



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СЕВЕРО-ВОСТОК»

Заказчик – ООО «Рябиновое»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ УЧАСТКА КУЧНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ
ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА «РЯБИНОВЫЙ»
(ГОК «РЯБИНОВЫЙ»)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

Часть 1. Текстовая часть

01-24/ЗЛ-СВ-КР1

Том 4.1

2024



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СЕВЕРО-ВОСТОК»

Заказчик – ООО «Рябиновое»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ УЧАСТКА КУЧНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ
ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА «РЯБИНОВЫЙ»
(ГОК «РЯБИНОВЫЙ»)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

Часть 1. Текстовая часть

01-24/ЗЛ-СВ-КР1

Том 4.1

Директор

К. Д. Канахин

Главный инженер проекта

М. Э. Денисов

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

2024

8. Описание и обоснование принятых Объемно-планировочных решений зданий и сооружений.....	16
9. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплотехнических характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность	17
10. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.....	18
11. Описание инженерных решений, обеспечивающих защиту территории объекта, отдельных зданий и сооружений, а также персонала от опасных природных и техногенных процессов	19
12 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность.....	20
12.1 Теплозащитные характеристики ограждающих конструкций.....	20
12.2 Снижение шума и вибраций.....	20
12.3 Снижение загазованности помещений	20
12.4 удаление избытков тепла;	20
12.5 соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий	20
13. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений.....	21
Перечень законодательных актов РФ и нормативно-технических документов	22
Таблица регистрации изменений	23

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	01-24/ЗЛ-СВ-КР1	Лист
										2

1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

1.1 Общая часть

В административном отношении район изысканий расположен в Алданском районе Республики Саха (Якутия), в 44 км к северо-востоку от г. Алдан.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» разработан по материалам технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации разработанном ООО «Нерюнгростройизыскания» в 2024 г.

1.2 Природные условия района строительства

1.2.1 Климат

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98 – минус 46⁰С

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,92 –минус 44⁰С

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98 – минус 43⁰С

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92 – минус 41⁰С

Абсолютная минимальная температура воздуха – минус 51⁰С

Район по толщине стенки гололёда – II (толщина стенки 5 мм.)

Район по весу снегового покрова - V (нормативная нагрузка 2.5 кПа)

Район по воздействию ветра – I (0.23 кПа).

1.2.2 Рельеф

Район расположения объекта относится к области Алданского нагорья, отвечающего древней морфоструктуре Алданского щита. Алданское нагорье представляет собой систему плоскогорий, отделенных друг от друга среднегорными хребтами или межгорными впадинами. Абсолютные отметки плоскогорий составляют 500-1200 метров.

Высота водоразделов горных хребтов и отдельных возвышенностей 1600-2000 метров. Днища высоко поднятых межгорных котловин лежат на отметках 700-800 м. С юга Алданское нагорье окаймлено альпинотипным Становым хребтом, являющимся водоразделом между реками бассейна Лены и Амура.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					01-24/ЗЛ-СВ-КР1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Рельеф участка работ низкогорно-увалистый, с амплитудой абсолютных отметок водоразделов 650-930 м и превышениями отметок водоразделов над урезами речных долин 150-350 м.

Район работ характеризуется плохой (70 % площади) и удовлетворительной (30 % площади) обнаженностью. Удовлетворительная обнаженность отмечается в пределах вершин и водораздельных частей гольцов, плохая – на склонах и в долинах водотоков. Естественные коренные обнажения горных пород редки. Мощность элювиально-делювиальных отложений колеблется в пределах 1,0-3,0 м, но у подножья крутых склонов иногда увеличивается до 10 м.

1.3 Геологические условия

В геологическом строении площадок принимают участие нижнеархейские (AR_1) образования, перекрытые с поверхности чехлом верхнечетвертичных и современных отложений элювиального (е AR_1) и техногенного ($t Q_{IV}$) генезиса.

Техногенные отложения ($t Q_{IV}$) вскрыты повсеместно с поверхности мощностью 2,0-4,0 м. Насыпной грунт по степени уплотнения под собственным весом слежавшийся, практически однородный по составу, представлен дресвяным и щебенистым грунтом с песчаным заполнителем до 7-39%. Обломочный материал представлен гранито-гнейсами и сиенитами средней прочности и прочным.

Архейские (е AR_1) метаморфические образования элювиального генезиса вскрыты практически повсеместно под насыпными грунтами с глубины 2,0-4,0 м, вскрытой мощностью от 6,0 до 8,0 м, и представлены гранито-гнейсами очень низкой прочности, сильновыветрелыми до песка дресвяного и дресвяного грунта с песчаным заполнителем до 40-50%, редко – до супеси дресвяной. Обломки пониженной прочности. Грунт с прослойками гранито-гнейса средней прочности и прочного (1-2 прослоя по 10-20 см на 1 п.м.).

Архейские (AR_1) метаморфические образования имеют ограниченное распространение по площади, вскрыты скважинами № 5т и 15т* с глубины 2,5-8,0 м, вскрытой мощностью 2,0-5,2 м.

Отложения представлены гранито-гнейсами средней прочности и прочными, сильнотрещиноватыми, трещины ориентированы хаотично и субгоризонтально к оси керна. RQD=0%.

Условия залегания литолого-генетических разновидностей показаны на инженерно-геологических разрезах и профилях в графической части отчета.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	01-24/ЗЛ-СВ-КР1		Лист
											4

2. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства

Экзогенные процессы имеют довольно значительное распространение на территории района изысканий, где они представлены выветриванием, мерзлотными и другими процессами.

Одним из наиболее распространенных экзогенных процессов, осложняющих природные условия района изысканий, является **выветривание**. Выветриванию пород способствуют интенсивно протекающие на территории процессы эрозии и денудации, а также тектоническая трещиноватость горных пород. Характер процессов выветривания в значительной мере определяется климатическими особенностями региона, что обуславливает преобладание физического выветривания, приводящего к дезинтеграции горных пород. В начале процесса образуются крупные глыбы, затем щебень, дресва и отдельные минеральные зерна, представленные в основном фракциями песка и пыли. Обломочный материал, образующийся при физическом выветривании, сохраняет минеральный состав материнской породы и значительную прочность благодаря унаследованности структурных связей.

На участке изысканий выветриванию подвержены скальные грунты.

Процессы выветривания оказывают большое влияние на инженерно-геологические свойства пород и обуславливают возникновение и развитие других процессов и явлений.

Интенсивность выветривания пород существенно различается в зависимости от экспозиции поверхности. На склонах южной экспозиции, при прочих равных условиях, продукты выветривания имеют большую мощность и отличаются наиболее дисперсным составом отложений. Напротив, на северных склонах, где выветривание протекает менее интенсивно, развит более грубый чехол отложений.

Прогноз выветривания. При хозяйственном освоении территории максимальную активность процессов выветривания следует ожидать на участках вскрытия пород открытыми горными выработками (карьеры, выемки, проходка канав, траншей и т.п.).

Наибольшему выветриванию подвержена часть пород, залегающая непосредственно у поверхности, трещины выветривания наиболее распространены в зонах суточных и сезонных колебаний температур, т. е. до глубины 4,5-5,8 м.

Мерзлотные процессы на данной территории развиты слабо. Чаще всего эти процессы приурочены к днищам и нижним частям склонов долин, слабо развиты на водоразделах.

Морозное пучение грунтов. Одной из его разновидностей является общее сезонное пучение рыхлых грунтов в процессе их промерзания. Типичный и часто встречаемый на рассматриваемом отрезке процесс. Начало пучения приходится на середину – конец ноября и продолжается в течение всей зимы с максимальной интенсивностью с января по март.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				5

Морозное пучение грунтов проявляется в виде увеличения объема грунтов при переходе влаги, находящейся в грунте, в лед при сезонном промерзании и приводит перемещение поверхности грунта, главным образом, вверх, а при оттаивании вниз.

При проявлении морозного пучения грунты оказывают механическое воздействие на фундаменты сооружений, поэтому при проектировании необходимо предусмотреть мероприятия по защите фундаментов от воздействия сил морозного пучения.

На участке изысканий пучинистые грунты не встречены.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01-24/ЗЛ-СВ-КР1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

По результатам полевых работ и лабораторных исследований грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012 на площадке изысканий выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 Насыпной щебенистый грунт, слабовыветрелый, незасоленный, талый, сезонно-мерзлый, малой степени водонасыщения (tQIV)

Влажность грунта изменяется от 0,02 до 0,08 д.е., при нормативном значении 0,04 д.е. Плотность грунта изменяется от 2,13 г/см³ до 2,29 г/см³, при расчетном значении 2,18 г/см³ (при $\alpha = 0,85$), и 2,17 г/см³ (при $\alpha = 0,95$).

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунта:

- удельное сцепление – 2 кПа;
- угол внутреннего трения – 24°.
- модуль деформации – 45,2 МПа.

Расчётное сопротивление грунта основания, согласно таблице Б.9 СП 22.13330.2016 составляет 200 кПа.

ИГЭ-10 Песок дресвяный, незасоленный, сильновыветрелый, талый, малой степени водонасыщения (гранито-гнейс очень низкой прочности), (eAR1)

Влажность грунта изменяется от 0,02 до 0,14 д.е., при нормативном значении 0,07 д.е. Плотность грунта изменяется от 1,86 г/см³ до 2,11 г/см³, при расчетном значении 1,92 г/см³ (при $\alpha = 0,85$), и 1,90 г/см³ (при $\alpha = 0,95$).

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунта:

- удельное сцепление – 20 кПа
- угол внутреннего трения - 16°
- модуль деформации – 27,4 МПа.

Расчётное сопротивление грунта основания, согласно таблице Б.6 СП 22.13330.2016 составляет 600 кПа.

ИГЭ-12 Гранито-гнейс средней прочности слабовыветрелый, размягчаемый (AR1)

Плотность грунта изменяется от 2,43 до 2,75 г/см³, при расчётном значении 2,58 г/см³ (при $\alpha = 0,95$).

Временное сопротивление грунта одноосному сжатию в водонасыщенном состоянии изменяется от 30,00 до 49,12 МПа, при расчётном значении 36,69 МПа (при $\alpha=0,95$).

По коэффициенту размягчаемости равному 0,67, грунт размягчаемый.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01-24/ЗЛ-СВ-КР1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

По коэффициенту выветрелости равному 0,92, грунт слабыветрелый.

ИГЭ-13 Гранито-гнейс прочный слабыветрелый, неразмягчаемый (AR1)

Плотность грунта изменяется от 2,59 до 2,71 г/см³, при расчётном значении 2,64 г/см³ (при $\alpha = 0,95$).

Временное сопротивление грунта одноосному сжатию в водонасыщенном состоянии изменяется от 70,00 до 120,00 МПа, при расчётном значении 91,01 МПа (при $\alpha=0,95$).

По коэффициенту размягчаемости равному 0,75, грунт неразмягчаемый.

По коэффициенту выветрелости равному 0,92, грунт слабыветрелый.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-24/ЗЛ-СВ-КР1

4. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства

Подземные воды водоносных горизонтов площади работ по своему составу гидрокарбонатные кальциево-магниевые, слабо минерализованные (0,03-0,5г/л), неагрессивные с рН от 5,5 до 8,0, удовлетворяющие требованиям ГОСТ Р 51232-98.

На период изысканий подземные воды в пределах сферы взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой не встречены. Но в теплый период года, во время интенсивных дождей и снеготаяния, появятся подземные воды типа «верховодка». Основным источником питания подземных вод данного водоносного горизонта будут являться инфильтрующиеся атмосферные осадки и оттаивающая сезонная мерзлота. Водоупором слаботрециноватые грунты скального массива. Разгрузка будет происходить по понижению рельефа, в местную речную сеть, а также в выемки и котлованы.

по химическому составу вода гидрокарбонатно-сульфатная натриево-кальциевая с общей минерализацией 168,46 мг/л. По показателю рН – реакция воды щелочная. Вода слабоагрессивная к бетону нормальной плотности водопроницаемости марки W₄, по содержанию свободной углекислоты и по водородному показателю (рН).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-24/ЗЛ-СВ-КР1

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.

5. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций

5.1 Помещение №1

- Степень огнестойкости здания – III
- Категория здания по взрыво-пожароопасности – В4
- Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.1
- Класс конструктивной пожарной опасности – С 0
- Уровень ответственности здания – нормальный (II)
- Срок эксплуатации здания – 25 лет.

Помещение №1 представляет собой помещения для размещения технологического оборудования, без постоянного пребывания персонала, габаритными размерами, 15.25 x 6.25 метров, высота потолка составляет 7.1 метра.

Несущими конструкциями служат поперечные рамы, объединяемые в единую конструктивную схему, системой вертикальных связей по колоннам и горизонтальных по покрытию.

Колонны и балки выполняются из прокатного двутавра по ГОСТ Р 57837 – 2017 №35Ш1 и 40Б1 соответственно, вертикальные связи и распорки по колоннам выполняются из квадратной трубы сечением 100x100x4.

Несущими конструкциями покрытия служат прогоны, и имеющие пролет 6 метров, сечение прогонов принято из швеллера №24П по ГОСТ 8240-97. Горизонтальные связи по покрытию выполняются из квадратной трубы сечением 100x100x4.

Для обеспечения технологического процесса, в здании №1, проектом предусмотрена установка подвешенного тельфера, грузоподъемность 0.5 т. Несущими конструкциями тельфера служат балки выполняются из прокатного двутавра по ГОСТ Р 57837 – 2017 №36М1 в качестве подкрановой балки и 35Ш1 в качестве траверс крепления подкрановой балки к несущему каркасу помещения.

Все элементы несущего каркаса помещения №1 приняты из стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-24/ЗЛ-СВ-КР1	Лист
							10

5.2 Помещение №2

- Степень огнестойкости здания – III
- Категория здания по взрыво-пожароопасности – В
- Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.1
- Класс конструктивной пожарной опасности – С 0
- Уровень ответственности здания – нормальный (II)
- Срок эксплуатации здания – 25 лет.

Помещение №2 представляет собой помещения для размещения технологического оборудования, без постоянного пребывания персонала, габаритными размерами, 23.45 x 15.75 метров, высота потолка составляет 13.45 метра. Помещение №2 имеет «Г»-образную форму и состоит из 2х независимых несущих каркасов

Каркас в осях 4-6, А-Б

Несущими конструкциями служат поперечные рамы, объединяемые в единую конструктивную схему, системой вертикальных связей по колоннам и горизонтальных по покрытию.

Колонны и балки выполняются из прокатного двутавра по ГОСТ Р 57837 – 2017 №40Ш1 и 40Б1 соответственно, вертикальные связи и распорки по колоннам выполняются из квадратной трубы сечением 100x100x4.

Несущими конструкциями покрытия служат прогоны, и имеющие пролет 6 метров, сечение прогонов принято из швеллера №24П по ГОСТ 8240-97. Горизонтальные связи по покрытию выполняются из квадратной трубы сечением 100x100x4.

Каркас в осях 7-8, А-Г

Несущими конструкциями служат поперечные, двускатные рамы, объединяемые в единую конструктивную схему, системой вертикальных связей по колоннам и горизонтальных по покрытию.

Колонны и балки выполняются из прокатного двутавра по ГОСТ Р 57837 – 2017 №40К2 и 40Б1 соответственно, вертикальные связи и распорки по колоннам выполняются из квадратной трубы сечением 100x100x4.

Несущими конструкциями покрытия служат второстепенные балки, опирающиеся на главные в западлицо, и имеющие пролет 7.4 метра, сечение второстепенных балок принято из прокатного двутавра по ГОСТ Р 57837 – 2017 №40Б1. Горизонтальные связи по покрытию выполняются из квадратной трубы сечением 100x100x4.

Для обеспечения технологического процесса, в здании №2, проектом предусмотрена установка мостового крана, грузоподъемностью 3 т. Несущими конструкциями крана служат

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-24/ЗЛ-СВ-КР1	Лист
							11

балки выполняются из прокатного двутавра по ГОСТ Р 57837 – 2017 №35Ш1 опирающиеся на консоли колонн.

Все элементы несущего каркаса помещения №2 приняты из стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

5.3 Помещение №3

Степень огнестойкости здания – III

Категория здания по взрыво-пожароопасности – В

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.1

Класс конструктивной пожарной опасности – С 0

Уровень ответственности здания – нормальный (II)

Срок эксплуатации здания – 25 лет.

Помещение №3 представляет собой помещения для размещения технологического оборудования, без постоянного пребывания персонала, габаритными размерами, 9 x 4.6 метров, высота потолка составляет 6.8 метра.

Несущими конструкциями служат поперечные рамы, объединяемые в единую конструктивную схему, системой вертикальных связей по колоннам и горизонтальных по покрытию.

Колонны и балки выполняются из прокатного двутавра по ГОСТ Р 57837 – 2017 №35Ш1 и 40Б1 соответственно, вертикальные связи и распорки по колоннам выполняются из квадратной трубы сечением 100x100x4.

Несущими конструкциями покрытия служат прогоны, и имеющие пролет 6 метров, сечение прогонов принято из швеллера №24П по ГОСТ 8240-97. Горизонтальные связи по покрытию выполняются из квадратной трубы сечением 100x100x4.

Все элементы несущего каркаса помещения №3 приняты из стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-24/ЗЛ-СВ-КР1

5.4 Насосная

Степень огнестойкости здания – III

Категория здания по взрыво-пожароопасности – В

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.1

Класс конструктивной пожарной опасности – С 0

Уровень ответственности здания – нормальный (II)

Срок эксплуатации здания – 25 лет.

Насосная представляет собой помещения для размещения технологического оборудования, без постоянного пребывания персонала, габаритными размерами, 6.25 х 5.9 метров, высота потолка составляет 6.1 метра.

Несущими конструкциями служат поперечные рамы, объединяемые в единую конструктивную схему, системой вертикальных связей по колоннам и горизонтальных по покрытию.

Колонны и балки выполняются из прокатного двутавра по ГОСТ Р 57837 – 2017 №35Ш1 и 40Б1 соответственно, вертикальные связи и распорки по колоннам выполняются из квадратной трубы сечением 100х100х4.

Несущими конструкциями покрытия служат прогоны, и имеющие пролет 6 метров, сечение прогонов принято из швеллера №24П по ГОСТ 8240-97. Горизонтальные связи по покрытию выполняются из квадратной трубы сечением 100х100х4.

Все элементы несущего каркаса насосной приняты из стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-24/ЗЛ-СВ-КР1	Лист
							13

6. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства;

Несущие каркасы проектируемых помещений имеют жесткую конструктивную схему из поперечных рам. Жесткость и пространственная неизменяемость каркаса в целом и отдельных его элементов (колонн, балок) обеспечивается жесткими узлами сопряжения колонн с фундаментом, жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами, а также системой пространственных связей по колоннам и покрытию.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-24/ЗЛ-СВ-КР1

8. Описание и обоснование принятых Объемно-планировочных решений зданий и сооружений

Объемно- планировочные решения проектируемых помещений выполнены в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

Помещения имеют III степень огнестойкости по СП 112.13330.2011 простой формы в плане и несложное в объемных решениях.

Объемные решения пристраиваемых помещений отвечают их функциональному назначению и отражает эксплуатационную сущность.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-24/ЗЛ-СВ-КР1	Лист
							16

9. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплотехнических характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность

Искусственное освещение проектируемых пристроек выполняется в соответствии с требованиями строительных норм и правил.

Проектом предусмотрено оснащение помещений вентиляцией. Система вентиляции обеспечивает необходимый воздухообмен для создания в зоне пребывания людей воздушной среды, соответствующих требованиям санитарных норм.

Пожарная безопасность сооружений обеспечивается:

- применением негорючих строительных материалов;
- использованием строительных конструкций с пределами огнестойкости не менее нормируемых, обеспечивающих III степень огнестойкости.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							01-24/ЗЛ-СВ-КР1	Лист 17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

10. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Агрессивность газовой среды в помещениях по отношению к металлическим конструкциям – не агрессивная.

Защита стальных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии» и должна быть обеспечена как первичными методами (применение коррозионностойких материалов и соблюдением дополнительных конструктивных требований), так и вторичными – окраской эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*), за 2 раза, по грунтовке ГФ-021 (ТУ 6-27-7-89), общей толщиной покрытия 160 мкм.

В качестве первичных методов защиты конструкций от коррозии предусмотрено соблюдение следующих конструктивных решений:

- в составных частях и конструкциях в целом отсутствуют щели и зазоры, в которых может развиваться щелевая и другие виды локальной коррозии;
- исключены контакты элементов из разнородных металлов, разных марок сталей и т.д.;
- естественные, промышленные и бытовые стоки отводятся от конструкций фундаментов.

Огнезащитные мероприятия выполняются на строительной площадке, после установки конструкций в проектное положение, путем нанесения огнезащитного состава. Огнезащитный состав должен обеспечивать III степень огнестойкости (колонны – 45 мин, конструкции покрытия – 15 мин.)

При сдаче объекта Заказчику (эксплуатирующей организации) должен быть составлен акт о противокоррозионной защите конструкций.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-24/ЗЛ-СВ-КР1	Лист
							18

11. Описание инженерных решений, обеспечивающих защиту территории объекта, отдельных зданий и сооружений, а также персонала от опасных природных и техногенных процессов

На площадке строительства, по материалам технического заключения по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, опасных природных и техногенных процессов не выявлено.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-24/ЗЛ-СВ-КР1

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	
Лист	19

12 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность.

12.1 Теплозащитные характеристики ограждающих конструкций

Все ограждающие конструкции рассчитаны исходя из климатических характеристик района строительства.

12.2 Снижение шума и вибраций

Применение звукоизоляционных материалов в перегородках между помещениями обеспечивает снижение звукового давления от технологического оборудования, а также от шума оборудования инженерных сетей. Оборудование, вызывающее ударный шум, на объекте отсутствует. Индекс изоляции воздушного шума перегородок 52дб, что соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

12.3 Снижение загазованности помещений

Снижение загазованности помещений предусмотрено через систему приточно-вытяжной вентиляции.

12.4 удаление избытков тепла;

Удаление избытков тепла предусмотрено через систему приточно-вытяжной вентиляции.

12.5 соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий

Все проектные решения приняты с соблюдением санитарно-гигиенических норм, и соответственно удовлетворяют требованиям необходимым для комфортного нахождения людей в административных и производственных помещениях.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-24/ЗЛ-СВ-КР1	Лист
							20

13. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений

Пристраиваемые помещения устроены в замкнутых тепловых контурах, наружные стены из навесных панелей типа «сэндвич» исключают возможность образования зон утечки тепла (мостиков холода).

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-24/ЗЛ-СВ-КР1

Перечень законодательных актов РФ и нормативно-технических документов

- Федеральный закон № 123 от 22 июля 2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- ГОСТ 9.402-2004 ЕСЗКС «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию»;
- ГОСТ 8240-97 «Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент»;
- ГОСТ 25129-82* «Грунтовка ГФ-021». Технические условия»;
- ГОСТ 6465-76* «Эмали ПФ-115». Технические условия»;
- ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету.
- СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»;
- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 373.1325800.2018 «Источники теплоснабжения автономные»
- N384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-24/ЗЛ-СВ-КР1	Лист
							22
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов				Всего листов в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата