подкачивающей водопроводной насосной станции (ПВНС) водоснабжение осуществляется по запроектированным и построенным внутриплощадочным кольцевым сетям диаметром 225x13,4мм (проект шифр СП 208-ИОС2.3 Том 5.2.3, получивший положительное заключение экспертизы ЗАО «ПРИНЦЭПС» №38-2-1-3-034213-2019 от 05.12.2019 г.).

Водоснабжение многоквартирных домов №12 (блок-секций №12.1, 12.2), №13 осуществляется присоединением к ранее запроектированным и выполненным кольцевым сетям водоснабжения (проект шифр СП 208.5-11.НВК, согласованный МУП «Водоканал» г. Иркутска).

Водоснабжение многоквартирного дома №13 осуществляется от существующего колодца ПГ1.4, расположенного на ранее запроектированной и выполненной сети диаметром 160мм. Предусмотрен один ввод водопровода диаметром 110мм. Далее проектируется водопровод диаметром 110 мм до жилого дома №12 (б/с №12.1, 12.2), ввод водопровода осуществляется в б/с №12.2 диаметром 110мм через колодец ВК12.1.

Максимальный расход воды на наружное пожаротушение многоквартирных домов составляет 15 л/с. Расчетное число пожаров - 1.

Наружное пожаротушение предусматривается от существующих пожарных гидрантов ПГ4 и ПГ6 (ранее запроектированных и построенных, проект шифр СП 208.5-11.НВК) и одного проектируемого ПГ1.4. Существующие пожарные гидранты ПГ-4 и ПГ-6 расположены на

кольцевой водопроводной сети в районе ЖК «BOTANICA» пос. Марково, стр. 4/3 и находятся в исправном состоянии, согласно справке НУН НИИ ОПБ от 13.12.2021г. Расстояние от указанных существующих и одного проектируемого пожарных гидрантов до наиболее удаленных частей проектируемых зданий, с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием, не превышает 200 м.

Внутриплощадочные сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода для многоквартирных домов 12 и 13 запроектированы из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø110x6,6 мм питьевая по ГОСТ 18599-2001. Прокладка сети водопровода предусматривается на глубине 3,3м.

На проектируемой сети предусмотрены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84 альбом II. Для обеспечения сейсмостойкости колодцев в швы между сборными железобетонными конструкциями закладываются стальные соединительные элементы по т.п.р. 901-09-11.84 альбом VI.88. На сопряжении нижнего кольца и днища колодца устраивается обойма из монолитного бетона. Для присоединения труб из полимерных материалов к арматуре и металлическим трубам используется пластмассовые буртовые втулки и свободные металлические фланцы или неразъемные соединения из пластмассы-металла, устанавливаемые в колодцах.

Пересечение трубопроводом стенок колодца или фундаментов зданий предусматривается в стальных или пластмассовых футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

При прокладке трубопровода водопровода ниже трубопровода канализации, водопровод заключается в футляр из стальной трубы с битумной изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

Трубы укладываются на песчаное основание толщиной 10 см. При обратной засыпке над верхом трубы устраивается защитный слой толщиной 30 см из песчаного или мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, всего защитного слоя проводится ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 0,98.

#### Внутренние сети водоснабжения

В жилом доме проектируются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод для жилья;
- трубопровод горячей воды, подающий для жилья;
- трубопровод циркуляционный для жилья.

Качество воды на хозяйственно-питьевые нужды соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21.

Основные показатели по водоснабжению и водоотведению.

Жилой дом № 12

Блок-секция 12.1:

Расчетные расходы для жителей:

Холодная вода, в том числе горячая – 10,44 куб.м/сут; 2,28 куб.м/ч; 1,13 л/с.

Горячая вода – 4,06 куб.м/сут; 1,37 куб.м/ч; 0,69 л/с.

Стоки – 10,44 куб.м/сут; 2,28 куб.м/ч; 1,13+1,6 л/с.

Блок-секция 12.2:

Расчетные расходы для жителей:

Холодная вода, в том числе горячая – 10,44 куб.м/сут; 2,28 куб.м/ч; 1,13 л/с.

Горячая вода – 4,06 куб.м/сут; 1,37 куб.м/ч; 0,69 л/с.

Стоки – 10,44 куб.м/сут; 2,28 куб.м/ч; 1,13+1,6 л/с.

Итого жилой дом 12 (секции 1+2):

Расчетные расходы для жителей:

Холодная вода, в том числе горячая – 20,88 куб.м/сут; 3,53 куб.м/ч; 1,64 л/с.

Горячая вода – 8,12 куб.м/сут; 2,10 куб.м/ч; 1,0 л/с.

Стоки – 20,88 куб.м/сут; 3,53 куб.м/ч; 1,64+1,6 л/с.

Жилой дом № 13

Холодная вода, в том числе горячая – 23,04 куб.м/сут; 3,79 куб.м/ч; 1,72 л/с.

Горячая вода – 8,96 куб. м/сут; 2,25 куб.м/ч; 1,05 л/с.

Стоки – 23,04 куб.м/сут; 3,79 куб.м/ч; 1,72 +1,6 л/с.

Итого жилые дома №12, №13

Холодная вода, в том числе горячая – 43,92 куб.м/сут; 7,32 куб.м/ч; 3,36 л/с.

Горячая вода – 17,08 куб.м/сут; 4,35 куб.м/ч; 2,05 л/с.

Стоки – 43,92 куб.м/сут; 7,32 куб.м/ч; 3,36+1,6 л/с.

В многоквартирных домах № 12 (блок-секция №12.2), №13 предусмотрено по 1 вводу водопровода из труб ПЭ100 SDR17 Ø110x6,6мм питьевая по ГОСТ 18599-2001.

На вводах водопровода для удаления взвешенных веществ из трубопроводов перед водомерами установлены фильтры.

Для учета хозяйственно-питьевых расходов холодной воды на вводе в каждый жилой дом устанавливается водомерный узел со счетчиками расхода холодной воды ВСХд-32 с импульсным выходом. Перед водомерными узлами устанавливаются гибкие вставки. Водомерный узел включают в себя запорную, контрольно-измерительную арматуру и обводную линию. Перед водомерным узлом предусматривается установка магнитного фильтра. На обводной линии устанавливается запорная арматура, опломбированная в закрытом положении.

В тепловом пункте для измерения потребления горячей воды установлен счетчик на трубопроводе холодного водопровода, подающий воду к водонагревателям.

На вводе холодного и горячего водоснабжения в каждую квартиру установлены водомерные узлы, включающие в себя запорный вентиль диаметром 15мм, сетчатый фильтр диаметром 15мм, счётчики расхода холодной и горячей воды диаметром 15мм, обратный клапан.

В комнатах уборочного инвентаря установлены душевые поддоны с подводом холодной и горячей воды, так же предусмотрены счетчики расхода воды. В мусоросборных камерах установлены внутренние поливочные краны с подводом холодной и горячей воды.

В каждой квартире предусмотрена установка внутриквартирного пожарного крана (КПК) для присоединения шланга и использования его в качестве устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии возгорания. Шланг принят длиной 15 метров и оборудован распылителем.

Для полива прилегающих территорий в жилых домах устанавливаются наружные поливочные краны в нишах наружных стен.

Согласно СП 10.13130-2020 в проектируемых жилых домах не предусматривается устройство внутреннего пожаротушения.

Гарантированный напор в сети водоснабжения, согласно техническим условиям, составляет 26м. Расчетный напор после ВНС (с учетом всех потерь и перепада высот на наружных сетях водоснабжения) на вводе в здание перед водомерным узлом составляет для жилого дома №12 (б/с12.1, 12.2), №13 – 30,0 м.

Расчетный требуемый напор в сети хоз.питьевого водоснабжения для жилого дома №12 составляет– 47,8м, для жилого дома №13 составляет– 47,6м.

Для повышения напора в системе хоз.питьевого водоснабжения в жилом доме №12 (блок-секция №12.2) на вводе водопровода в подвале, предусмотрена насосная установка повышения давления Wilo COR-3 MVIS 203/SKw-EB-R (или аналог) Q=1,64л/с; H=17,8 м (2 рабочих, 1 резервный);

Для повышения напора в системе хоз.питьевого водоснабжения в жилом доме №13 на вводе водопровода в подвале, предусмотрена насосная установка повышения давления Wilo COR-3 MHI 203/SKw-EB-R (или аналог) Q=1,72л/с; H=17,6 м (2 рабочих, 1 резервный).

Станции повышения давления с мембранным баком. Включение хозяйственно-питьевых насосов предусматривается от датчиков давления. В конструкцию повысительных хозяйственно-питьевых насосных станций включены запорная и контрольно-измерительная арматура, обратные клапаны и виброизолирующее основание, мембранный бак, а также шкаф управления. Предусмотрено автоматическое переключение с рабочего насоса на резервный. До и после насосных станций предусматриваются гибкие вставки.

Горячее водоснабжение проектируемых зданий осуществляется по закрытой схеме, с установкой теплообменников в тепловом пункте, расположенных в подвале жилых домов №12 (блок-секция №12.2), №13. Температура горячей воды в местах водоразбора принимается 65°C. Система горячего водоснабжения для жилых помещений принята с циркуляцией через полотенцесушители. В верхних точках циркуляционных стояков установлены устройства для выпуска воздуха. В основании циркуляционных стояков устанавливаются балансировочные термостатические клапаны для балансировки системы. Для компенсации температурного

изменения длины труб предусматривается устройство П-образных компенсаторов.

Все внутренние системы водоснабжения оборудуются задвижками, шаровыми кранами, спускными кранами. У основания стояков хоз. питьевого водопровода предусматривается запорная и спускная арматура.

Магистральные трубопроводы систем водоснабжения прокладываются с уклоном в сторону опорожнения. Способ прокладки – открытый - по стенам и перегородкам и скрытый - в коробах в местах общего пользования.

Магистральные трубопроводы систем холодного и горячего хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируется из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, отводки от магистрального трубопровода и стояки из медных труб по ГОСТ Р 52318-2005.

Стальные трубы внутри здания предохраняются от коррозии покрытием грунтовкой в один слой и краской в два слоя. Для магистральных сетей и стояков предусмотрена трубная тепловая изоляция толщиной 13 мм.

Ввод водопровода из напорных полиэтиленовых труб выполнен в защитном футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с битумно-полимерной изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Подраздел «Система водоотведения».

Основные проектные решения.

Наружные сети водоотведения

В соответствии с техническими условиями № 179-с от 10.08.2021г., выданными МУП «Водоканал» г. Иркутска, канализование многоквартирного жилого дома в Марковском МО в г. Иркутске предусмотрено в канализационный коллектор Ø400мм в районе МБДОУ №162 (г. Иркутск, м-н Юбилейный, 130).

Внеплощадочные сети бытовой канализации выполняются от границы проектируемого объекта строительства до канализационного коллектора диаметром 400мм в районе МБДО №162 (г. Иркутск, микрорайон Юбилейный, 130) (проект шифр 2719-НВК, выполненный ООО «Иркутскэнергопроект» и получивший положительное заключение экспертизы ЗАО «ПРИНЦЭПС» №38-2-1-3-028011-2020 от 20.07.2020 г.)

Далее отвод сточных вод осуществляется строительством внутриплощадочных сетей бытовой канализации диаметром 200мм, 250мм, 315мм (проект шифр СП 208-ИОС3.3 Том 5.3.3 и проект шифр СП 208.5-11НВК).

Водоотведение многоквартирных домов №12 (б/с №12.1; б/с №12.2), №13 осуществляется присоединением к ранее запроектированным и выполненным сетям водоотведения в существующий колодец КК1.3 (проект шифр СП208.5-11.НВК, согласованный МУП «Водоканал» г. Иркутска).

Отвод бытовой канализации от многоквартирных домов №12 (б/с 12.1, 12.2), №13 осуществляется выпусками канализации диаметром 160мм в канализационную внутриплощадочную сеть диаметром 200мм с подключением в существующем колодце КК1.3(проект шифр СП 208.5-11.НВК согласованный МУП «Водоканал» г. Иркутска).

Для отбора сточных вод, поступающих от объекта, на территории застройки на границе земельного участка на сети канализации запроектирован канализационный колодец, обеспечивающий возможность специалистам МУП «Водоканал» отбирать пробы сточных вод (шифр СП 208-ИОС3.3).

Внутриплощадочная сеть самотечной канализации запроектирована из полипропиленовых труб «Корсис» по ТУ 2248-001-73011750-2013. Средняя глубина заложения труб канализации – 2,5 м.

На сети канализации в местах присоединений, на углах поворота устанавливаются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84, альбом II. Предусмотрена гидроизоляция стен и дна колодцев. Для обеспечения сейсмоустойчивости колодцев, в швы между сборными железобетонными элементами закладываются соединительные металлические элементы по т.п.р. 902-09-22.84, альбом VIII.88. На сопряжении нижнего кольца и днища колодцев устраивается обойма из монолитного бетона. Вокруг люков колодцев, расположенных вне дорожных покрытий, предусматривается отмостка шириной 0,8 м. Стыковые соединения полипропиленовых труб выполняются при помощи резиновых уплотнительных колец, которые поставляются в комплекте с трубами.

Пересечение трубопроводом стенок колодцев и фундаментов зданий выполняется в футлярах из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионной изоляцией, зазор между футляром и трубопроводом заделывается эластичным материалом.

При прокладке трубопровода водопровода ниже трубопровода канализации, водопровод заключается в футляр из стальной трубы с изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

Отвод ливневых стоков с территории застройки, в соответствии с техническими условиями №023/21 от 16.11.2021г., выданными администрацией Марковского МО, организуется уклоном по твердым покрытиям и водоотводному лотку, собирается и отводится в перехватывающий коллектор сети ливневой канализации с устройством дождеприемных колодцев, расположенных вдоль внутренних проездов. Далее, используя внутривысотный коллектор дождевой канализации диаметром 630/535мм, стоки направляются до локальных очистных сооружений, расположенных на участке с кадастровым номером 38:06:010927:99 (проект шифр СП 208.5-11.НВК и положительное заключение экспертизы ЗАО «ПРИНЦЭПС» №38-2-1-2-050552-2020 от 12.10.2020г.).

Среднегодовой объем дождевых вод составляет 1593,4457 м<sup>3</sup>/год, талых вод – 279,65 м<sup>3</sup>/год. Среднегодовой объем поверхностных сточных вод на площадках предприятия в период выпадения дождей, таяния снега составляет 1873,0957 м<sup>3</sup>/год.

Расчетный объем поверхностных сточных вод при отведении на очистку с территории строительства составляет:

- объем дождевого стока от расчетного дождя, отводимого на очистные сооружения – 27,965 м<sup>3</sup>/сут;

- максимальный суточный объем талых вод, в середине периода снеготаяния, отводимых на очистные сооружения – 50,7535 м<sup>3</sup>/сут.

Трубы укладываются на песчаное основание толщиной 15 см. При обратной засыпке над верхом трубы устраивается защитный слой толщиной 30 см из песчаного или мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, всего защитного слоя проводится ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 0,98.

Внутренние сети водоотведения

В проектируемых жилых домах проектируются следующие системы канализации:

- система хоз.бытовой канализации;
- система внутренних водостоков.

Сети канализации оборудованы ревизиями и прочистками.

Вентиляция системы бытовой канализации предусмотрена через стояки, вытяжная часть которых выведена выше кровли на 0,2м или на 0,1 м от обреза вентиляционной шахты.

В местах пересечения перекрытий стояками канализации из полипропиленовых труб устанавливаются противопожарные муфты.

В местах установки ревизий при скрытой прокладке трубопроводов предусмотрены люки размером 300х400мм.

Переход стояков в горизонтальный трубопровод запроектирован из двух отводов по 45°.

Выпуски канализации от жилых помещений запроектированы из полипропиленовых труб Корсис по ТУ 2248-050-73011750-2016, ГОСТ Р 54475-2011. Выпуски канализации устраиваются из полипропиленовых труб диаметром 160мм в стальных футлярах, для стальных футляров предусмотрена антикоррозийная защита.

Стояки хозяйственно-бытовой канализации от жилых помещений выполнены из труб по ТУ 4926-010-42943419-1997, магистральные трубы хозяйственно-бытовой канализации выполнены из труб по ТУ 2248-010-52384398-2003 (рыжая труба). Внутренняя напорная система канализации отвода случайных стоков прокладывается из труб полиэтиленовых напорных ПЭБЗ техническая по ГОСТ 18599-2001. Способ прокладки – открытый. На напорном трубопроводе предусмотрен обратный клапан.

Магистральные трубопроводы канализации прокладываются под потолком технических помещений с уклоном в сторону выпуска. Способ прокладки – открытый - под потолком подвала, по стенам и перегородкам в санузлах.

Переход стояков в горизонтальный трубопровод запроектирован из двух отводов по 45°. В местах поворотов стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры.



В полу мусорокамеры установлен трап для сбора промывочных вод. Трубы от трапа предусмотрены по ТУ 4926-010-42943419-1997.

В помещениях насосных хозяйственно-питьевого водоснабжения многоквартирных домов №12 (блок-секция №12.2), №13 прямки для сбора случайных проливов. В прямках устанавливаются дренажные насосы (1 рабочий 1 резервный) с техническими параметрами (Q до 8 куб.м/ч, H до 5 м). Отвод случайных проливов из прямков предусмотрен во внутреннюю сеть бытовой канализации. Включение и отключение насосов предусмотрено от поплавкового датчика уровня.

Дренаж тепловых узлов, расположенных в многоквартирных домах №12 (блок-секция №12.2), №13 осуществляется при помощи дренажных насосов (1 рабочий, 1 резервный), установленных в прямке теплового узла. От дренажного насоса стоки по трубопроводу поступают в приемную воронку, установленную в тепловом узле. Далее стоки отводятся в магистральный трубопровод канализации.

Отвод дождевых стоков с кровель жилых домов осуществляется системой внутренних водостоков на отмотку с устройством гидравлического затвора и отводом талых вод в зимний период в бытовую канализацию. Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок. Присоединение водосточных воронок к стоякам дождевой канализации выполняется при помощи компенсационных раструбов.

В местах пересечения перекрытий стояками дождевой канализации устанавливаются противопожарные муфты.

Трубопроводы внутреннего водостока запроектированы из напорных полипропиленовых труб по ТУ 2248-060-42943419-2012 (СИНИКОН для внутренних водостоков) или аналог из напорных полимерных труб, диаметром 110 мм.

Предусмотрена скрытая прокладка стояков внутренних водостоков - в коробах.

Под выпусками дождевой канализации на отмотку предусматриваются водонепроницаемые желоба, обеспечивающие отвод стоков от здания.

Расчетный расход дождевых вод составляет с кровли многоквартирного дома 12: блок-секция №12.1 – 3,0 л/с; блок-секция №12.1 – 3,0 л/с; с кровли многоквартирного дома №13 – 5,37 л/с.

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

Тепловые сети. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Теплоснабжение здания выполнено на основании технических условий для подключения к тепловым сетям № 508-07/63 от 12.05.2021г., выданных ООО «Байкальская энергетическая компания».

Расчетная температура наружного воздуха для систем теплоснабжения – минус 33оС.

Расчетный температурный график сети: 138-45оС.

Разрешенный максимум теплоснабжения -2,806 Гкал/час,

в том числе: - отопление – 1,75 Гкал/час,

- ГВС – 1,056 Гкал/час.

Параметры в точке подключения:

-давление в прямом трубопроводе 0,85-0,95 МПа,

-давление в обратном трубопроводе 0,55-0,65 МПа.

Отметка линии статического давления 520 м ±5%.

Точка подключения: трубопроводы тепловой сети в границах земельного участка Заявителя. Реконструкцию тепловой сети от ТК-3В-7 до ТК-3В-7-12 согласно техническим условиям выполняет ООО «Байкальская энергетическая компания».

Подключение тепловой сети предусмотрено от трубопроводов тепловой сети в границах земельного участка. Подключение проектируемой тепловой сети предусмотрено от существующей тепловой сети.

От существующей тепловой камеры УТ6 до проектируемой тепловой камеры УТ16 запроектированы трубы диаметром 89х4,0мм. От тепловой камеры УТ16 до теплового пункта многоквартирного дома №13 запроектированы трубы диаметром 76х4,0мм. Для сброса воды от многоквартирных домов в тепловых камерах предусмотрена спускная арматура и дренажные колодцы. От тепловой камеры УТ16 до УТ17, от УТ17 до теплового пункта многоквартирного дома №12 (блок-секции №12.1, 12.2) запроектированы трубы диаметром 76х4,0мм.

Схема тепловых сетей двухтрубная тупиковая, с подземной прокладкой в непроходных каналах. Трубопроводы приняты с теплоизоляцией цилиндрами из пенополиуретана толщиной

40мм. Глубина заложения теплопроводов от верхнего уровня каналов до поверхности земли составляет 0,6-1,5 м.

На трубопроводах устанавливаются скользящие и лобовые неподвижные опоры. Для компенсации тепловых удлинений используются углы поворотов трассы и сильфонные компенсаторы на прямых участках трассы. Запорная арматура для отключения предусмотрена в тепловых пунктах и тепловых камерах. Трубопроводная арматура – краны шаровые сварные из углеродистой стали. Ввод теплосети в здания – герметичный.

Трубопроводы теплосети приняты по сортаменту ГОСТ 8732-78 стальные бесшовные горячечедеформированные группы В, материал – сталь марки 17ГС. В пределах камер в качестве тепловой изоляции трубопроводов запроектированы полуцилиндры из пенополиуретана ПЦ ППУ толщиной 42мм, изготовленные по ТУ 5768-004-35349408-2008. Для антикоррозийной защиты наружной поверхности трубопроводов предусматривается: комплексное полиуретановое покрытие «Вектор».

Подключение систем отопления и горячего водоснабжения многоквартирных домов к тепловым сетям, осуществляется в индивидуальном автоматизированном тепловом пункте, расположенных в техническом помещении каждого дома, в доме №12 в блок-секции 12.2. Тепловые пункты автоматизированные - с регулированием температурного режима систем теплопотребления в зависимости от температуры наружного воздуха. Системы отопления подключаются к тепловым сетям по независимой схеме, системы горячего водоснабжения - по закрытой двухступенчатой схеме через моноблоки. Управление температурным режимом систем отопления здания осуществляется автоматическими регуляторами. В качестве исполнительного механизма для систем отопления и ГВС предусмотрены регулирующие клапаны с электроприводом. На вводе в ИТП установлены стальные шаровые краны. В ИТП предусматривается регулирование температурного режима систем отопления в зависимости от температуры наружного воздуха с установкой регулирующих клапанов, циркуляционного насоса, расширительного бака с группой защиты, датчика температуры наружного воздуха, регулятора температуры горячей воды и датчиков температуры теплоносителя в трубопроводах. Заполнение и подпитка воды в системы отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети, на линии подпитки установлен счетчик расхода воды, сетчатый фильтр, обратный клапан, подпиточный насос и регулятор перепада давления, срабатывающие автоматически по сигналу от реле давления при понижении давления во вторичном контуре. Предусмотрен учет тепловой энергии. Резервные насосы хранятся на складе. Трубы теплового пункта приняты стальные бесшовные горячечедеформированные по ГОСТ 8732-78\*. Предусматривается теплоизоляция трубопроводов. Спуск воды предусматривается отдельно из каждой трубы с разрывом струи в дренажный приемок с последующей откачкой в систему канализации дренажным насосом. В блок-секции 12.1 выполнен узел ввода, оборудованный запорной и дренажной арматурой.

#### Отопление

Расчетная температура внутреннего воздуха принята: в жилых комнатах +21°C, в кухнях и сан.узлах +19°C, в совмещенных сан.узлах и ваннах +24°C, поэтажных коридорах +16°C. Теплоноситель для системы отопления горячая вода с 80-55°C. Магистральные трубопроводы проложены по подвалу дома в теплоизоляции. Для жилых домов предусмотрены двухтрубные системы отопления с вертикальными стояками-магистралями и установкой поэтажных коридорах распределительных шкафов, оборудованных теплосчетчиками для каждой квартиры. В этажных распределительных шкафах предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов, запорной и дренажной арматуры, автоматических воздухоотводчиков.

Прокладка трубопроводов от этажного шкафа до квартирных распределительных гребенок горизонтальная, разводка труб в квартирах лучевая. Квартирные распределительные гребенки укомплектованы запорной и воздухопускной арматурой.

Для удаления воздуха из систем отопления предусмотрена установка автоматических воздухоотводчиков установленных в верхних точках стояков и воздушные краны типа Маевского в верхних заглушках отопительных приборов.

На квартирных стояках отопления установлены шаровые краны. Для компенсации тепловых удлинений на стояках предусмотрены сильфонные компенсаторы с внутренней гильзой и наружным защитным кожухом. В лестничных клетках и лифтовых холлах предусмотрена однетрубная система отопления с установкой балансировочных клапанов, запорной и дренажной арматуры.

В системах отопления предусмотрены нагревательные приборы секционного типа с рабочим давлением 16 бар, температурой теплоносителя 120°C, подлежащие обязательной сертификации, с установкой автоматических терморегуляторов. В лестничных клетках установка отопительных приборов предусмотрена на высоте не менее 2,2м от поверхности проступей и площадок лестниц. Установка регулирующей арматуры у отопительных приборов лестничных клеток не предусматривается.

Трубопроводы для систем отопления жилого дома приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 для магистралей и стояков, с антикоррозионным покрытием масляной краской за 2 раза с предварительным грунтованием. Поквартирная разводка и разводка от этажного распределительного шкафа выполняется из металлополимерных труб 5 класса с антидиффузионным слоем с рабочими параметрами  $T_{раб} 90^{\circ}C$  и  $P_{раб} 1,0$  МПа в тепловой изоляции. Прокладка металлополимерных труб предусмотрена скрытой в штробах. При проходе труб через строительные конструкции предусматривается установка гильз с заделкой зазоров мягким негорючим материалом.

В местах пересечений перекрытий, внутренних стен и перегородок, трубопроводы предусмотрены в гильзах из негорючих материалов, с заделкой зазоров и отверстий негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Дренаж систем отопления многоквартирного дома предусматривается в приямок в помещении теплового пункта, с последующей откачкой погружным дренажным насосом в канализационную воронку (с разрывом струи).

Трубопроводы в пределах подвального этажа теплоизолируются.

В помещениях электрощитовых предусмотрено электроотопление с помощью электроконвекторов со встроенным термостатом. Основные расчетные показатели:

Основные показатели систем теплоснабжения:

- жилой дом №12: отопление 253000 Вт, ГВС 146540 Вт;

- жилой дом №13: отопление 285800 Вт, ГВС 157000 Вт;

Всего: отопление 538800 Вт, ГВС 303540 Вт;

Итого: 842340 Вт.

\*7,0 кВт на электроконвекторы

Вентиляция

Вытяжка из жилых комнат естественная, осуществляется через санузлы и кухни с помощью регулируемых решёток (устанавливаются дощечками самостоятельно) предусмотренных в вент.каналах выполненных в строительном исполнении.

Приточный воздух поступает в жилые помещения квартир через регулируемые открываемые оконные створки и приточные клапаны. В проекте приняты следующие воздухообмены: кухни не менее 60 м<sup>3</sup> /час; ванные не менее 25 м<sup>3</sup> /час; санузлы не менее 25 м<sup>3</sup> /час; совмещённые помещения уборной и ванной не менее 25 м<sup>3</sup>/час. Воздухообмен в квартирах обеспечивает не менее 3 м<sup>3</sup>/час на 1 м<sup>2</sup> жилой площади. Вытяжной воздух из квартир удаляется через каналы-спутники, присоединенные к сборным каналам через воздушный затвор высотой не менее 2-х м. Верхний этаж выведен самостоятельным каналом высотой не менее 2 метров. На утепленные вент.каналы устанавливаются дефлекторы.

Из помещений электрощитовых, тепловых пунктов, колясочной, комнаты уборочного инвентаря предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением самостоятельными системами с устройством вент.каналов в строительном исполнении, проложенных через поэтажные коридоры жилой части. Вент.каналы и транзитный участок воздуховода из электрощитовой выполнены из листовой стали толщиной 0,8 с пределом огнестойкости EI30. Вент. каналы, прокладываемые снаружи здания утепляются.

Показатель совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом здании, не превышает нормируемое значение ПДК по каждому веществу. Принятый воздухообмен в помещениях обеспечивает нормируемые требования.

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

Основные проектные решения

Класс энергосбережения определен по результатам оценки архитектурных функционально-

технологических и конструктивных решений. Нормируемый показатель с учетом 20% отклонения от базового показателя соответствует 0,255 Вт/(м<sup>3</sup>·°С). Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составляет:

- жилой дом №12 (блок-секции 12.1, 12.2) - 0,117 Вт/(м<sup>3</sup>·°С);
- жилой дом №13 - 0,124 Вт/(м<sup>3</sup>·°С).

Величина отклонения расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление зданий от нормируемого показателя удельного расхода энергетических ресурсов составляет:

- жилой дом №12 (блок-секции 12.1, 12.2): минус 54,12 %;
- жилой дом №13: минус 51,37 %.

Проектируемые жилые дома относятся к классу энергосбережения «А+» (Очень высокий). Расчетные показатели удельного расхода тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период не превышают нормативного показателя.

Класс энергетической эффективности, определенный в соответствии с приказом Минстроя от 06.06.2016 г. №399/пр для проектируемых жилых домов принимается «А+» (Высочайший).

Базовый уровень удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию для домов соответствует 134,2 кВт·ч/м<sup>2</sup>, расчетный удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию составляет:

- жилой дом №12 (блок-секции 12.1, 12.2): 56,92 кВт·ч/(м<sup>2</sup> год);
- жилой дом №13: 60,05 кВт·ч/(м<sup>2</sup> год).

Величина отклонения расчетного значения удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию, ГВС и электроэнергию на общедомовые нужды зданий от базового уровня удельного годового расхода на отопление, вентиляцию, ГВС и электроэнергию на общедомовые нужды составляет:

- жилой дом №12 (блок-секции 12.1, 12.2): минус 57,61 %;
- жилой дом №13: минус 55,28 %.

Мероприятия, обеспечивающие энергоэффективность жилых домов:

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы;
- в здании устанавливаются с эффективные двухкамерные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче;
- применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью термостатов при центральном регулировании тепловой энергии;
- применена высокоэффективная теплоизоляция трубопроводов систем отопления и водоснабжения;
- в здании устанавливаются балансировочные клапаны для увязки поэтажных стояков отопления и водоснабжения;
- на вводах в здания и у каждого потребителя предусмотрены приборы учета тепловой энергии, электроэнергии и воды;
- утепление вент.каналов на кровле;
- в освещении помещений применены, светодиодные светильники, светильники с люминесцентными лампами с ЭПРА, энергосберегающие лампы, автоматическое управление наружного освещения от фотодатчика;
- управление освещением входов и балконов на путях эвакуации (при наличии естественного освещения) осуществляется от фотодатчика, при отсутствии естественного освещения управление освещением этажных коридоров осуществляется от акустических датчиков, установленных непосредственно в светильниках.
- используются оптимальные сечения кабельных линий распределительных и групповых сетей;
- предусмотрена установка приборов учета, установка устройств сбора и передачи данных (УСПД) или базовых станций (БС), организована передача данных между приборами учета и УСПД/БС.

#### 4.2.2.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

Природоохранные ограничения - отсутствуют.

Воздействие на атмосферный воздух при нагрузочном режиме одновременно работающей строительной техники с учетом существующего фона загрязняющих веществ на прилегающей к строительной площадке территории оценивается в пределах установленных нормативов. В

процессе эксплуатации воздействие объекта на атмосферный воздух не превысит допустимых значений.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере проведен по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА «Эколог», версия 4.6), в соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

По результатам расчетов акустического воздействия, на период строительства и эксплуатации объекта, уровни акустического воздействия, на границах нормируемых территорий, оцениваются в пределах установленных нормативов.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, в периоды эксплуатации и проведения строительных работ. Негативное воздействие объекта на подземные и поверхностные воды в период проведения строительных работ и эксплуатации объекта – в пределах нормативов.

На период строительства объекта определены способы обращения с отходами, отвечающие требованиям экологической безопасности. Для всех видов отходов и излишков грунтов предусмотрен вывоз и передача специализированным организациям, имеющим лицензии на деятельность по обращению с соответствующими видами отходов.

Проектными материалами предусматривается комплекс мероприятий по защите почвенного покрова. После завершения строительно-монтажных работ производится восстановление земель, нарушенных при производстве работ.

В проектной документации представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации и строительства объекта.

#### **4.2.2.9. В части пожарной безопасности**

В составе разделов проектной документации разработан раздел «МПБ» с проработанными решениями по обеспечению пожарной безопасности объекта.

Противопожарные разрывы на площадке от смежных зданий и сооружений выдержаны согласно требований норм.

Транспортная схема предусматривает въезды (выезды) на территорию проектируемого жилого комплекса с восточной стороны по существующему проездам 1-11 этапа строительства ЖК «Ботаника», с возможностью выезда на автодорогу Иркутск-Мельничная Падь и проезда к м-ну Юбилейный на ул. 6-й посёлок ГЭС.

Степень огнестойкости объектов-III, класс конструктивной пожарной опасности-С0, класс функциональной пожарной опасности групп помещений-Ф 1.3.

В разделе произведен анализ пожарно-технических характеристик строительных конструкций. Выходы наружу из подвальных этажей не сообщаются с лестничными клетками жилой части здания.

Двери в технические помещения (электрощитовые, венткамеры) предусмотрены сертифицированными противопожарными 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30.

Для связи между этажами предусматриваются л/к типа Л1. Каждая квартира имеет выход на балкон с простенком (расстояние от окна до торца балкона) не менее 1,2 метра, для аварийного выхода при пожаре.

В объеме каждого лестнично-лифтового узла многоквартирного дома запроектирован один лифт, грузоподъемностью 1000 кг.

На каждом этаже выше первого в каждом многоквартирном доме предусмотрена зона безопасности в открытой лоджии, сообщающейся с наружным воздухом. Зона безопасности примыкает к лифтовому холлу.

Автоматическая пожарная сигнализация в зданиях обеспечивает:

- раннее обнаружение и регистрацию возникновения пожара в: электрощитовых помещениях, оголовках лифтовых шахт, в помещениях слаботочных систем.

- выдачу сигнала на перевод лифтового оборудования в режим «Пожарная опасность»;

Система пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией построена на основе оборудования ЗАО «НВП «Болид».

Защита помещений, внеквартирных коридоров, электрощитовых, помещений для слаботочных устройств и оголовок шахт лифтов осуществляется дымовыми пожарными извещателями, в

прихожих квартир предусмотрена установка тепловых пожарных извещателей.

Вблизи эвакуационных выходов предусматривается установка ручных пожарных извещателей.

Помещения жилой части предусматривается защитить автономными оптикоэлектронными дымовыми пожарными извещателями «ИП-212-142». Связь с удаленным диспетчерским постом с круглосуточным дежурством осуществляется по сети Ethernet через преобразователи интерфейса RS485/Ethernet «C2000-Ethernet».

Наружное пожаротушение предусматривается от ранее проектируемых пожарных гидрантов ПГ4, ПГ6 расходом 15л/с.

Разработана графическая часть раздела.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### 4.2.2.10. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Основные проектные решения.

В административном отношении проектируемый объект расположен в Марковском МО, Иркутская область, Иркутский район, 1-ый километр дороги на Мельничную Падь.

С северной стороны участок рассматриваемой территории граничит с земельным участком с кадастровым номером 38:06:010927:239, с южной стороны – с ДНТ «Воин», с восточной с территорией сданного в эксплуатацию 4 этапа и строящегося 6 этапа строительства ЖК «Ботаника».

Земельные участки расположены в территориальной зоне - «Зона застройки многоэтажными жилыми домами (ЖЗ-4)».

Согласно градостроительному плану № РФ-38-5-08-1-03-2022-0004 от 22.02.2022г., земельный участок расположен в охранной зоне транспорта - приаэродромная территория аэродрома гражданской авиации Иркутск: шестая подзона приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Иркутск, третья подзона приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Иркутск.

В рамках инженерно-экологических изысканий проведены исследования почвы, физических факторов, радиационные замеры.

Сведения, о фоновом загрязнении атмосферного воздуха, предоставлены ФГБУ «Иркутское УГМС», справка № ЦМС 955 от 16.10.2020 года. Фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК (ОБУВ) в атмосферном воздухе населенных мест, установленные табл. 1.1 и табл. 1.2, СанПиН 1.2.3685–21.

По данным радиационного обследования, мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на обследованной территории не превышает нормативного значения.

Среднее предельное значение плотности потока радона с поверхности грунта не превышает нормативные пределы для производственных, жилых и общественных зданий.

В исследованных образцах почв и грунтов радиоактивного загрязнения не выявлено.

По результатам исследований, почвы и грунты участка относятся:

- согласно экспертному заключению, выданному ООО «Экспертиза» (аттестат аккредитации № RA.RU 710284 от 22 ноября 2018 г.) от 12.07.2021 № 00197/2021 по суммарному показателю загрязнения – к «чистой» категории загрязнения, согласно табл. 4.5 СанПиН 1.2.3685–21;

- согласно экспертным заключениям от 10 ноября 2020 г. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области», все пробы почвы соответствуют требованиям СанПин 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», МУ 2.1.7.2657-10 «Энтомологические методы исследования почвы населенных мест на наличие преимагинальных стадий синантропных мух». Согласно приложению 9 СанПиН 2.1.3684-21 допускается использование без ограничений.

По результатам исследования токсического действия на гидробионты водной вытяжки почвы и грунта определен 5 класс опасности – образцы не токсичны, не оказывают токсическое действие.

Грунт на исследуемом участке отнесен к I классу радиационной безопасности, то есть характеризуется как радиационнобезопасный.

Гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям с шагом сети 5 м с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

Поверхностных радиационных аномалий не обнаружено.

По результатам исследования выяснилось, что плотность потока радона не превышает

нормативное значение (80 мБк/(м<sup>2</sup>с)). Согласно экспертному заключению ООО «Лаборатория 100» № 911.20.Г от 22.12.2020 г., измеренные значения мощности эквивалентной дозы гамма излучения на площади участка изыскания 7991,0 кв.м. и измеренные значения плотности потока радона с поверхности грунта площади участка застройки 1410,0 кв. м. соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения, за счет природных источников ионизирующего излучения», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)».

Согласно экспертному заключению ООО «Лаборатория 100» №910.20.Г от 22.12.2020 г.: Измеренные максимальные и эквивалентные уровни шума во всех контрольных точках (регистрационные номера измерений 4506/16801Ш-20, 4506/16802Ш-20, 4506/16803Ш-20, 4506/16804Ш-20, 4506/16805Ш-20 и 4506/16806Ш-20 не превышают допустимые значения для дневного и ночного времени суток соответственно, установленные для территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, и соответствуют требованиям санитарных норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Источники электромагнитного излучения на участке изысканий отсутствуют.

На основании проведенных замеров уровней вибрации не выявлено превышений ПДУ вибрации.

На территории участка застройки предусматривается размещение многоквартирного жилого дома с площадками благоустройства.

Обеспеченность площадками различного назначения принята из расчета численности населения: 245 чел. (3,5 м<sup>2</sup>/чел.).

Размещение площадок предусматривается в соответствии с п.7.5 СП 42.13330.2016 на расстоянии от окон жилого здания не менее, м: для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста 12; для отдыха взрослого населения 10; для занятий физкультурой 10; для хозяйственных целей 20.

Проектом предусмотрены парковочные места для автомобилей, примыкающие к транспортным проездам: 41 парковочное место, в т.ч. 4 места для МГН, 2 парковочных мест для автомобилей постоянно проживающего населения и 35 гостевых парковки.

Расстояния от автостоянок до фасадов жилых домов, торцов с окнами и торцов жилых домов без окон принимается по табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов - 10 м, санитарные разрывы от гостевых автостоянок согласно примечанию 10 к табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 не устанавливаются; до площадок отдыха и спорта санитарный разрыв принят не менее 25 м.

Для нужд жильцов предусматривается устройство мусоросборных камер по торцам блок-секции №12.2 и МКД №13 с установкой 1 контейнера в каждую мусорокамеру, для сбора твердых коммунальных отходов, складирование крупногабаритных отходов предусматривается на существующей специализированной площадке напротив МКД №2 4 этапа строительства ЖК «Ботаника». Представлено письмо ООО УКМ «Новый город» от 14.01.2022г. № 170 о согласовании контейнерной площадки ЖК «Ботаника» для складирования крупногабаритных отходов жителями проектируемых домов.

Предусматривается подъезд специализированного автотранспорта на расстояние 10.0 метров (около МКД 12) и 10.5 метров (около МКД 13) до мусороприёмной камеры, мусорные баки будут выкатывать на данное расстояние по пандусу-тротуару расположенному с торца МКД.

Продолжительность инсоляции детской игровой, спортивной площадок составляет не менее 2,5 часов на 50% территории.

На площадках планируется установка малых архитектурных форм и переносных изделий.

Средняя горизонтальная освещенность на уровне земли, не менее: переходных аллей и дорог, велосипедных дорожек, пешеходных дорожек у входа в здание, на площадке запасного или технического входа 4 лк; внутренние служебно-хозяйственные и пожарные проезды, тротуары-подъезды, автостоянки, хозяйственные площадки и площадки при мусоросборниках 2 лк; прогулочные дорожки 1 лк; физкультурные площадки и площадки для игр детей 10 лк; на площадке основного входа в жилое здание 6 лк.

Средняя освещенность для вертикальной поверхности на высоте 2,0 м на площадке основного входа в жилое здание 10 лк.

Для ТП проведен расчет шума по определению размера санитарно-защитной зоны. Расстояние

от проектируемой ТП принят в соответствии с п. 12.26 СП 42.13330.2016 – не менее 10 м.

Многokвартирный дом №12 (блок-секции №12.1, 12.2), многokвартирный дом №13 - жилые здания, этажность - 9 (количество этажей – 10). Многokвартирные дома представляют собой здания перекрестно-стеновой системы с несущими стенами из монолитного железобетона с устройством навесного вентилируемого фасада с утеплением.

В объеме каждого лестнично-лифтового узла многokвартирных домов запроектирован лифт грузоподъемностью 1000 кг, машинное помещение на кровле. На каждом этаже выше первого в каждом многokвартирном доме предусмотрена зона безопасности в открытой лоджии, сообщающейся с наружным воздухом. Зона безопасности примыкает к лифтовому холлу с лифтом для перевозки пожарных подразделений.

Высота подвала - 4,0 м (МКД №12) и 3,0 м (МКД №13); высота типовых жилых этажей кроме 9 этажа – 3 м, высота 9 жилого этажа – 3,3 м

Всего квартир – 212 шт., из них: однокомнатных – 122 шт., двухкомнатных – 72 шт., трехкомнатных – 18 шт.

Набор и состав помещений в квартирах, площади принят согласно заданию на проектирование, и соответствует нормативным требованиям.

Планировка квартир исключает размещение ванных комнат, санузлов над жилыми комнатами и кухнями. Кухни, кухни-ниши не располагаются над жилыми комнатами.

Во всех жилых комнатах, кухнях предусмотрено непосредственное естественное освещение. Продолжительность инсоляции в проектируемых квартирах будет составлять не менее 2 часов в одной комнате 1-, 2-, 3-х комнатных квартирах.

Продолжительность инсоляции в существующих жилых домах при строительстве проектируемого дома не ухудшится, и будет составлять не менее 2 часов.

Согласно выполненным расчётам, в жилых комнатах и кухнях коэффициент естественного освещения не менее 0,5% при боковом освещении.

Согласно п.9.13 СП 54.13330.2016 отношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат и кухни следует принимать не менее 1:8.

Крепление сантехнического оборудования, трубопроводов не предусмотрено к межквартирным стенам и межквартирным перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

Электрощитовые не располагаются под жилыми комнатами, кухнями.

Отделочные материалы должны быть безвредными для людей, и иметь экспертные заключения Роспотребнадзора.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений проектируемого дома решена в соответствии с требованиями п.9.24 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многokвартирные» и обеспечивается применением типовых конструктивных решений наружных и внутренних (в том числе межквартирных) стен и междуэтажных перекрытий.

Межквартирные перегородки, выполненные из пустотелого кирпича М100 (ГОСТ 530- 2012 «Кирпич и камень керамические») на растворе М75 толщиной 250 мм. Индекс изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями сплошного сечения  $R_w = 55,53$  дБ.

Межкомнатные перегородки – сборные гипсокартонные перегородки поэлементной сборки толщиной 100 мм на металлическом каркасе, обшитом с двух сторон одним слоем гипсокартонных листов со слоем звукоизоляции из минераловатных плит толщиной 50мм, обеспечивающим индекс изоляции воздушного шума  $R_w = 45$  дБ.

Межэтажные перекрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 180мм. Индекс изоляции воздушного шума железобетонной монолитной плиты толщиной 180 мм из тяжелого бетона плотностью 2500 кг/м<sup>3</sup> составляет 55дБ.

Для расчета индекса приведенного уровня ударного шума  $L_{nw}$  под конструкцией пола принята звукоизоляционная прокладка из несшитого пористого полимера композитного марки НПП-К торговой марки Globex (или аналог). Возможно применение других звукоизоляционных материалов с техническими характеристиками, удовлетворяющими требуемому индексу приведенного уровня ударного шума  $L_{nw}$ .

Индекс приведенного уровня ударного шума  $L_{nw}$  определена под междуэтажным перекрытием, состоящим из железобетонной несущей плиты толщиной 180 мм, плотностью  $\rho = 2500$  кг/м<sup>3</sup>, звукоизоляционного слоя («НПП-К» или аналог) толщиной 5 мм в необжатом состоянии и стяжки из пескобетона плотностью не менее  $\rho = 1800$  кг/м<sup>3</sup> толщиной не менее 65 мм и составляет  $L_{nw0} = 76$  дБ.



По результатам определения акустической эффективности при применении в конструкции полов звукоизоляционного материала из несшитого пористого полимера композитного марки НППК, индекс изоляции приведенного уровня шума под данным междуэтажным перекрытием:  $L_{nw} = 55,5 \text{ дБ} < 60 \text{ дБ}$ .

Для сокращения передачи шума от вентиляционных установок в помещения все установки оборудованы виброоснованиями и гибкими вставками на подключении вентиляторов к воздуховодам.

Применяемые насосные установки, располагаемые в жилых зданиях обеспечивают снижение шума и вибрации по нормам СанПиН 2.1.3684-21. Повышение звукоизоляции окон осуществляется уплотнением притворов переплетов, применением запорных устройств, обеспечивающих плотное закрывание окон.

Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хоз. питьевые нужды из городских сетей, соответствует СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»; СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Горячая вода используется на санитарно-бытовые нужды. Температура горячей воды в местах водоразбора принимается  $65^{\circ}\text{C}$  - для систем централизованного горячего водоснабжения, присоединяемых к «замкнутым системам теплоснабжения» (через теплообменник). Приготовление горячей воды предусматривается в тепловом пункте.

Отвод талых и ливневых вод осуществляется по твердым покрытиям и водоотводному лотку за счёт уклона рельефа с последующим их перехватом колодцами дождевой канализации в нижних точках рельефа, далее в ранее проектируемый и выполненный коллектор диаметром 630/535мм ливневой канализации на локальные очистные сооружения, расположенные на земельном участке 38:06:010927:99 (положительное заключение экспертизы ЗАО «ПРИНЦЭПС» №38-2-1-2-050552-2020 от 12.10.2020г.).

#### **4.2.2.11. В части организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий**

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Для обеспечения безопасности проектируемого здания в процессе эксплуатации в проектной документации указаны характеристики, подлежащие контролю, указано размещение скрытых трубопроводов, электрических сетей, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу.

Строительные конструкции.

Контроль технического состояния здания осуществляют путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Внеплановые осмотры проводятся после ураганных ветров, ливней, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, после аварий.

При весеннем осмотре проверяют готовность зданий к эксплуатации в весенне-летний период, после действия снеговых нагрузок устанавливают объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период.

При подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний период выполняют следующие виды работ: укрепление водосточных труб, колен, воронок; отмосток, тротуаров, пешеходных дорожек; осматривают кровлю, фасады и т.д.

В перечень работ при подготовке здания к эксплуатации в осенне-зимний период необходимо включать: замену разбитых стекол окон; ремонт и утепление кровли; ремонт парапетных ограждений; ремонт и укрепление входных дверей и т.д.

Категорически запрещается:

- а) снос, перенос несущих конструкций здания;
- б) устройство в несущих конструкциях здания отверстий (проемов), ниш без разработанного проектной организацией и согласованного проекта перепланировки.

#### Сети и системы электроснабжения

Электротехническая часть проекта выполнена с учетом требований нормативной документации, в том числе «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Эксплуатацию электроустановок Потребителей должен осуществлять подготовленный электротехнический персонал.

Ежегодно электротехнический персонал проходит проверку знаний правил безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

Эксплуатация электрооборудования, в том числе бытовых электроприборов, подлежащих обязательной сертификации, допускается только при наличии сертификата соответствия на это электрооборудование и бытовые электроприборы.

Организация эксплуатации электроустановок предусматривает ведение необходимой технической документации.

Дежурный электромонтер несет ответственность за правильное обслуживание, безаварийную работу и безопасную эксплуатацию электроустановок.

Системы отопления, вентиляции, кондиционирования.

Система эксплуатации инженерного оборудования здания включает комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий по контролю, техническому обслуживанию и текущему ремонту этих систем, направленных на поддержание требуемых параметров микроклимата в эксплуатируемом здании.

Контроль технического состояния систем отопления, теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования состоит из систематических наблюдений, плановых общих и частичных технических осмотров, неплановых осмотров, осмотров, проводимых сотрудниками административного здания, а также проверок, проводимых комиссиями вышестоящих органов и органами государственного надзора.

Плановые общие технические осмотры осуществляются два раза в год – весной и осенью. При общих технических осмотрах контролируется инженерные системы и оборудование.

Системы водоснабжения и водоотведения.

Системы водоснабжения и канализации должны соответствовать проектной документации, находиться в исправном состоянии и обеспечивать круглосуточную возможность подачи воды с требуемым напором и расходом на хозяйственно-бытовые цели и пожаротушение.

Проверка работоспособности сетей водопровода и канализации должна осуществляться ответственными должностными лицами по графикам, утвержденным директором управляющей организации.

Для очистки засорившейся канализации необходимо использовать прочистки и ревизии, установленные на сетях, а также специальные сантехнические инструменты.

Отключение участков водопроводной сети допускается производить по согласованию с пожарной охраной.

При уменьшении давления в наружной водопроводной сети ниже проектного необходимо извещать местную пожарную охрану.

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

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

- В составе ТЭП указана плотность жилой застройки.
- В составе ТЭП указан процент застройки участка.
- Внесено изменение в Задание на проектирование с указанием нормы жилищной обеспеченности 39 м<sup>2</sup>/чел.
- Площадь участка приведена в соответствие с ГПЗУ.
- На листе 1 ГЧ ПЗУ указано расстояние от ТП до стены жилого дома, ширина проезда и расстояние от края проезда до фасадов.
- На листе 4 ГЧ ПЗУ в п.3, устранены разночтения в тексте по количеству м/м на участке
- Проект приведен в соответствии с ТЗ.

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

Архитектурные решения

- Габаритный размер водомерного узла с насосной в подвале секции 12.2 уменьшен для

исключения его расположения под жилой комнатой.

- В текстовую часть внесено описание по устройству мусорокамер в проектируемых домах.
  - Таблица с ТЭП откорректирована, пересчитана площадь здания (с учетом подвала).
- Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов  
Оперативные изменения не вносились

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

В текстовой части раздела представлено описание устройства деформационного шва в доме № 12, представлена информация по соединению стержней горизонтального армирования фундаментных плит, представлено описание армирование перемычек монолитных стен.

Для арматуры класса А500 представлено обозначение технического требования свариваемости.

Откорректировано армирование перемычек с учетом требований СП 14.13330.2018 в части установки и шагов поперечной арматуры.

Представлены расчеты несущих конструкций зданий.

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

Оперативные изменения не вносились

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

Оперативные изменения не вносились

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

Подраздел «Система водоснабжения».

1. Представлена справка НУН НИИ ОПБ от 13.12.2021г. об исправном состоянии существующих пожарных гидрантов ПГ-4 и ПГ-6, расположенных на кольцевой водопроводной сети Ø250мм в районе ЖК «ВОТАНИКА» пос. Марково, стр. 4/3.

2. На плане НВК обозначен диаметр кольцевого водопровода, к которому подключаются проектируемые жилые дома №13 и №12. Текстовая часть дополнена сведениями по расположению проектируемого гидранта ПГ1.4.

3. В ведомости жилых зданий и сооружений исправлен номер многоквартирного жилого дома поз. 13 - №13.

4. Тип изоляции стальных трубопроводов футляров принят по ГОСТ 9.602-2016 (усиленный тип).

5. Указан коэффициент уплотнения до достижения, которого следует проводить уплотнение грунта в пазах между стенкой траншеи и п-э трубой, а также всего защитного слоя ручной механической трамбовкой.

6. В текстовую часть раздела ИОС2 внесены уточнения по расчетному требуемому напору в сети водоснабжения на входе в каждый дом. Представлена схема напоров после ВНС по всем этапам строительства ЖК Ботаника.

7. Расположение насосных установок исключено под жилыми квартирами, насосное оборудование перенесено в ИТП.

8. Откорректирован способ прокладки внутренних водопроводных сетей.

9. При определении качества воды добавлена ссылка на СанПиН 2.1.3684-21.

Подраздел «Система водоотведения».

1. В текстовой части указаны ссылки на проекты внеплощадочных сетей, положительное заключение экспертизы, полученные на данные проекты, на основании которых выполнено подключение проектируемых жилых домов согласно техническим условиям № 179-с от 10.08.2021г.

2. При описании подключения сети канализации от проектируемых жилых домов, указана точка подключения – существующий колодец К1.3 (ранее запроектированный и построенный, указан шифр проекта внутриплощадочных сетей).

3. Откорректирована описательная часть подраздела, в части ссылок на действующие на момент проектирования нормативные документы

4. Указан общий среднегодовой объем поверхностных сточных вод с площадки строительства.

5. Указан коэффициент уплотнения до достижения, которого следует проводить уплотнение грунта в пазах между стенкой траншеи и п-э трубой, а также всего защитного слоя ручной механической трамбовкой

6. Откорректирован секундный расход стоков.

7. При устройстве в подземной части зданий прямков для откачки вод из помещений насосных, ИТП установлены один рабочий и один резервный дренажные насосы.

8. Откорректирована описательная часть ИОСЗ по прокладке трубопроводов внутреннего водостока.

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

Тепловые сети. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

1. В узле ввода блок-секции 12.1 предусмотрено устройство дренажного прямка и дренажной арматуры.

2. Из текстовой части исключено указание по устройству участка под застройку в границах улиц Пискунова, Ширямова, Советская в Октябрьском округе г. Иркутска.

3. Исключена теплоизоляция стояков системы отопления на лестничных клетках и в коридорах жилой части.

4. На схеме отопления предусмотрена дренажная арматура у отопительного прибора, размещенного во подвале (для отопления помещения водомерного узла).

5. Откорректированы сечения сборных вент каналов с общим расходом 175 м<sup>3</sup>/час и 200 м<sup>3</sup>/час.

6. Исключена прокладка транзитных участков воздухопроводов систем вытяжной вентиляции из колясочных через лестничные клетки.

7. На отм. 0.000 в доме №12 исключено размещение зон безопасности.

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

1. Приведенное сопротивление теплопередаче окон в лестничных клетках соответствует требованиям п. 5.2 СП 50.13330. 2013 изм.1.

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

Оперативные изменения не вносились

#### **4.2.3.9. В части пожарной безопасности**

Оперативные изменения не вносились

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

1. Представлен градостроительный план.

2. Представлен откорректированный раздел ПЗУ: на ситуационной схеме указано расположение ЛОС (ЗУ 38:06:010927:99).

3. В ведомость площадок откорректирована: для постоянного хранения предусмотрено 2 машино-места. Санитарный разрыв 25 м от автостоянок для постоянного хранения автомобилей до площадок спорта, игр детей, отдыха – выдержан.

4. Представлен расчет шума от ТП для подтверждения принятого размера охранной зоны.

5. Л.1 раздела ПЗУ: в спецификации площадок откорректирована площадка для хозяйственных целей ДЗ. Площадка для складирования крупногабаритных отходов предусмотрена напротив МКД 2 4 этапа ЖК «Ботаника». Представлено письмо ООО УКМ «Новый город» от 14.01.2022г. № 170 о согласовании контейнерной площадки ЖК «Ботаника» для складирования крупногабаритных отходов жителями проектируемых домов.

6. Предусмотрено озеленение по периметру площадок спорта, детских, для отдыха детей. Ведомость озеленения откорректирована.

7. Представлен расчет инсоляции для 2Г квартир, расположенных в б/с 12.2; для квартир б/с 13, ориентированных на северо-запад, выполненный по действующей инсоляционной линейке. Выводы откорректированы по действующему СанПиН.

8. Представлено откорректированное техническое задание, согласно которому Заказчиком установлено в жилом доме мусоропровод не выполнять, предусмотреть пристроенные мусороприёмные камеры.

9. Предусматривается подъезд специализированного автотранспорта на расстояние 10.0 метров (около МКД 12) и 10.5 метров (около МКД 13) до мусороприёмной камеры, мусорные баки будут выкатывать на данное расстояние по пандусу-тротуару расположенному с торца МКД.

10. В подраздел ИОС5.1 (п.13) добавлена информация по освещенности придомовой территории в соответствии с табл.5.56 СанПиН 1.2.3685-21.

11. Представлен раздел ПМООС:

11.1. Представлены приложения с данными расчетов рассеивания ЗВ, шуму; карты-схемы с источниками, расчетными точками на период строительства и эксплуатации.

11.2. На период эксплуатации учтен источник шума ТП.

11.3. Добавлены обоснования по СЗЗ для ТП, санитарных разрывов от автостоянок до жилых домов, площадок отдыха в соответствии с табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция).

#### **4.2.3.11. В части организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий**

Оперативные изменения не вносились

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

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

Инженерные изыскания "Многоквартирные дома с автостоянками на земельном участке с кадастровым номером 38:06:010927:246 в Марковском МО, Иркутская область, Иркутский район", соответствует требованиям технических регламентов

#### **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**

Проектная документация "Многоквартирные дома с автостоянками на земельном участке с кадастровым номером 38:06:010927:246 в Марковском МО, Иркутская область, Иркутский район" соответствует требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий

### **VI. Общие выводы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий "Многоквартирные дома с автостоянками на земельном участке с кадастровым номером 38:06:010927:246 в Марковском МО, Иркутская область, Иркутский район" соответствует требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий

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

1) Плыгун Людмила Анатольевна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-36-1-6067

Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.07.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.07.2027

2) Нифатов Алексей Петрович

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-4-11936

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

3) Герова Ольга Сергеевна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-35-2-6029

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.07.2025

4) Герова Ольга Сергеевна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-2-2620

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.04.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.04.2029

5) Ткачук Алла Альбертовна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-2-9301

Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.07.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.07.2022

6) Полварина Ирина Анатольевна

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-2-9424

Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2022

7) Нифатов Алексей Петрович

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-8-10487

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.03.2023

8) Никифоров Михаил Алексеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

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

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2027

9) Лысых Лариса Анатольевна

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-2-9417

Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2027

10) Канторович Вадим Рафаилович

Направление деятельности: 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-3-9442

Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2022

11) Лебедева Маргарита Анатольевна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-2-8881

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2027

12) Жеглова Анастасия Сергеевна

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-2-11884

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.04.2024

13) Ягудин Рафаэль Нурмухамедович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-16-12879

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

14) Ягудин Рафаэль Нурмухамедович

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-17-11647

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.01.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.01.2024

15) Вьюгина Людмила Александровна

Направление деятельности: 23. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-23-12339

Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.08.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 32CE93D0067ADB5904A85B2F4425FA5A5

Владелец Никитин Сергей Викторович

Действителен с 16.07.2021 по 17.07.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2C865240033ADAD8B495750CFEB79C504

Владелец Плыгун Людмила Анатольевна

Действителен с 25.05.2021 по 25.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2D308000125ADAFAB4935931A0E146695

Владелец Нифатов Алексей Петрович

Действителен с 11.05.2021 по 11.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 45BFA500BFAD15824ECF0422D54AFB57

Владелец Герова Ольга Сергеевна

Действителен с 12.10.2021 по 12.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 235DB300043ADC5B4436536D580E4DC5C

Владелец Ткачук Алла Альбертовна

Действителен с 10.06.2021 по 14.06.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2476C280033AD83A54AF60405F4593BD9

Владелец Полварина Ирина Анатольевна

Действителен с 25.05.2021 по 30.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7CCBB84DD113000000006381D0002

Владелец Никифоров Михаил Алексеевич

Действителен с 29.10.2021 по 29.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2E4E0290033AD14A340CD3FAEB5AAE1E2

Владелец Лысых Лариса Анатольевна

Действителен с 25.05.2021 по 30.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 293E52A0033AD40984FE59FC305E74FB5

Владелец Канторович Вадим Рафаилович

Действителен с 25.05.2021 по 31.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2410F340033ADC9824FDACB0860D93D12

Владелец Лебедева Маргарита Анатольевна

Действителен с 25.05.2021 по 30.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2EE83220033ADF8A947651366DE7C7641

Владелец Жеглова Анастасия Сергеевна

Действителен с 25.05.2021 по 25.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 8C88A004BADD8F4E95D03C0F9D036E

Владелец Ягудин Рафаэль Нурмухамедович

Действителен с 18.06.2021 по 18.06.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3C00C6500E2AD479C47F440D43F6667A0

Владелец Вьюгина Людмила Александровна

Действителен с 16.11.2021 по 21.11.2022





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001614

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертной документации  
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611593  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001614  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ПРИБАЙКАЛЬСКИЙ  
(полное и (в случае, если имеется)

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»  
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

(ЗАО «ПРИНЦЭПС») ОГРН 1103850018590

место нахождения 664019, Россия, Иркутская область, город Иркутск, улица Щедрина, 2, 4б  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 22 ноября 2018 г. по 22 ноября 2023 г.



Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

А.Г. Литвак  
(ф.и.о.)

(подпись)



росаккредитация  
федеральная служба  
по аккредитации

# ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертной экспертизы проектной документации  
и (или) негосударственной экспертной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611990  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0002133  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что

Закрытое акционерное общество  
(полное и (в случае, если имеется)

«Прибайкальский исследовательский научный центр экспертиз и проектирования в строительстве»  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

(ЗАО «ПРИНЦЭПС») ОГРН 1103850018590

место нахождения

664019, Россия, Иркутская обл., г. Иркутск, ул. Щедрина, 2, 46  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 23 апреля 2021 г.

по 23 апреля 2026 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)


Д.В. Гоголев  
(Ф.И.О.)



**ПРИНЦЭПС**

Прочито и  
пронумеровано на 43 листа

Экспертная организация:  
ЗАО «Прибайкальский исследовательский  
научный центр экспертиз и проектирования в  
строительстве»

Генеральный директор  
  
С.В. Никитин

