



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СЕВЕРО-ВОСТОК»

Заказчик – АО «Золото Селигдара»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
КУЧНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ
ГРК «НИЖНЕЯКОКИТСКИЙ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Проект организации строительства

Часть 1. Текстовая часть

04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1

Том 7.1

2024



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СЕВЕРО-ВОСТОК»

Заказчик – АО «Золото Селигдара»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
КУЧНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ
ГРК «НИЖНЕЯКОКИТСКИЙ»
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 1. Проект организации строительства

Часть 1. Текстовая часть

04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1

Том 7.1

Главный инженер

М. Э. Денисов

Главный инженер проекта

Е. В. Яхонтов

2024

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

Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1-С	Содержание тома 7.1	2
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1-СП	Состав проектной документации	3
	Текстовая часть	
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Текстовая часть	
	Таблица регистрации изменений	

Согласовано		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1-С			
Разработал	Акуленко				12.04.24	Содержание тома 7.1	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Букин				12.04.24		П		1
Н. контр.	Хейло				12.04.24		ООО «Северо-Восток»		
ГИП	Яхонтов				12.04.24				

Содержание

1	Введение	4
2	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.....	5
2.1	Климатическая характеристика	6
2.2	Инженерно-геологические условия района проектирования	7
2.3	Сейсмичность района проведения работ	11
3	Описание транспортной инфраструктуры	12
4	Сведения о возможности использования местной рабочей силы.....	13
4.1	Организация работ вахтовым методом	13
5	Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	15
6	Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции.....	16
7	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения.....	17
8	Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непромышленного назначения.....	18
9	Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства	19
10	Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением сопутствующих актов приемки перед производством работ	21
11	Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	24
11.1	Подготовительный период	24
11.2	Основной период.....	25
11.2.1	Технология производства основных строительного-монтажных работ	26
11.2.2	Земляные работы.....	26
11.2.3	Монолитные бетонные и железобетонные конструкции.....	27
11.2.4	Работы по устройству монолитных железобетонных конструкций	28
11.2.5	Монтаж металлоконструкций.....	30
11.2.6	Сварочные работы	31
11.2.7	Монтаж технологического оборудования	32
11.2.8	Кровельные работы.....	32
11.2.9	Отделочные работы	34
11.2.10	Устройство наружных инженерных сетей.....	34
11.2.11	Производство работ в зимних условиях.....	35

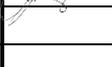
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Акуленко			21.03.24
Пров.		Букин			21.03.24
Н. контр.		Хейло			21.03.24
ГИП		Попова			21.03.24

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	100
ООО «Северо-Восток»		

12	Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, электрической энергии, паре, воде.....	37
12.1	Потребность строительства в кадрах	37
12.2	Потребность во временных зданиях и сооружениях	38
12.3	Потребность в электрической энергии.....	39
12.4	Потребность в воде и водоотведении.....	41
12.5	Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.....	42
12.6	Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах	43
13	Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкции.....	45
14	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на строительную площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.	47
15	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля ...	50
16	Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования	52
17	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	53
18	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	54
18.1	Условия труда работающих при строительстве.....	54
18.2	Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений в процессе их строительства.....	61
18.3	Обеспечение условий промышленной безопасности и охраны труда.....	62
18.4	Требования к персоналу	64
18.5	Организация работ	67
18.6	Требования к содержанию внутренних дорог	68
18.7	Безопасность труда при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и транспортных работ	70
18.8	Безопасность труда при выполнении бетонных и железобетонных работ.....	76
18.9	Безопасность труда при выполнении гидроизоляционных работ	77
18.10	Безопасность труда при антикоррозионной защите металлических поверхностей.....	79
18.11	Безопасность труда персонала при работе на высоте.....	80
19	Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта.....	84
20	Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта.....	87
21	Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на их этапе проектирования и строительства	88
22	Обоснование принятой продолжительности строительства, объекта капитального строительства и отдельных этапов	89
23	Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося отдела	90

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ				Лист
													2

23.1 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.....	90
24 Нормативные документы	92
Приложение А Технические условия на разработку раздела «Проект организации строительства».....	95
Таблица регистрации изменений	100

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

1 Введение

Раздел «Проект организации строительства» (далее – раздел «ПОС») в составе проектной документации по объекту реконструкции «Реконструкция промышленного предприятия кучного выщелачивания. ГРК «Нижнеякоkitский» (далее – объект реконструкции) выполнен Обществом с ограниченной ответственностью «СЕВЕРО-ВОСТОК» (далее – ООО «СЕВЕРО-ВОСТОК»).

Раздел «ПОС» разработан в соответствии с требованиями «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, с учетом специфики данного объекта.

Раздел «ПОС» разработан на основании следующих исходных данных:

- материалы инженерных изысканий;
- задание на проектирование;
- технические решения, отраженные в других разделах проектной документации;
- ведомости объемов строительных и монтажных работ;
- анализ существующей строительной и производственной инфраструктуры района производства работ.

Раздел «ПОС» выполнен в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».

Раздел ПОС разработан с учетом требований Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и требований стандартов и сводов правил, включенных в:

- перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований данного Федерального закона (утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 28.05.2021 № 815);
- перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований данного Федерального закона (утвержденный приказом Росстандарта от 16.06.2023 № 1247).

Раздел ПОС является обязательным документом для всех участников строительства. Производство строительного-монтажных работ без утвержденного проекта организации строительства и проекта производства работ (далее – ППР) запрещается. Отступление от проекта организации строительства без согласования с проектной организацией не допускается.

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

2 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

В административном отношении ГРК Нижнеякокитский расположен на территории Алданского Района Республики Саха (Якутия) в бассейне реки Алдан. Объект реконструкции расположен на водоразделе рек Якокит-Еннье в 13 км к северо-востоку от пос. Якокит и в 15 км к юго-западу от г. Томмот.

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.

Обзорная схема расположения площадки реконструкции представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Обзорная схема расположения площадки реконструкции

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	

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.

2.1 Климатическая характеристика

Климат района резко континентальный с отрицательной среднегодовой температурой от минус 6°С (метеостанция г. Алдан) и минус 7,8°С (метеостанция г. Томмот).

Самый холодный месяц - январь со средней месячной температурой минус 27,1°С (метеостанция Алдана) и минус 39,8°С (метеостанция Томмот). Абсолютный температурный минимум зафиксирован на уровне минус 51°С в г. Алдан (1927 год) и минус 60°С в г. Томмот (1936 год).

Самый теплый месяц - июль со средней месячной температурой 16,6°С (метеостанция Алдана) и 25,3°С (метеостанция Томмота). Абсолютный температурный максимум зафиксирован на уровне 35°С в г. Алдан (август 1969 г.) и 38°С в г. Томмот (июль 1970 г.).

Следует отметить, что для района характерны температурные инверсии, приводящие к существенному отличию температур на участках с различным расположением по высоте (долины, возвышенности), особенно в зимнее время.

Продолжительность периода положительных температур - в среднем 97 дней при максимальной и минимальной продолжительности соответственно 137 и 56 дней. Даты перехода среднесуточной температуры через 0°С - 2 мая в г. Алдан и 30 апреля в г. Томмот. Осенний переход среднесуточной температуры через 0°С - 2 октября (г. Алдан, г. Томмот).

Лето, хотя и короткое, но теплое, иногда жаркое, однако ночи обычно прохладные и почти по всей территории вероятны заморозки во все летние месяцы. Во второй половине лета образуются туманы в долинах рек.

Среднегодовое количество осадков составляет 460 мм (данные м\с Томмот) и 708 мм (данные м\с Алдан), из них 88 мм приходится на период апрель-октябрь (по данным м\с Томмот) и 149 мм (по данным м\с Алдан). Снег ложится в сентябре и, стаивает в конце мая, сохраняясь на вершине и склонах гольцов до конца июня. Средняя мощность снежного покрова 1,0-1,5 м, в понижениях рельефа до 2,0-2,5 м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
							6
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					

2.2 Инженерно-геологические условия района проектирования

В соответствии с отчетом инженерно-геологических изысканий (ИГИ) на площадке производства работ выделено 2 слоя и 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Перечень инженерно-геологических элементов приведен в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1 – Перечень инженерно-геологических элементов

ИГЭ	Описание
Слой 2	Супесь пластичная, незасоленная, dQIII-IV
Слой 3	Суглинок дресвяный, твердый, незасоленный, dQIII-IV
2	Супесь дресвяная, незасоленная, талая, пластичная dQIII-IV
5	Щебенистый грунт малой степени водонасыщения, незасоленный, dQIII-IV
7	Доломит очень низкой прочности (дресвяный грунт с супесчаным твердым заполнителем), незасоленный, eQIII-IV
7a	Доломит очень низкой прочности, (супесь дресвяная, пластичная), незасоленный, eQIII-IV
11	Насыпной щебенистый грунт, незасоленный, малой степени водонасыщения, tQIV
9	Доломит средней прочности, размягчаемый, €1
10	Доломит прочный, размягчаемый, €1

По результатам лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов составлены сводные ведомости по выделенным ИГЭ и представлены в отчете ИГИ (882-45/23-ИГИ-Т, Приложения К, М).

Слой 2 - Супесь пластичная, незасоленная, dQIII-IV, вскрыт в скважинах № 3,4, 13 и 18 с глубины 1,2-3,0 м, мощностью 0,2-1,4 м. Грунт представлен супесью и суглинком. Обломочный материал представлен доломитом средней прочности. В отдельный элемент не выделен в виду малой мощности.

Влажность грунта изменяется от 0,21 до 0,28 д.е., при нормативном значении 0,24 д.е. Плотность грунта изменяется от 1,53 г/см³ до 1,76 г/см³, при нормативном значении 1,61 г/см³.

По степени морозной пучинистости, которая по данным лабораторных исследований составила 3,5-5,2 %, согласно ГОСТ 25100-2020 грунт характеризуется как среднепучинистый.

Грунт не засолен (D_{sal} , %=0,09-0,11), обладает средней степенью коррозионной активности по отношению к стали.

По степени агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W8 и хлоридов на арматуру в железобетонных конструкциях – грунты неагрессивные.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ

Лист

7

При производстве работ он подлежит полному удалению с последующим использованием для целей рекультивации земель.

Слой 3 Суглинок дресвяный, твердый, незасоленный dQIII-IV, вскрыт в скважинах № 1, 2 и 9 на с глубины 1,8-3,0м, мощностью 0,7-1,4 м. Грунт представлен супесью дресвяной и суглинком дресвяным. Обломочный материал представлен доломитом средней прочности. В отдельный элемент не выделен в виду малой мощности.

Влажность грунта изменяется от 0,18 до 0,22 д.е., при нормативном значении 0,20 д.е. Плотность грунта изменяется от 1,75 г/см³ до 1,93 г/см³, при нормативном значении 1,83 г/см³.

По степени морозной пучинистости, которая по данным лабораторных исследований составила 1,5-2,6%, согласно ГОСТ 25100-2020 грунт характеризуется как слабопучинистый.

Грунт не засолен (Dsal, %=0,11-0,12), обладает средней степенью коррозионной активности по отношению к стали.

По степени агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W8 и хлоридов на арматуру в железобетонных конструкциях – грунты неагрессивные.

При производстве работ он подлежит полному удалению с последующим использованием для целей рекультивации земель.

ИГЭ-5 Щебенистый грунт малой степени водонасыщения, незасоленный, dQIII-IV

Влажность грунта изменяется от 0,06 до 0,11 д.е., при нормативном значении 0,08 д.е. Плотность грунта изменяется от 2,09 г/см³ до 2,19 г/см³, при расчетном значении 2,13 г/см³ (при α = 0,85), и 2,12 г/см³ (при α = 0,95).

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунта, рассчитанных по методике ДальНИИС, следует принять следующими:

- удельное сцепление – 10,4 кПа;
- угол внутреннего трения – 22,8°.
- модуль деформации – 41,2 МПа.

Расчётное сопротивление грунта основания, согласно СП 22.13330.2016 составляет 450 кПа.

По степени морозной пучинистости, которая определялась через показатель дисперсности D, грунт характеризуется как слабопучинистый (D=2,783-3,598).

Грунт не засолен (Dsal, %=0,09-0,14), обладает низкой степенью коррозионной активности по отношению к стали.

По степени агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W8 и хлоридов на арматуру в железобетонных конструкциях – грунты неагрессивные.

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

ИГЭ-7 Доломит очень низкой прочности (дресвяный грунт с супесчаным твердым заполнителем), еQIII-IV

Влажность грунта изменяется от 0,04 до 0,13 д.е., при нормативном значении 0,09 д.е. Плотность грунта изменяется от 2,08 г/см³ до 2,16 г/см³, при расчетном значении 2,10 г/см³ (при α = 0,85), и 2,09 г/см³ (при α = 0,95).

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунта, рассчитанных по методике ДальНИИС, следует принять следующими:

- удельное сцепление – 14,4 кПа
- угол внутреннего трения – 16,1°
- модуль деформации – 30,0 МПа.

Расчётное сопротивление грунта основания, согласно таблице Б.3 СП 22.13330.2016 составляет 400 кПа.

По степени морозной пучинистости, которая определялась через показатель дисперсности D, грунт характеризуется как слабопучинистый (D=1,071-1,718).

Грунт не засолен (Dsal, %=0,24-0,27), обладает низкой степенью коррозионной активности по отношению к стали.

По степени агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W8 и хлоридов на арматуру в железобетонных конструкциях – грунты неагрессивные.

ИГЭ-7а Доломит очень низкой прочности, (супесь дресвяная, пластичная), незасоленный, еQIII-IV

Влажность грунта изменяется от 0,07 до 0,31 д.е., при нормативном значении 0,21 д.е. Плотность грунта изменяется от 1,56 г/см³ до 1,87 г/см³, при расчетном значении 1,71 г/см³ (при α = 0,85), и 1,68 г/см³ (при α = 0,95).

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунта, согласно СП 22.13330.2016, следует принять следующими:

- удельное сцепление – 42 кПа;
- угол внутреннего трения – 31°.
- модуль деформации – 25 МПа.

Расчётное сопротивление грунта основания, согласно таблице Б.1 СП 22.13330.2016 составляет 250 кПа.

По степени морозной пучинистости, которая по данным лабораторных исследований составила 1,5-3,4%, согласно ГОСТ 25100-2020 грунт характеризуется как слабопучинистый.

Грунт не засолен (Dsal, %=0,22-0,27), обладает низкой степенью коррозионной активности по отношению к стали.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
							9

2.3 Сейсмичность района проведения работ

В тектоническом отношении район работ расположен на стыке двух крупнейших геоструктурных элементов – Сибирской платформы и Монголо-Охотского складчатого пояса, соотношение и взаимодействие которых создали сложный комплекс геологических структур и тектонических блоков, сложенных преимущественно глубоко измененными породами гранулитовой фации метаморфизма и в меньшей степени породами амфиболитовой и зеленосланцевой фаций, где установлено широкое развитие глубинных надвигов, тектонических покровов и крупных сдвигов различного возраста, а также предложены и обоснованы плитно-тектонические модели формирования отдельных террейнов Алдано-Станового блока.

Сейсмичность района изысканий согласно СП 14.13330.2018 (учитывая ответственность сооружений) составляет: для объектов повышенной ответственности (карта ОСР-2015 В) - 6 баллов и для особо ответственных объектов (карта ОСР-2015 С) – 7 баллов.

Признаков наличия активных тектонических разломов, которые отразились бы на эксплуатации зданий и сооружений не обнаружено.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
							11

3 Описание транспортной инфраструктуры

Район производства работ имеет плохо развитую транспортную инфраструктуру, объект реконструкции находится в экономически неосвоенном районе.

Административным центром района, является г. Алдан.

Доставка грузов в регион осуществляется по автомобильной и железной дорогам, а также по р. Алдан до пристани в г. Томмот. Ведущей отраслью народного хозяйства района является добыча рудного и россыпного золота.

В г. Алдан действует аэропорт (II класса) республиканского значения, имеющий воздушное сообщение (ЯК-40) с городами Якутск, Нерюнгри, с поселками Кутана, Белькачи, Чагда.

Транспортировка материалов и изделий для реконструкции промышленного предприятия кучного выщелачивания будет осуществляться автомобильным транспортом по автодороге АЯАД до объекта реконструкции.

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

						04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4 Сведения о возможности использования местной рабочей силы

В связи с удаленностью площадки предприятия от мест дислокации крупных строительных организаций и мест проживания работников реконструкцию предполагается осуществлять вахтовым методом.

В административном отношении район изысканий расположен в Алданском районе Республики Саха (Якутия), в 18 км юго-западнее г. Томмот и в 4,5 км юго-восточнее пос. Якокит.

Административным центром района, является г. Алдан. В районе, а также непосредственно в городе, существует возможность найма рабочей силы.

Доставка местной рабочей силы предусматривается автотранспортом Подрядчика непосредственно от места проживания.

4.1 Организация работ вахтовым методом

Организацию работ вахтовым методом необходимо выполнять в соответствии с Трудовым кодексом РФ, с учетом «Основных положений о вахтовом методе работ», утвержденных постановлением Госкомтруда СССР, Минздрава СССР, ВЦСПС от 31.12.1987 г. № 794/33-82 (с учетом последующих изменений и дополнений).

Вахтовый метод применяется для строительства объекта, удаленного от мест дислокации крупных строительных организаций, мест проживания работников и в районе, приравненном к условиям работы в районах Крайнего Севера.

В соответствии с «Техническими условиями» (Приложение А строительство предусмотрено вахтовым методом с продолжительностью вахты 30х30 дней и продолжительностью рабочей смены – 11 часов.

Основные мероприятия по организации строительства вахтовым методом:

- подготовительные работы – определение потребности в людских ресурсах, населенных пунктов для набора вахтового персонала, схем доставки работников от мест постоянного проживания на строительство и обратно, необходимой жилой площади вахтового поселка.
- использование жилых помещений действующего вахтового поселка на ГРК «Нижнеякокитский», представленных Заказчиком в соответствии с Техническими условиями для разработки раздела ПОС;
- организация режима труда и отдыха на производстве, учета рабочего времени вахтовиков и оплаты их труда;
- организация быта, питания и бытового обслуживания в вахтовом поселке (в соответствии с ТУ в приложении А);

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

							04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			13

– организация медицинского обслуживания в сущ. мед. пункте ГРК «Нижнеякокитский», а также в Алданской ЦРБ – г. Алдан, ул. Комарова, 27/1.

При организации временного бытового городка должно быть предусмотрено наличие в нем всех необходимых объектов жилищно-коммунального и социально-бытового назначения, наличие устойчивой радио и телефонной связи с аппаратом управления организации.

Техническое и бытовое обслуживание городка обеспечивается штатным персоналом или работниками соответствующих сервисных организаций.

Смена вахтового персонала производится в соответствии с утвержденным графиком работ.

Учет рабочего времени каждого вахтового работника ведется по специальным карточкам.

Ответственность за организацию работ, доставку работников на объект и обратно, бытовые условия в вахтовых поселках, организацию в них общественного питания, медицинского обслуживания, обеспечение безопасности в них, несет, как правило, руководитель строительной организации, на балансе которой находится вахтовый поселок.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Для привлечения квалифицированных специалистов на период строительства Подрядчиком должны быть проведены следующие мероприятия:

- установление достойного уровня заработной платы;
- введение системы премиальных надбавок наиболее грамотным и добросовестным работникам;
- повышение квалификации и дополнительное обучение работников за счет средств Подрядной организации;
- денежная компенсация за использование мобильной сотовой связи, проезда в городском общественном транспорте и использование личного автомобильного транспорта в рабочих целях;
- обеспечение специалистов современными средствами индивидуальной защиты (СИЗ), специальной одеждой и инструментом.

Также для привлечения квалифицированных специалистов подрядной организацией должны быть организованы запросы в центры занятости населения и биржи труда в прилегающих районах и областях, что позволит в кратчайшие сроки найти нужного специалиста на вакантные должности.

Решения в данном проекте приняты применительно для условного генерального подрядчика.

Сроки, этапы строительства, вид транспортных средств, механизмов, и т.п. должны быть зафиксированы при составлении договоров подряда и разработке проекта производства работ (ППР).

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

							04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			15

6 Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции

В административном отношении ГРК Нижнеякокитский расположен на территории Алданского Района Республики Саха (Якутия) в бассейне реки Алдан. Объект реконструкции расположен на водоразделе рек Якокит-Еннье в 13 км к северо-востоку от пос. Якокит и в 15 км к юго-западу от г. Томмот.

Земельный участок, на котором расположена площадка производства работ относится к землям категории «земли лесного фонда» и предназначен для осуществления геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых. В соответствии с представленными градостроительными планами градостроительный регламент для земель лесного фонда не устанавливается.

Необходимость использования для строительства иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства – отсутствует.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ

7 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения

Строительно-монтажные работы планируется выполнять без прерывания производственного процесса.

Вахтовый режим – 30х30 дней.

Продолжительность рабочей смены – 11 ч.

Режим работы определен в соответствии с ТУ с учетом требований норм технологического проектирования промышленных предприятий.

При производстве строительно-монтажных работ на действующем объекте необходимо руководствоваться требованиями:

- «Безопасность труда в строительстве» СНиП 12-03-2001;
- «Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 №390).

Допуск работающих, автотранспортных средств, механизмов и оборудования к месту производства работ осуществляется по пропускам и наряд-допускам.

Строительно-монтажные работы производятся на открытых и полукрытых производственных площадках в стесненных условиях, с наличием в зоне производства работ действующего технологического оборудования или движения технологического транспорта.

Участки под проектируемые здания и сооружения свободны от застройки, зданий и сооружений, подлежащих сносу нет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
							17

8 Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непромышленного назначения.

Разработка данного раздела не требуется т. к. объект строительства – объект промышленного назначения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ

9 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства

Строительно-монтажные работы будут выполняться подрядной организацией, выбираемой на основе тендера. Подрядная организация должна располагать подготовленными кадрами работников необходимой квалификации, производственно-техническими ресурсами и базой стройиндустрии. Для выполнения специальных строительных работ при необходимости могут привлекаться субподрядные организации, имеющие собственный штат сотрудников. Решение о привлечении дополнительных трудовых ресурсов и об их размещении принимается Генподрядной организацией.

Представленная организационно-технологическая схема работ направлена на качественное выполнение работ в технологической последовательности с соблюдением установленных сроков работ, а также с соблюдением требований по охране труда и окружающей среды.

При оптимизации организационно-технологической схемы работ учитывались следующие основные факторы:

- темпы производства работ;
- периоды выполнения работ;
- условия работы;
- состояние существующей транспортной сети;
- объем и последовательность выполнения работ.

Для производства работ принята организационно-технологическая схема, обеспечивающая непрерывную последовательность работ в установленные сроки, работы ведутся параллельно с совмещением СМР.

Работы разбиты на подготовительный и основной периоды.

Работы подготовительного периода включают в себя:

- согласование с местной администрацией и заинтересованными организациями сроков и способов организации строительной площадки, а также ведения работ;
- организация строительной площадки с размещением ограждений, противопожарных средств, подъездов и площадок складирования строительных материалов;
- передача подрядчику разрешения соответствующей организации на пользование энергоресурсами;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
							19

– работы по организации обеспечения инженерных средств обеспечения транспортной безопасности.

Работы подготовительного периода должны быть закончены до начала работ основного периода.

Все работы основного периода включают в себя реконструкцию участка кучного выщелачивания ГРК «Нижнеякокитский» в составе:

- здание №1 обезметалливания;
- определение ПР и РР №2 сорбции;
- насосная;
- отделение реактивации угля;
- магистральный трубопровод Ø426 мм продуктивных и рабочих растворов;
- решения по системе частотного регулирования электродвигателей насосов.

Работы по отдельным зданиям и сооружениям выполняются параллельно или последовательно.

Проектом предусмотрена комплексная механизация работ по реконструкции с использованием производительных строительных механизмов и нормокомплектов.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками – исполнителями работ с доставкой их до площадок складирования.

Работы ведутся по графику с соблюдением норм и правил охраны труда и техники безопасности в соответствии с требованиями действующих правил и инструкций, требований разработанной проектной документации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
							20

10 Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением сопутствующих актов приемки перед производством работ

В процессе производства строительных, монтажных и специальных работ, в соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 мая 2023 г. № 344/пр «Об утверждении состава и порядка ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства» и соответствующих разделов нормативных документов по отдельным видам работ, подлежат освидетельствованию с составлением соответствующих актов на следующие виды работ:

- *До начала строительных работ:*
 - а) Акты разбивки осей объекта капитального строительства на местности;
 - б) Акты освидетельствования скрытых работ.
- *Земляные работы:*
 - а) Акты скрытых работ:
 - 1) разработка котлованов, траншей, выемок;
 - 2) подготовка естественного основания фундаментов;
 - 3) освидетельствования грунтов основания фундаментов;
 - 4) уплотнения грунтов и обратных засыпок.
 - б) Акты промежуточной приемки ответственных конструкций;
 - в) Исполнительные геодезические схемы контуров выемок, отсыпок.
- *Работы по устройству фундаментов:*
 - а) Акты скрытых работ:
 - 1) устройство оснований и подготовок (песчаных, щебеночных);
 - 2) армирование фундаментов;
 - 3) установка анкеров и закладных деталей в монолитные бетонные и железобетонные конструкции;
 - 4) гидроизоляция фундаментов;
 - 5) устройство опалубки фундаментов и силовых плиты с инструментальной проверкой отметок и осей, стыков монолитных конструкций (до их замоноличивания).
 - б) Акты промежуточной приемки ответственных конструкций;
 - в) Исполнительные геодезические схемы.
- *Бетонные работы:*
 - а) Акты скрытых работ:

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

- 1) армирование железобетонных конструкций;
- 2) установка закладных деталей;
- 3) антикоррозионная защита закладных деталей и сварных соединений;
- б) устройство опалубки конструкций с инструментальной проверкой отметок и осей, стыков монолитных конструкций (до их замоноличивания);
- 4) бетонирование конструкций (если конструкция в последствии будет скрытой).
- б) Акты промежуточной приемки ответственных конструкций;
- в) Исполнительные геодезические схемы.
- *Монтаж стальных конструкций:*
 - а) Акты скрытых работ:
 - 1) предварительная подготовка поверхностей, защищаемых от агрессивного воздействия среды;
 - 2) установка стальных конструкций, скрывающихся в процессе производства последующих работ;
 - 3) опирание и анкеровка несущих металлических конструкций;
 - 4) защита строительных конструкций и закладных деталей от коррозии (устройство каждого предыдущего слоя гидроизоляции до нанесения последующего).
 - б) Акты промежуточной приемки ответственных конструкций:
 - 1) несущие конструкции каркаса здания в соотв. осях (ячейках) - колонны, балки, перекрытия и покрытия, связи, пр.;
 - 2) конструкции лестничных площадок и маршей;
 - 3) фасадные и кровельные панели.
 - в) Исполнительные геодезические схемы.
- *Изоляционные и отделочные работы, полы:*
 - а) Акты скрытых работ:
 - 1) на каждый конструктивный элемент пола;
 - 2) утепление наружных ограждающих конструкций;
 - 3) устройство оснований под полы;
 - 4) устройство звукоизоляции полов;
 - 5) установка оконных и дверных блоков (при соотв. противопожарных требованиях);
 - б) устройство рулонного кровельного покрытия;
 - 7) устройство гидроизоляционного ковра;
 - 8) теплоизоляция кровли;
 - 9) пароизоляция кровли;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		22

- 10) устройство гидроизоляций.
- б) Исполнительные геодезические схемы.
- *Благоустройство:*
- а) Акты скрытых работ:
- 1) устройство оснований;
 - 2) укладка геоматериалов;
- б) Акты освидетельствования работ:
- 1) устройство дорожных покрытий, установка сборных плит покрытия с подсыпкой территории;
 - 2) устройство покрытий из щебня.
- в) Исполнительные геодезические схемы.
- *Трубопроводы, сооружения инженерного обеспечения, технологическое оборудование и сооружения:*
- а) Акты скрытых работ:
- 1) подготовка основания под трубопроводы и сооружения;
 - 2) выполнение стыковых соединений трубопроводов;
 - 3) противокоррозионная защита трубопроводов;
 - 4) устройство щебеночных постелей, каменных креплений откосов;
- б) Акты освидетельствования работ:
- 1) устройство колодцев и камер;
 - 2) монтаж устройств молниезащиты и заземления;
 - 3) монтаж технологического оборудования;
 - 4) гидравлические испытания трубопроводов.
- в) Исполнительные геодезические схемы.

Приведенный перечень уточняется при разработке проекта производства работ.

Кроме того, должны быть приложены сертификаты на примененные в строительстве строительные материалы, изделия и конструкции заводского изготовления и акты на изготовление контрольных образцов бетона и на испытания бетонных образцов на прочность и водопроницаемость.

По завершении работ, предусмотренных проектно-сметной документацией, а также договором подряда, участники строительства с участием органов власти, органов государственного контроля осуществляют завершающую оценку соответствия законченного строительством объекта в форме приемки и ввода его в эксплуатацию с составлением акта по соответствующей форме.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
							23
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					

Следом начинаются работы основного периода. Земляные работы, работы по устройству фундаментов, далее работы по устройству конструкций этажей здания, устройству внутренних и наружных сетей с последующим монтажом оборудования. Выполняются работы по внутренней и внешней отделке.

В этот же период начинаются работы по устройству дорожного покрытия и продолжаются работы по прокладке инженерных сетей, далее проводят пусконаладочные работы.

Приведенная в проекте последовательность выполнения работ является основанием для разработки ППР и может быть скорректирована при его выполнении.

11.2.1 Технология производства основных строительно-монтажных работ

Все строительно-монтажные работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019, руководствоваться основными положениями СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 и СП 12-136-2002.

Технология производства строительно-монтажных работ принята поточным методом. Работы по отдельным зданиям и сооружениям выполняются параллельно или последовательно.

Поточный метод работ – технология производства работ, которая обеспечивает высокую организацию технологического процесса строительства на основе равномерной и непрерывной работы трудящихся при условии своевременной и комплексной поставки всех необходимых материально-технических ресурсов.

Поставка строительных конструкций, деталей, материалов и оборудования производится технологическими комплектами в строгой увязке с технологией и сроками производства строительно-монтажных работ.

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

Организация транспортирования, складирования и хранения материалов, деталей, конструкций и оборудования должна соответствовать требованиям стандартов и технических условий и должна исключать возможность их повреждения, порчи и потерь.

Качество поступающих на строительство элементов сборных конструкций и соответствие их требованиям проекта устанавливается предприятием-изготовителем и указывается в документах, прилагаемых к этим элементам.

11.2.2 Земляные работы

В состав земляных работ входят работы по выемке грунтов под проектируемые здания и сооружения, при прокладке инженерных сетей, работы по насыпи и обратной засыпке и др.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
							26

Земляные работы выполняются экскаваторами KOMATSU (емк. ковша 1,2 м³ для котлованов под столбчатые фундаменты и 0,5 м³ для котлованов под фундаментные плиты и траншеи инженерных сетей) и бульдозера Д-42П.

Могут быть приняты машины и механизмы с аналогичными характеристиками.

Котлованы выполняются преимущественно с откосами 1:1.

Для предотвращения просадок в должны быть соблюдены следующие требования:

- разработка котлованов производится с недобором на величину 01...0,15 м для сохранения естественной структуры грунта в основании. Зачистка дна траншей выполняется вручную;
- в случае разработки грунта ниже проектной отметки на дно должен быть подсыпан песок до проектной отметки с тщательным уплотнением с $K_{упл.} = 0,98$ на толщину не более 0,5 м. Приемка работ с составлением актов на скрытые виды работ выполняется комиссионно с участием представителей технического надзора заказчика, технического надзора подрядной организации, геотехнической и строительной лабораториями подрядчика и авторского надзора проектной организации.

Организация рельефа участка разработана на основании генерального плана, действующей топографической съемки, с учетом архитектурно-строительных требований, в увязке с существующими отметками прилегающей территории.

Перемещение грунта в отвал, а также вывоз грунта в карьер осуществляется ген. подрядчиком в рамках заключенного договора.

В соответствии с ТУ (приложение А) места складирования и дальность возки избыточного и непригодного грунта, образующегося в процессе строительно-монтажных работ, составляет до 0,6 км.

11.2.3 Монолитные бетонные и железобетонные конструкции

Бетонирование выполняются при устройстве фундаментов под оборудование, площадки, монолитные участки покрытий и другие конструкции промышленных зданий и сооружений.

Выполнение монолитных конструкций и их приемку вести строго в соответствии с разделами 2 и 3 СП 70.13330.2012, требований проектной документации и проектов производства работ.

Работы по возведению бетонных и железобетонных конструкций выполнять в инвентарной опалубке индустриальным методом, применяя механизированную подачу, укладку и уплотнение бетона с помощью электровибраторов.

Арматура для монолитных железобетонных конструкций изготавливается и доставляется на объект в виде готовых промаркированных сеток и каркасов, а при необходимости и отдельных стержней и закладных деталей автотранспортом.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
							27

Проходки крана при устройстве железобетонных монолитных фундаментов здания приводных и натяжных станций производятся по дну котлована, на всех остальных объектах - с бровки котлована.

Временные площадки складирования материалов и конструкций организовываются в зоне действия монтажного крана.

Хранение поставляемого подрядчиком на объект оборудования предполагается на приобъектном складе. При оформлении соответствующих документов, возможно, ответственное хранение поставляемого оборудования.

Опалубка для устройства монолитных конструкций применяется инвентарная, щитовая, разборно-переставная, многоразового применения.

Арматурные каркасы и опалубка доставляются с основного склада, расположенного на промплощадке Генподрядчика, с помощью седельного тягача МАЗ-5440С5 с полуприцепом МАЗ 870110 г/п 13,4т.

Бетонная смесь доставляется на стройплощадки автобетоносмесителями АБС КамАз – 65115.

К месту укладки на объектах с большим объемом бетонных работ бетон подается по бетоноводам с помощью автобетононасоса CIFA K31L XZ, для небольших объектов - по схеме «кран-бадья».

Укладку бетонной смеси выполнять непрерывно полосами на всю толщину конструкций. Бетонирование всех конструктивных элементов ведут без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех полосах и слоях. Каждый последующий слой (полосу) укладывают до начала схватывания цемента в предыдущем слое (полосе). Ориентировочное время схватывания цемента принимают равным 2-м часам и уточняется в ходе лабораторных исследований для конкретного цемента. Для получения высокого качества бетона в конструкциях необходимо обеспечить правильный уход за бетоном, особенно в начальный период его твердения.

Контроль качества выполнения бетонных работ должна осуществлять организация, имеющая соответствующую лицензию.

Уплотнение бетонной смеси выполнять вибрированием (поверхностные и глубинные вибраторы).

Бетонные работы каждого вида железобетонных конструкций производить по соответствующим типовым технологическим картам.

Для работ в зимних условиях необходимо составлять ППР, в котором разрабатываются мероприятия по бетонным работам в соответствии с проектом с учетом опыта работ в данных условиях.

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

							04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			29

11.2.5 Монтаж металлоконструкций

Монтаж каркасов зданий производится с помощью монтажных кранов с проходкой крана внутри здания методом «ухода на себя» либо проходом крана вдоль здания снаружи.

Временные площадки складирования материалов и конструкций организовываются в зоне действия монтажного крана (см. листы комплекта 04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС2 л. 4).

Временные площадки складирования материалов и конструкций организовываются в зоне действия монтажного крана.

Хранение поставляемого подрядчиком на объект оборудования предполагается на приобъектном складе. При оформлении соответствующих документов, возможно, ответственное хранение поставляемого оборудования.

Металлические фермы поступают на стройплощадку отправочными марками, укрупняются на стендах, располагающихся в рабочей зоне основного монтажного крана, а затем поднимаются и устанавливаются в проектное положение. Соединение ферм выполняется на высокопрочных болтах. Стенд укрупнительной сборки размещается в зоне действия монтажного крана.

Стальные фермы строятся в узлах конструкции в соответствии с рабочими чертежами и монтируются с помощью инвентарной траверсы с полуавтоматическим захватом, обеспечивающим дистанционную расстроповку.

Монтаж конструкций покрытия следует начинать со связей панели или с любой, установив между соседними фермами горизонтальные и вертикальные связи.

Следующая установленная ферма крепится к связевой панели распоркой.

Установка ферм в вертикальной плоскости выполняется путем выверки их геометрических осей на опорах относительно вертикали.

Для удержания от раскачивания во время перемещения длинномерных конструкций их необходимо снабдить гибкими оттяжками.

Строповка конструкций производится инвентарными стропами, траверсами или иными устройствами, в соответствии со схемами строповки, разработанными в составе проекта производства работ.

Возведение надземной части здания должно производиться с учетом следующих требований:

- последовательности работ, обеспечивающей устойчивость и геометрическую неизменяемость части сооружения на всех стадиях монтажа и прочность монтажных соединений;

- комплектности поставки конструкций каждого участка (захватки), позволяющей производить на смонтированном участке последующие работы;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ

Лист

30

11.2.7 Монтаж технологического оборудования

Монтаж технологического оборудования ведется по специально разработанным ППР по совмещенным графикам со строительными работами.

К месту монтажа технологическое оборудование массой до 6,0 т доставляется седельным тягачом МАЗ-5440С5 с полуприцепом МАЗ 870110 г/п 13,4 т.

В зависимости от массы оборудования применяются краны грузоподъемностью 16 т, 32 т, 90 т.

Монтаж технологического оборудования производить специализированными монтажными организациями в соответствии с указаниями заводов-изготовителей, ГОСТ, норм, правил и пр. До начала монтажа должны быть выполнены следующие общестроительные работы:

- постоянные и временные подъездные пути, обеспечивающие нормальную подачу оборудования к месту монтажа;
- прокладка всех постоянных и временных инженерных коммуникаций;
- сооружение санитарно-технических устройств;
- устройство пожарных проездов, прокладка водопровода и установка необходимых средств пожаротушения;
- приемка помещений от строительных организаций под монтаж оборудования;
- борозды, пустоты, ниши, каналы и отверстия в стенах и перекрытиях должны быть предусмотрены в строительных чертежах и выполнены в процессе строительства;
- готовность фундаментов под монтаж должна быть оформлена актом.

Проверку и испытание оборудования производить в соответствии с чертежами общих видов и заводскими инструкциями на установку и монтаж оборудования.

11.2.8 Кровельные работы

Устройство кровельного покрытия ведется поточным методом с отставанием от монтажа каркасов зданий. Все работы производятся по ППР с учетом совмещения иных видов работ.

Кровельные работы выполняются в соответствии с указаниями СП 71.13330.2017 "Изоляционные и отделочные покрытия", с составлением ППР и с использованием типовых технологических карт, привязанным к местным условиям и по указаниям в рабочей документации проекта. Кровельные работы выполняются по наряд-допуску.

Работы производятся по захваткам (секциям). Деление на захватки произвести в проекте производства работ.

Подача кровельных материалов на здания с холодной кровлей из профлиста по металлическим прогонам, выполняется с помощью грузоподъемных кранов КС-35715 г/п 16,0 т и КС-55729В г/п 32,0 т, предусмотренных для производства работ надземного цикла, на кровлю

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
							32

здания склада узлов и агрегатов с теплой рулонной кровлей – с помощью мачтового подъемника высотой до 15 м.

Подъем рабочих на кровлю осуществляется по существующим лестницам.

Кровельные работы выполняются с применением средств малой механизации, ручного электроинструмента и приспособлений.

Устройство каждого следующего элемента кровли выполняется только после проверки качества предыдущего слоя.

Установка стальных листов профнастила кровли выполняется полистовой сборкой по разметке, обеспечивающей фиксацию расчетной ширины профнастила, в соответствии с ГОСТ 24045-2016 и рабочей документацией.

Крепление профнастила к несущим конструкциям каркаса осуществляется с помощью самонарезающих винтов, либо пристреливается дюбелями в соответствии с требованиями рабочей документации. Профлист должен крепиться к несущим конструкциям кровли в поперечном направлении через волну на промежуточных опорах и в каждой волне по периметру здания. В продольном направлении профлисты крепятся между собой с помощью самонарезающих винтов с шагом 500 мм.

Пароизоляция кровли укладывается на профнастил с перехлестом отдельных листов пленки не менее чем на 300 мм или склеивается клеевой лентой.

Теплоизоляция – минеральная вата (плиты) укладывается в сухую погоду сплошным слоем. Все продольные и поперечные стыки верхнего слоя кровли должны быть заделаны герметиком.

Работы на верхнем настиле, перемещение грузов и складирование ведется с переносных деревянных мостков, распределяющих давление по верхнему настилу кровли.

Окраску и антикоррозийную защиту конструкций в случае выполнения их на стройплощадке следует производить, как правило, до их подъема на проектную отметку. После подъема окраску и антикоррозийную защиту следует производить только в местах стыков и соединений конструкций.

Все монтажные работы производятся по технологическим картам в составе проекта производства работ (ППР) с учетом указаний в рабочих чертежах проекта, типовым сериям, СП 70.13330.2012, МДС 53-1.2001, СП 49.13330.2010 и СНиП 12-04-2002, «Правил противопожарного режима в РФ», Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утв. Приказом Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Засыпка сбоку от труб должна осуществляться слоями толщиной 250 мм, с послойной ручной трамбовкой.

Выше трубы выполняется засыпка песком толщиной 500 мм с уплотнением.

Последующая засыпка производится немерзлым грунтом слоями не толще 300 мм с трамбованием.

11.2.11 Производство работ в зимних условиях

Строительная площадка и объекты к работам в зимних условиях подготавливаются по плану, разработанному применительно к специфике и условиям данной местности.

Подготовка к зиме должна проводиться комплексно, охватывая все хозяйства и службы строительства, в том числе, должно быть:

- подготовлена техника, обеспечен запас ГСМ, материалов для утепления оснований и фундаментов, инвентаря для производства работ;
- заготовлена зимняя одежда, необходимый инструмент и инвентарь;
- заготовлен запас строительных материалов и т.д.;
- устроен водоотвод с территории площадки, от дорог и временных сооружений;
- на подъездных дорогах должны быть устроены снегозадерживающие заборы;
- предусмотрены иные мероприятия по безопасности работ на стройплощадке, исходя из опыта работ в данной местности.

До начала работ на площадке в зимнее время производится первоначальная очистка от снега.

Предохранение грунтов от промерзания и способы оттаивания грунтов производить с учетом климатических условий, свойств грунтов и календарных сроков производства работ

В зимних условиях устройство монолитных железобетонных конструкций должно выполняться по специально разработанным технологическим картам в составе проекта производства работ.

В этих картах должны быть отражены:

- особенности технологии приготовления и транспортирования бетонной смеси, обеспечивающие получение заданной температуры этой смеси при выгрузке из бетоносмесителя и у места ее укладки в конструкцию;
- требуемая прочность бетона к концу выдерживания и моменту расплубливания;
- способы и температурно-влажностные режимы выдерживания бетона;
- данные о материале опалубки с указанием теплоизоляционных показателей;
- потребность энергии, воды, оборудования и специальных материалов;
- схема размещения скважин и наименования устройств для изменения температуры бетона;

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

- при применении электротермообработки бетона дополнительно указывается схема размещения и подключения электродов или электронагревателей, требуемые электрическая мощность, напряжение и сила тока, тип понижающего трансформатора, сечение и длина проводов;

- сроки и порядок распалубливания и загрузки конструкций;
- особенности техники безопасности при производстве работ.

При монтаже металлических конструкций в условиях отрицательной температуры необходимо в ППР разрабатывать меры по снижению опасности производства работ, в том числе:

- своевременная установка монтажных и постоянных связей;
- при температуре воздуха ниже минус 15 °С предварительно прогревать металл в зоне стыков при резке и сварке;
- применять безвыверочный метод монтажа.

До начала отделочных работ в зимнее время должны быть произведены следующие работы:

- выполнена защита отделяемых помещений от атмосферных осадков;
- организован тепловой контур, обеспечивающий температуру внутри помещений не ниже 10 °С и влажность воздуха не более 60 %. Для обогрева зданий используются воздушонагреватели или калориферы заводского изготовления.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

12 Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, электрической энергии, паре, воде

12.1 Потребность строительства в кадрах

Строительство предполагается осуществлять подрядным способом. Трудовыми ресурсами, пригодными для работы в горной промышленности, район полностью не обеспечен.

Из-за удаленности участка и необходимости привлечь к работе как можно больше опытных специалистов планируется, что основная часть рабочей силы, особенно опытные работники, будут доставляться из других районов и регионов. Поэтому организация труда трудящихся принята вахтовым методом.

Продолжительность вахты для трудящихся предприятия определена в соответствии с требованиями, оговоренными пунктом 4.3 действующего постановления Госкомтруда СССР от 31.01.1987 №794/33-82 при непрерывной рабочей неделе и главой 47 Трудового Кодекса Российской Федерации:

- продолжительность вахты – 30 дней;
- межвахтовый период 30 дней.

Весь профессионально-квалификационный состав трудящихся разделяется на участки с определенной зоной ответственности, внутри которого выделяется две категории рабочего персонала:

- руководители и инженерно-технические работники (ИТР) – лица, осуществляющие техническое и организационное руководство производством;
- рабочие – лица, непосредственно участвующие в производственном процессе.

Допуск всех лиц к работам производится при условии удовлетворения ими соответствующим квалификационным требованиям и при отсутствии медицинских противопоказаний к указанной работе. Перед допуском к работам все работники должны проходить подготовки и аттестации специалистов в области промышленной безопасности.

Допускается штатная перестановка кадров при условии прохождения ими профессионального обучения - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих.

Согласно Технического условия к разработке ПОС, планируется привлечение подрядной организации с численностью бригады в 18 человек.

Процентное соотношение численности работающих по категориям представлено в таблице 12.1.1.

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

Обогрев временных зданий и сооружений предусмотрен от электрообогревателей, входящих в комплект поставки передвижных зданий.

В таблице 12.2.1 приведена потребность площадей временных зданий и сооружений административно-бытового назначения согласно СП 44.13330.2011.

Таблица 12.2.1 - Потребность площадей временных зданий и сооружений административно-бытового назначения

Наименование	Численность персонала	Норма на одного человека		Расчетная площадь м2	Кол-во зданий шт.	Размеры в плане м
		Ед. изм.	Велич. Показ.			
1. Прорабская		м2	4 м2 на 1 чел.	18		6,0x3,0
2. Гардеробная с умывальником и сушилкой		м2	0,7	14,4		6,0x2,4
3. Душевая		м2	15 чел. на 1 душевую сетку	14,4		6,0x2,4
4. Туалетная кабина		м2	0,049	1,44		1,2x1,2

Детальную организацию быта рабочих на время производства работ подрядная организация должна проработать до начала работ и отразить в ППР.

12.3 Потребность в электрической энергии

Обеспечение строительства электроэнергией осуществляется с учетом требований СП 76.13330.2016 и предусматривает использование существующих сетей ГРК «Нижнеякокитский» на основании заявки ген. Подрядчика. Точка подключения определяется дополнительно и зависит от мощности, запрашиваемой ген. Подрядчиком.

Устройство электроснабжения должно быть согласовано с энергоснабжающей организацией. Выбор конкретного варианта энергообеспечения строительства и разработка необходимой документации в соответствии с техническими условиями производится в составе проекта производства работ.

Установленная мощность энергопотребителей для объектов строительства на период максимального объема строительно-монтажных работ приведена в таблице 12.3.1.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата				

Таблица 12.3.1 - Потребность площадей временных зданий и сооружений административно-бытового назначения

Потребители	Установленная мощность на 1 шт., кВА	Количество, шт.	Общая мощность, кВА
1. Выпрямитель сварочный	11,4	2	22,8
2. Сварочный аппарат	18,75	2	37,5
3. Печь для сушки электродов	2,4	4	4,8
4. Вибратор глубинный	1	4	4
5. Вибратор поверхностный	0,6	4	2,4
6. Компрессор	5	2	10
7. Бетономеситель	1,5	2	4,5
8. Бытовые помещения	2,0		
9. Освещение рабочих мест	0,1		
10. Освещение стройплощадки	1,25		

Потребность в электроэнергии определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле:

$$P = Lx(K1P_m/\cos E1 + K3P_{o.v} + K4P_{o.n} + K5P_{св}),$$

где $Lx = 1,05$ - коэффициент потери мощности в сети;

P_m - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов;

$P_{o.v}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, блоки бетонирования);

$P_{o.n}$ - то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{св}$ - то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E1 = 0,7$ - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K1 = 0,5$ - коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K3 = 0,8$ - то же, для внутреннего электроосвещения;

$K4 = 0,9$ - то же, для наружного освещения;

$K5 = 0,6$ - то же, для сварочных трансформаторов.

Таким образом, общая потребность в электроэнергии для района основных работ равна:

$$P = Lx(K1P_m/\cos E1 + K3P_{o.v} + K4P_{o.n} + K5P_{св})$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12.4 Потребность в воде и водоотведении

Общая потребность в воде для объекта состоит из затрат на производственные, хозяйственно-бытовые нужды и пожаротушение.

Потребность в воде определяется в соответствии с п. 4.14 МДС 12-46.2008.

Основными потребителями воды на объекте строительства являются строительные механизмы и оборудование. Максимальный расход воды на удовлетворение производственных нужд представлен в таблице 12.4.1.

Суммарный расход воды Q1 на производственные нужды определяется по формуле:

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_n \Pi_n K_{ч}}{3600t}$$

где q_н= 500 л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

Π_н - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

K_ч= 1,5- коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

t = 11 ч - число часов в смене;

K_н= 1,2- коэффициент на неучтенный расход воды.

Итого суммарный расход воды Q_{пр} на производственные нужды принимаем:

Потребность воды на производственные нужды удовлетворяются за счет сетей ГРК «Нижнеякоkitский» на основании заявки ген. подрядчика.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности определяется по формуле

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \Pi_p K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \Pi_d}{60t_1}$$

где q_х= 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Π_р- численность работающих в наиболее загруженную смену;

K_ч- коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

q_д= 30 л - расход воды на прием душа одним работающим;

Π_д - численность пользующихся душем (до 80%);

t₁ = 45 мин - продолжительность использования душевой установки;

t = 11 ч - число часов в смене.

Потребности воды на хозяйственно-бытовые нужды удовлетворяются за счет источника питьевой воды – существующего водопровода от существующей водозаборной скважины

Расход воды для пожаротушения на период строительства Q_{пож} = 5 л/с.

Питьевые установки (кулеры и т.п.) располагаются не далее 75 м от рабочих мест.

Питьевые установки размещаются в гардеробных, местах отдыха работников, помещении для

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ

обогрева. Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются бутилированной питьевой водой непосредственно на рабочих местах. Среднее количество питьевой воды на одного рабочего, определяется 1,0...1,5 нормой литров зимой и 3,0...3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже плюс 8°С и не выше плюс 20°С.

Согласно СП 32.13330.2018 (п 2.1) удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению.

Водоотведение со строительной площадки производится в действующие канализационные сети/КОС ГРК «Нижнеякокитский».

12.5 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена в целом по объекту строительства на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учетом, принятой организационно – технологической схемы строительства.

Потребность в основных строительных машинах и механизмах покрывается за счет имеющейся техники подрядной строительной организации, а также за счет аренды. Количество и номенклатура строительной техники уточняются при разработке ППР, с учетом реально имеющейся у подрядчика техники. Количество и номенклатура транспортных средств уточняется при разработке ППР. Все применяемые строительные машины, механизмы, оборудование и приборы должны быть паспортизированы, сертифицированы и освидетельствованы, а на месте производства работ должны быть в наличии копии их паспортов и сертификатов.

Выбранные строительные машины, механизмы и транспортные средства носят рекомендательный характер и по результатам тендерных процедур могут быть заменены на строительные машины, механизмы и транспортные средства с аналогичными техническими характеристиками.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах представлена в таблице 12.3.1.

Таблица 12.3.1 – Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
							42

Наименование	Принятые марки (или аналогичные)	Принятое количество, шт
Экскаваторы:		
Принято объем ковша 0,5 м ³	KOMATSU PC 130-7 0,5м ³	2
Принято объем ковша 1,2 м ³	KOMATSU PC PC400 – 1,2 м ³	1
Бульдозеры:		
мощность 95л/с	ДЗ-42П	1
мощность 130л/с	Т-130	1
Автопогрузчики	Фронтальный погрузчик Hitachi LX230	1
Компрессоры передвижные	ПКС 3,5; FIAС F*90; ЗИФ-ПП-8/07	2
Электростанции передвижные	Генераторы дизельные, бензиновые GEKO 6800	2
Краны монтажные		
автомобильные г/п 32 т	КС 5579В г/п 32т	1
автомобильные г/п 16т	КС 35715 г/п 16т	1
Трансформаторы		
Аппаратура для дуговой сварки		
Агрегаты сварочные постоянного тока		
Газосварочный/Газорезательный пост в комплекте		
Самосвал		
КамАЗ 6520		
2		
Топливозаправщик		
КамАЗ-43253, объем цистерны 7,2м ³		
1		
Контейнеровоз		
Контейнеровоз 67188 на базе шасси КАМАЗ-65115 г/п 26т		
1		
Седелный тягач		
МАЗ 5440С5 с полуприцепом МАЗ 870110 г/п 13,4т		
1		
Автомобиль бортовой		
г/п 12т		
2		
Катки самоходные гладкие 11 т		
Катки самоходные ДУ-96		
1		
Вибротрамбовки самопередвигающиеся		
Вибротрамбовки самопередвигающиеся ВУТ-5 бензиновые		
2		
Установка растворосмесительная		
1		
Автобетононасос		
Автобетононасос CIFA K31L XZ		
1		

12.6 Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах

Потребность строительства в топливе определена, исходя из планируемой продолжительности работы строительных машин и механизмов, применение которых предусмотрено в разделе «ПОС», и мощности их двигателей, нормами расхода топлива на 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ

Лист

43

машино-час работы механизма и расчетной потребностью машино-часов. Потребность в смазочных материалах определена в процентах от расхода основного топлива согласно Методическим рекомендациям «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте», утвержденным распоряжением Минтранса Российской Федерации от 14.03.2008 № АМ-23-р). Результаты представлены в таблице 12.4.1

Таблица 12.4.1 – Потребность в топливе основных строительных машин

Наименование	Тип, марка	Всего на период стр-ва, шт.	Продолж. работы, маш*час	Расход топл., кг/маш*час	Потр. топл, т.
Экскаватор, объем ковша 0,5 м ³	KOMATSU PC 130-7	2		24,0	
Экскаватор, объем ковша 1,2 м ³	KOMATSU PC PC400	1		25,8	
Бульдозер, мощность 95л/с	ДЗ-42П	1		8,4	
Бульдозер, мощность 130л/с	Т-130	1		33,5	
Автогрейдер	ДЗ-31-ХЛ (96л.с.)	1		12,2	
Буровая установка	Bauer BG15H BT40	1		27,5	
Автопогрузчик	Фронтальный погрузчик Hitachi LX230	1		20,5	
Компрессор передвижной	ЗИФ-ПР-8/07	2		16,0	
Топливозаправщик	КаМАЗ-43253	1		21,08	
Электростанции передвижные	Генератор дизельный, GEKO 6800 ЕД	2		1,8	
Кран автомобильный г/п 32 т	КС 5579В	1		6,0	
Кран автомобильный г/п 16 т	КС 35715	1		6,0	
Итого по строительным машинам, механизмам и оборудованию, т					
Прочие механизмы (+ 5%), т					

Фактическая потребность строительства в ГСМ определяется подрядной строительной организацией при разработке ППР, в котором уточняется номенклатура применяемой строительной техники и автотранспорта и время их использования, на основании индивидуальных норм расхода топлива, разрабатываемых подрядными организациями.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
							44

13 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

В период строительства предусматривается централизованная комплектация и поставка материалов и изделий. Материалы, конструкции, оборудование на площадку строительства поставляются автотранспортом. Складирование материалов и изделий производится по видам и маркам.

Предложения по обеспечению контролю качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых конструкций, материалов и оборудования представлены ниже.

Производственный контроль качества должен включать:

- входной контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов и полуфабрикатов;
- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль строительно-монтажных работ, на всех стадиях строительства, с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля, должен осуществляться прорабом непосредственно на площадке и руководителем работ в целом на территории объекта.

По результатам контроля качества должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов. При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие примененных материалов, конструкций и изделий требованиям проекта и нормативов Российской Федерации;
- соответствие состава и объема выполненных по проекту работ;
- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта.

Складирование материалов, конструкций и изделий осуществлять согласно требованиям стандартов и технических условий на них. Строительные материалы, изделия, конструкции и оборудование, применяемые в строительстве, должны соответствовать требованиям проекта, действующим государственным стандартам или техническим условиям.

Складирование материалов, конструкций и оборудования будет производиться на приобъектном складе, согласно требованиям технических условий и технических условий (приложение А).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Устанавливаемое оборудование будет доставляться на объект непосредственно перед монтажом. Размещение его на стройплощадке предполагает временный характер (без ограничений для других строительных процессов).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ

14 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на строительную площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.

Производственный контроль качества строительного производства выполняется специальными службами строительных организаций, оснащенных необходимыми техническими средствами, а также производственными подразделениями подрядчиков (исполнителей) в порядке самоконтроля в процессе строительного производства.

Управление качеством является частью общей системы управления строительством. Под управлением качеством понимается установление, обеспечение и поддержание необходимого уровня качества продукции при ее разработке, производстве и эксплуатации, осуществляемое путем систематического контроля и целенаправленного воздействия на условия и факторы, влияющие на качество.

В производственный контроль включаются:

- входной контроль комплектности технической документации, соответствия поступающих на строительство материалов сопроводительным, нормативным и проектным документам, завершенности предшествующих работ;
- операционный контроль соответствия производственных операций нормативным и проектным требованиям в процессе выполнения и по завершении операций;
- приемочный контроль качества выполненных работ.

Исходной основой для производственного контроля качества монтажных работ являются технологические и технические решения, принятые в ППР, а также данные о контролируемых параметрах и регламенты производственного контроля качества строительного производства.

Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами, должны оформляться актами освидетельствования скрытых работ.

Результаты приемки отдельных ответственных конструкций должны оформляться актами промежуточной приемки таких конструкций.

В основе построения системы управления качеством в строительстве положены основные принципы единой системы государственного управления качеством (УК) продукции. В соответствии с этим положением УК реализуется на каждом уровне управления, т.е. на государственном, ведомственном и производственном уровне. Внутренний контроль осуществляется непосредственно руководителями различных звеньев строительного управления, внешний контроль – органами государственной власти и специальными инспекциями.

Промежуточный (профилактический) контроль за строительством производится путем периодического посещения и проверки строительной площадки инженерами контроллерами,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
							47

постоянно закрепленными за конкретными объектами и ведущими контроль с момента выдачи разрешения на производство работ до приемки в эксплуатацию.

Целью контроля являются:

– предупреждение нарушений требований СНиП и проекта, понижения качества работ, а в случае обнаружения брака его устранение. Свои замечания контролер записывает в журнал работ и выдает предписание о ликвидации нарушений с указанием их выполнения.

Приемочный контроль качества законченного строительства объекта проводится с целью проверки его готовности к эксплуатации.

Производственный уровень УК осуществляется в проектных организациях, на предприятиях и строительных организациях внутрипроизводственными службами УК.

Так как производственный уровень - уровень исполнительский, то основным содержанием работы по УК является разработка системы мероприятий по обеспечению качества в соответствии с действующими нормативами и проектной документацией.

Оперативный контроль за производством работ в основном возлагается на прораба, строительного мастера и бригадира, которые выполняют его непрерывно и постоянно.

При этом особая роль и ответственность возлагается на инженерно-технических работников, давших подписку на право производство работ. Подписка — это особая юридическая форма, документально фиксирующая обязательство производителя работ строго соблюдать при строительстве порученного ему здания или сооружения требованиям проекта, строительных норм, правил технических условий и других нормативных документов. Лицо, давшее такое обязательство, предупреждается о личной административной и уголовной ответственности за нарушение технических условий производства работ и строительного законодательства. Право производства работ предоставляется прорабам, имеющим высшее или среднее техническое образование и стаж работы непосредственно на производстве. Главный инженер строительного управления, являясь техническим руководителем организации, осуществляет систематически выборочный контроль за качеством работ. Однако основная его обязанность состоит в организации системы контроля и руководстве ее деятельностью.

По отношению к изготовлению строительной продукции различаются следующие этапы контроля: входной, операционный и выходной.

Входной контроль состоит в проверке качества, поступающей проектной документации и материальных ресурсов. Соответствие проектной документации возможностям качественного выполнения работ проверяется техническим отделом строительной организации дважды: при согласовании принимаемого проекта и при получении рабочих чертежей. Качество материалов и изделий проверяется путем их сопоставления с прилагаемыми паспортами предприятий-изготовителей и соответствием продукции требованиям стандартов и СНиПов.

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

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

Операционный контроль качества является основным видом внутреннего технического контроля непосредственно на рабочих местах и двух основных формах: самоконтроля и контроля производственного персонала. Контрольные функции выполняются бригадами и ИТР с использованием разнообразных средств метрологического обслуживания. В необходимых случаях могут привлекаться собственные и сторонние лаборатории, геодезические, геологические и другие службы.

При строительстве участие геодезистов в разбивочных работах, проверке и составлении исполнительной документации является обязательным. Лабораторный контроль осуществляется на объекте и предприятиях стройиндустрии системой строительных лабораторий. Строительные лаборатории следят за качеством принимаемых материалов, проверяют их соответствие ГОСТам, ТУ, нормам и указаниям, контролируют работы по повышению качества материалов, отбирают пробы и производят испытания образцов бетона, раствора, сварных швов и т.п., контролируют соблюдение установленных режимов выполнения бетонных, каменных, гидроизоляционных и других работ. Оснащение лабораторий современным оборудованием, в том числе электронной, высокочастотной, радиационной техникой, значительно повышает действенность лабораторного контроля качества.

Контроль качества строительства и контроль качества инженерных сооружений должен осуществляться согласно требованиям СП 68.13330.2017.

Контроль качества, осуществляемый с помощью геодезических измерений, должен осуществляться по СП 126.13330.2017.

Допускаемые отклонения при строительстве сооружений должны быть регламентированы в разработанном проекте производства работ (в ППР).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
							49

– геодезической (инструментальной) проверке соответствия положения элементов, конструкций и частей зданий и инженерных сетей проектным требованиям в процессе монтажа и временного закрепления (при операционном контроле);

– исполнительной геодезической съемке планового и высотного положения элементов, конструкций и частей зданий, постоянно закрепленных по окончании монтажа (установки, укладки), а также фактического положения подземных инженерных сетей.

В основные обязанности лабораторий строительного-монтажного управления входят:

– контроль за правильностью приемки и хранения, проверка соответствия поступающих на строительство материалов, конструкций и полуфабрикатов, контроль физико-технических свойств материалов;

– контроль качества выполненных строительных конструкций объекта-геометрия возводимых стен, перегородок, перекрытий и т.д.;

– контроль за соблюдением на стройке специальных режимов производства СМР в зимних условиях и в условиях жаркого климата;

– контроль прочности уложенного монолитного бетона в конструкции, образцов-кубов бетона и раствора;

– контроль физико-технических теплоизоляционных и кровельных материалов;

– контроль качества (сертификацию) строительных материалов, в том числе, щебня, грунта, песка и т.д.

К работе в лаборатории должны привлекаться аттестованные специалисты; лаборатория должна иметь необходимые допуски к работам, иметь необходимое оборудование и приборы.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ

18 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

При разработке рабочей документации и составлении проектов производства работ необходимо руководствоваться требованиями СП 48.13330.2019, а также ведомственными строительными нормами на конкретные виды строительно-монтажных работ.

В документации ППР следует детализировать методы производства работ и монтажа конструкций, уточнить места размещения бытовок, указать места подключения к сетям по согласованию с Заказчиком.

Также в составе ППР подробно разрабатываются особые мероприятия по охране труда.

18.1 Условия труда работающих при строительстве

Согласно статье 163 ТК РФ Работодатель обязан обеспечить нормальные условия для выполнения работниками норм выработки. К таким условиям, в частности, относятся:

- исправное состояние помещений, сооружений, машин, технологической оснастки и оборудования;
- своевременное обеспечение технической и иной необходимой для работы документацией;
- надлежащее качество материалов, инструментов, иных средств и предметов, необходимых для выполнения работы, их своевременное предоставление работнику;
- условия труда, соответствующие требованиям охраны труда и безопасности производства.

В соответствии с приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 29.10.2021 № 766н работодатель обязан обеспечить бесплатную выдачу средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ), прошедших подтверждение соответствия в установленном законодательством Российской Федерации порядке, работникам для защиты от воздействия вредных и (или) опасных факторов производственной среды и (или) загрязнения, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях.

Обеспечение СИЗ и смывающими средствами осуществляется в соответствии с Правилами, на основании единых Типовых норм выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств (далее - Единые типовые нормы), с учетом результатов специальной оценки условий труда (далее - СОУТ), результатов оценки профессиональных рисков (далее - ОПР), мнения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного уполномоченного представительного органа работников (при наличии). Потребность в СИЗ устанавливается работодателем в зависимости от профессий (должностей) работников

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

организации с учетом перечня и уровня воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов и опасностей, установленных на рабочих местах по результатам СОУТ и ОПР, количества работников на этих рабочих местах, с учетом организации мероприятий по уходу и иных факторов, определяемых работодателем, влияющих на уровень потребности в СИЗ.

«Для защиты от воздействия вредных и (или) опасных факторов производственной среды и (или) загрязнения, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях, работникам бесплатно выдаются средства индивидуальной защиты и смывающие средства, прошедшие подтверждение соответствия в порядке, установленном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании. Средства индивидуальной защиты включают в себя специальную одежду, специальную обувь, дерматологические средства защиты, средства защиты органов дыхания, рук, головы, лица, органа слуха, глаз, средства защиты от падения с высоты и другие средства индивидуальной защиты, требования к которым определяются в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании» (ст. 221 Трудового кодекса Российской Федерации).

Согласно Приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1122н обеспечить работников смывающими и (или) обезжиривающими средствами.

Сведения об условиях труда на рабочих местах в зависимости от различных факторов приведены в таблице 18.1.1.

Таблица 18.1.1 - Сведения об условиях труда на рабочих местах в зависимости от различных факторов

Профессия (должность) работающего	Наименование производственного процесса	Группа произв. процесса	Производственные факторы, определяющие санитарную характеристику трудового процесса	Другие вредные факторы производственного процесса
ИТР	Руководство бригадой, организация работ, контроль за выполнением работ	1а	Загрязнение тела и спецодежды. Работа на открытом воздухе	Напряженность трудового процесса
МОП, служащие	Уборка производственных участков, санитарно-бытовых	1б	Загрязнение рук и спецодежды	—

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

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

	помещений. Мытье полов, окон			
Охрана	Охрана территории, сопровождение грузов по территории	1а	Вызывающие загрязнения рук, тела	—
Рабочие-строители	Сборочно-разборочные и монтажные работы. Погрузка, разгрузка, перемещение грузов	2в, 2г	Загрязнение тела и спецодежды. Работа на открытом воздухе	Шум. Тяжесть трудового процесса
Сварщики и газорезчики	Работа на открытом воздухе	2г, 3а, 3б	Загрязнение тела и спецодежды. Работа на открытом воздухе. Марганец в сварочном аэрозоле (2 класс опасности). Железа оксид в сварочном аэрозоле (3 класс опасности). Водорода фторид (2 класс опасности). Азота диоксид (3 класс опасности). Углерода оксид (4 класс опасности)	Шум, тяжесть трудового процесса. Зрительные нагрузки
Водители спецтехники	Погрузочно-разгрузочные работы	2в, 2г	Загрязнение тела и спецодежды. Работа на открытом воздухе	Шум, тяжесть трудового процесса. Напряженность трудового процесса

Регламентируемые перерывы для работающих при строительстве согласно внутреннему трудовому распорядку на основании:

- ст. 108 Трудового кодекса Российской Федерации: «В течение рабочего дня работнику должен быть предоставлен перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов и не менее 30 минут»;

- ст. 109 Трудового кодекса Российской Федерации: «Работникам, работающим в холодное время года на открытом воздухе или в закрытых не обогреваемых помещениях, в

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ

Лист

56

необходимых случаях предоставляются специальные перерывы для обогрева и отдыха, которые включаются в рабочее время. Работы на строительной площадке в период отрицательных температур производятся в строгом соответствии с СП 2.2.3670-20, раздел VIII МДС 12-27.2006. Режим труда и отдыха регламентируется СП 2.2.3670-20, раздел X «Гигиенические требования к организации труда и отдыха» МДС 12-27.2006, а также МР 2.2.7.2129-06 «Режимы труда и отдыха работающих в холодное время на открытой территории или в неотапливаемых помещениях».

Физические опасные и вредные производственные факторы в период строительства подразделяются на:

- движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования;
- пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- отсутствие или недостаток естественного света;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- острые кромки, заусеницы и шероховатость на поверхности заготовок, инструментов и оборудования;
- расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола).

Измерение и оценка факторов производственной среды и трудового процесса работающих производятся для:

- установления соответствия фактических уровней вредных факторов гигиеническим нормативам и отнесения условий труда к определенному классу вредности и опасности как отдельно по каждому фактору, так и при их сочетании;
- обоснования использования средств индивидуальной защиты;
- установления связи состояния здоровья работающих с условиями труда;
- разработки мероприятий по оздоровлению условий труда.

Программа производственного контроля составляется на основании Положения о производственном контроле, разрабатываемого организацией, ведущей обустройство или эксплуатацию опасного производственного объекта, и согласованного с территориальными органами Ростехнадзора. Контролю подлежат все имеющиеся на рабочем месте опасные и вредные производственные факторы трудового процесса:

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

– контроль за шумом – «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» СанПиН 1.2.3685-21, «Методические указания по проведению измерений гигиенической оценки шумов на рабочих местах» МУ 1844-78;

– контроль за вибрацией – СН 2.2.4/2.1.8-566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях, жилых и общественных зданиях», «Методические указания по проведению измерений гигиенической оценки производственных вибраций» МУ 3911-85;

– контроль за микроклиматом – СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», «Оценка теплового состояния человека с целью обоснования гигиенических требований к микроклимату рабочих мест и мерам профилактики охлаждения и нагревания» МУК 4.3.1895-04;

– контроль за предельно допустимыми концентрациями вредных веществ – СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», ГОСТ 12.1.005-88;

– контроль за электробезопасностью - ГОСТ 12.1.019-2017. «ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»;

– контроль за освещенностью – СП 52.13330.2016, МУ 2.2.4.706-98 «Оценка освещенности рабочих мест».

Характеристика условий труда строительных рабочих приведена в таблице 18.1.2.

Таблица 18.1.2 - Характеристика условий труда строительных рабочих

Характеристика условий труда, рабочие места	Кол-во, чел	Предельно-допустимые показатели		
		Микроклимат, °С	Уровень шума, дБА	Вредные вещества, мг/м
В помещении (АБК, контора)	19	21...23	60	-
В кабине строительной техники	38	18...25	80	монооксид углерода-20; оксид азота-10; акролеин-0,2
На открытом воздухе	58	- 40*...+30	80	монооксид углерода-20; оксид азота-10; акролеин-0,2

* - Предусмотреть чередование периодов работы в охлаждающей среде, регламентированных допустимой степенью охлаждения человека, и отдыха в обогреваемом помещении в целях нормализации теплового состояния человека (продолжительность непрерывного пребывания на холоде и число перерывов для обогрева определяются по МР 2.2.7.2129-06 «Режимы труда и отдыха работающих в холодное время на открытой территории или в неотапливаемых помещениях»).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
							58

Полная характеристика рабочих мест должна быть приведена в проекте производства работ (ППР). Для минимизации приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период производства строительных работ проектом рекомендованы следующие мероприятия:

- использование для строительных работ спецтехники, прошедшей ТО и ТР (контроль осуществляется подрядной организацией);
- проведение контроля токсичности и дымности отработавших газов автомашин и спецтехники силами подрядной организации; • применение при транспортировке минерального грунта транспортных средств, снабженных укрытиями, для снижения пыления транспортируемого грунта;
- использование для строительных работ спецтехники, оборудованной каталитическим дожигателем выхлопных газов для уменьшения количества выбросов загрязняющих веществ (контроль осуществляется подрядной организацией). Для снижения шумового воздействия от дорожно-строительной техники предлагаются следующие мероприятия:
 - применение малошумных машин;
 - своевременный техосмотр и техобслуживание спецтехники;
 - изменение конструктивных элементов машин, их сборочных единиц;
 - оснащение шумных машин глушителями, которые снижают как внешний шум, так и шум внутри салона;
 - применение средств индивидуальной защиты от шума (противошумные наушники, вкладыши, шлемы, каски).

Для изоляции локальных источников шума рекомендуется использовать противошумные экраны, завесы, палатки.

В результате вышеизложенных мероприятий уровень шума на строительной площадке может быть снижен до нормативных значений. При проведении рентгеновской дефектоскопии по контролю за качеством швов сварных соединений устанавливают размеры радиационно-опасной зоны, ограждают ее и маркируют предупреждающими надписями, отчетливо видимыми с расстояния не менее 3 м. По возможности, просвечивание в производственных помещениях рекомендуется проводить в нерабочее время. Работы по просвечиванию выполняются двумя работниками. Один из них наблюдает за отсутствием посторонних лиц в радиационно-опасной зоне. Мероприятия по обеспечению радиационной безопасности персонала при проведении работ с переносными аппаратами, согласно разделу VI, п. 6.2 СанПиН 2.6.1.3164-14 «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при рентгеновской дефектоскопии»:

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

- просвечивать изделия при минимально возможном угле расхождения рабочего пучка рентгеновского излучения, используя для этого входящие в комплект рентгеновских дефектоскопов коллиматоры, диафрагмы или тубусы;
- устанавливать за просвечиваемым изделием защитный экран, перекрывающий прошедший пучок излучения;
- пучок излучения направлять в сторону от рабочих мест и мест, где могут появляться люди, в толстую стену или иное препятствие;
- уменьшать время просвечивания изделий за счет использования высокочувствительных пленок, усиливающих экранов, цифровых систем регистрации;
- пульт управления передвижных и переносных рентгеновских дефектоскопов размещать с противоположной направлению пучка излучения стороны на таком расстоянии от рентгеновского излучателя, при котором обеспечивается радиационная безопасность персонала в соответствии с требованиями НРБ-99/2009; при невозможности выполнения этого условия использовать специальные защитные экраны, либо оснащать рентгеновские дефектоскопы средствами автоматической задержки включения, дающими возможность персоналу отойти на безопасное расстояние до включения рентгеновского дефектоскопа.

В организациях, где проводится рентгеновская дефектоскопия, необходимо осуществлять производственный радиационный контроль. Программу производственного радиационного контроля см. п. 8.4 СанПиН 2.6.1.3164-14.

Проверка радиационной защиты установок с аппаратами в местной защите, технологических проемов, флуоресцирующих экранов проводится не реже одного раза в квартал.

В случае превышения допустимого уровня мощности дозы рентгеновского излучения на наружных поверхностях защитных устройств, защитных камер, ширм и др., необходимо устранить дефект в защите и провести повторные измерения.

Результаты проверки стационарных защитных устройств регистрируются в протоколе, который составляется в 3 экземплярах. Один экземпляр хранится в службе радиационной безопасности организации, второй - в органах и учреждениях, осуществляющих Госсанэпиднадзор, третий - у начальника лаборатории.

Результаты производственного радиационного контроля регистрируются в специальном журнале. Индивидуальные дозы облучения персонала регистрируются ежемесячно (один раз в две недели) в зависимости от типа используемых индивидуальных дозиметров и условий работы. Квартальные и годовые дозы облучения персонала, а также суммарная доза облучения его за весь период работы заносятся в карточки учета индивидуальных доз, хранящиеся в организации в течение 50 лет. Организация ежегодно заполняет и сдает в установленном

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

							04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			60

- отогревать замерзшие ацетиленовые генераторы, трубопроводы, вентили, редукторы и другие детали сварочных установок открытым огнем или раскаленными предметами;
- допускать соприкосновение кислородных баллонов, редукторов и другого сварочного оборудования с различными маслами, а также промасленной одеждой и ветошью;
- работать от одного водяного затвора двум сварщикам;
- загружать карбид кальция завышенной грануляции или проталкивать его в воронку аппарата с помощью железных прутков и проволоки, а также работать на карбидной пыли;
- пользоваться шлангами, длина которых превышает 30 м, а при производстве монтажных работ – 40 м;
- перекручивать, заламывать или зажимать газоподводящие шланги;
- переносить генератор при наличии в газосборнике ацетилена;
- форсировать работу ацетиленовых генераторов путем преднамеренного увеличения давления газа в них или увеличения единовременной загрузки карбида кальция;
- применять медный инструмент для вскрытия барабанов с карбидом кальция, а также медь в качестве припоя для сварки ацетиленовой аппаратуры и в других местах, где возможно соприкосновение с ацетиленом.

Вышеперечисленные мероприятия пожарной безопасности распространяются на все виды работ, конкретизация мер противопожарной безопасности по видам работ производится в проекте производства работ (ППР).

18.3 Обеспечение условий промышленной безопасности и охраны труда

Обеспечение условий промышленной безопасности и охраны труда при производстве работ является обязанностью подрядчика.

Организация и проведение строительного производства на объектах капитального строительства должны осуществляться в соответствии с организационно-технологической документацией на строительное производство, которая предусматривает перечень мероприятий и решений по определению технических средств и методов работ для конкретных видов выполняемых процессов и работ, обеспечивающих выполнение требований законодательства Российской Федерации по охране труда.

До начала строительно-монтажных работ должны быть разработаны и утверждены мероприятия по охране труда, а также схемы строповки на весь ассортимент перемещаемых грузов; технологические карты на виды работ; ППР и инструкции по ОТ и видам работ.

На строительной площадке должно быть должностное лицо, отвечающее за соблюдение правил охраны труда.

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

							04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			62

- участки территории строящегося здания (сооружения);
- этажи (ярусы) зданий и сооружений, над которыми происходит монтаж конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

На границах зон с постоянным присутствием опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а зон с возможным воздействием опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии разработанного и согласованного с заказчиком ППР в полном объеме, утвержденного руководителем организации-исполнителя работ по договору подряда, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению безопасности труда и соблюдению производственной санитарии.

18.4 Требования к персоналу

К работам допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие соответствующую профессиональную подготовку и имеющие практический опыт.

Все работники, участвующие в строительстве согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 24.12.2021 № 2464, приказу Министра России от 16.07.2007 № 477, СНиП 12-03-2001 обязаны:

- пройти вводный инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и инструктажа на рабочем месте с соответствующими записями в журналах регистрации инструктажей;
- получить, изучить и подписать инструкцию по охране труда в соответствии со специальностью, по которой был принят на работу;
- пройти обучение безопасным методам работы, оказанию первой доврачебной помощи, пожарной безопасности, электробезопасности, с учетом конкретных условий и характера выполняемых работ;
- инженерно-технический персонал, а также работники по списку должностей должны пройти проверку знаний по охране труда, здоровья и безопасным условиям труда, с учетом конкретных условий и характера выполняемых работ;
- все лица, участвующие в строительстве обязаны носить спец. одежду (комбинезоны), спец. обувь и защитные каски согласно типовым нормам бесплатной выдачи;
- средства индивидуальной защиты от падения с высоты должны иметь сертификаты качества. Работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются;

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
							64

- все работники должны выполнять свои должностные инструкции и инструкции по охране труда, противопожарные нормы и правила, рекомендации по санитарной гигиене;
- находясь на участках работ и рабочих местах, работники обязаны выполнять правила внутреннего распорядка. Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на указанные места запрещается.

Предусматриваются следующие виды инструктажа по охране труда:

- вводный инструктаж;
- инструктаж по охране труда;
- целевой инструктаж по охране труда.

Вводный инструктаж по охране труда проводится до начала выполнения трудовых функций для вновь принятых работников и иных лиц, участвующих в производственной деятельности организации (работники, командированные в организацию (подразделение организации), лица, проходящие производственную практику).

Проводятся следующие виды инструктажа по охране труда на рабочем месте:

- первичный инструктаж по охране труда;
- повторный инструктаж по охране труда;
- внеплановый инструктаж по охране труда.

Первичный инструктаж по охране труда проводится для всех работников организации до начала самостоятельной работы, а также для лиц, проходящих производственную практику. Допускается освобождение отдельных категорий работников от прохождения первичного инструктажа по охране труда в случае, если их трудовая деятельность связана с опасностью, источниками которой являются персональные электронно-вычислительные машины (персональные компьютеры), аппараты копировально-множительной настольного типа, единичные стационарные копировально-множительные аппараты, используемые периодически для нужд самой организации, иная офисная организационная техника, а также бытовая техника, не используемая в технологическом процессе производства, и при этом другие источники опасности отсутствуют, а условия труда по результатам проведения специальной оценки условий труда являются оптимальными или допустимыми.

Повторный инструктаж по охране труда проводится не реже одного раза в 6 месяцев.

Повторный инструктаж не проводится для работников, освобожденных от прохождения первичного инструктажа по охране труда.

Внеплановый инструктаж по охране труда проводится для работников организации в случаях, обусловленных:

- изменениями в эксплуатации оборудования, технологических процессах, использовании сырья и материалов, влияющими на безопасность труда;

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

							04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			65

- изменениями должностных (функциональных) обязанностей работников, непосредственно связанных с осуществлением производственной деятельности, влияющими на безопасность труда;
- изменениями нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, затрагивающими непосредственно трудовые функции работника, а также изменениями локальных нормативных актов организации, затрагивающими требования охраны труда в организации;
- выявлением дополнительных к имеющимся на рабочем месте производственных факторов и источников опасности в рамках проведения специальной оценки условий труда и оценки профессиональных рисков соответственно, представляющих угрозу жизни и здоровью работников;
- требованиями должностных лиц федеральной инспекции труда при установлении нарушений требований охраны труда;
- произошедшими авариями и несчастными случаями на производстве;
- перерывом в работе продолжительностью более 60 календарных дней;
- решением работодателя.

Инструктаж по охране труда на рабочем месте проводится в объеме мероприятий и требований охраны труда, содержащихся в инструкциях и правилах по охране труда, разрабатываемых работодателем, и включает в том числе вопросы оказания первой помощи пострадавшим.

Целевой инструктаж по охране труда проводится для работников в следующих случаях:

- перед проведением работ, выполнение которых допускается только под непрерывным контролем работодателя, работ повышенной опасности, в том числе работ, на производство которых в соответствии с нормативными правовыми актами требуется оформление наряда-допуска и других распорядительных документов на производство работ;
- перед выполнением работ на объектах повышенной опасности, а также непосредственно на проезжей части автомобильных дорог или железнодорожных путях, связанных с прямыми обязанностями работника, на которых требуется соблюдение дополнительных требований охраны труда;
- перед выполнением работ, не относящихся к основному технологическому процессу и не предусмотренных должностными (производственными) инструкциями, в том числе вне цеха, участка, погрузочно-разгрузочных работ, работ по уборке территорий, работ на проезжей части дорог и на железнодорожных путях;
- перед выполнением работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- в иных случаях, установленных работодателем.

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

Целевой инструктаж по охране труда проводится в объеме требований охраны труда, предъявляемых к запланированным работам (мероприятиям), указанных в локальном нормативном акте работодателя, и содержит вопросы оказания первой помощи пострадавшим, при этом объем вопросов оказания первой помощи определяет работодатель или лицо, проводящее такой инструктаж по охране труда. Необходимость проведения целевого инструктажа по охране труда перед началом периодически повторяющихся работ повышенной опасности, которые являются неотъемлемой частью действующего технологического процесса, характеризуются постоянством места, условий и характера работ, применением средств коллективной защиты, определенным и постоянным составом квалифицированных исполнителей, определяется работодателем.

Инструктаж по охране труда на рабочем месте проводится непосредственным руководителем работника. Целевой инструктаж по охране труда проводится непосредственным руководителем работ. Инструктаж по охране труда на рабочем месте и целевой инструктаж по охране труда должны учитывать условия труда работника, воздействующие на него вредные и (или) опасные производственные факторы, источники опасности, установленные по результатам специальной оценки условий труда и оценки профессиональных рисков.

Инструктаж по охране труда заканчивается проверкой знания требований охраны труда.

18.5 Организация работ

Для обеспечения безопасных условий труда до начала строительства подрядная организация должна выполнить следующие работы:

- разместить мобильные санитарно-бытовые и административные здания и сооружения за пределами опасных зон;
- оборудовать санитарно-бытовые помещения гардеробными, туалетами, сушилками для одежды и обуви, отдыха, и обогрева, оказания медицинской помощи с аптечками, укомплектованными набором лекарственных средств и препаратов;
- устроить временный склад, автомобильные дороги и площадки для стоянки автомобилей и строительной техники, прокладку инженерных сетей включая электроснабжение и освещение.

Допуск посторонних лиц на участок работ запрещается.

Работники на рабочих местах должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02.

Эксплуатация строительных машин должна осуществляться в соответствии с назначением и требованиями соответствующих нормативных документов, а также инструкций и паспортов заводов-изготовителей.

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

							04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			67

Организацию работы по обеспечению охраны труда осуществляет руководитель строительно-монтажной организации или лицо, им уполномоченное на строительном участке, который обязан обеспечить:

- распределение обязанностей по охране труда между структурными подразделениями и работниками;
- организацию деятельности службы охраны труда;
- организацию проведения проверок, контроля и оценки состояния охраны и условий безопасности на строительных площадках;
- организацию проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и совершенствованию системы управления охраной труда на участке строительства;
- организацию обучения и проверки знаний по охране труда работников и специалистов.

18.6 Требования к содержанию внутренних дорог

Содержание автомобильной дороги - комплекс работ по поддержанию надлежащего технического состояния автомобильной дороги, и оценке ее технического состояния, а также по организации и обеспечению безопасности дорожного движения.

Работы по содержанию дорожных покрытий осуществляются систематически (с учетом сезона года) на всем их протяжении.

Эти работы, как правило, не требуют составления проектной документации и выполняются на основе нормативов, ведомостей дефектов и смет.

В состав работ по содержанию входят:

- очистка дорожных покрытий от мусора, пыли и грязи, уборка посторонних предметов;
- мойка дорожного покрытия от щебня, пыли и грязи;
- восстановление геометрии деформационных швов и их герметизация;
- консервация трещин на покрытии.

В летний период дорожная служба систематически выполняет работы по очистке проезжей части дороги от пыли и грязи, особенно при неблагоприятных погодных условиях. Очистку ведут механическими щетками, поливочно-моечными и подметально-уборочными машинами.

Мойку и уборку покрытий производят от оси дороги к обочине. Проезжую часть с разделительной полосой начинают убирать от левой по ходу движения кромки покрытия. Первая машина начинает уборку по оси проезжей части, а остальные идут уступом друг за

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
							68
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

другом с интервалом 10...20 м, причем очищенная передней машиной полоса должна перекрываться следующей на 0,25... 0,5м.

Восстановление герметизации деформированных швов включает в себя следующие операции: очистку швов от старой мастики, разделку шва нарезчиком швов, очистку шва металлическими щетками, продувку сжатым воздухом, запрессовку уплотнительного шнура, обработку стенок шва подгрунтовочным составом (праймером), герметизацию.

Очистку швов выполняют щеточной машиной. Вращение щетки осуществляется против движения. Такое вращение щетки наиболее эффективно очищает шов.

Для предотвращения обламывания кромок шва под нагрузкой и разгерметизации швов рекомендуется снятие фасок 5 мм у швов под углом 45° специальным алмазным диском.

Операция по грунтовке швов должна выполняться в обязательном порядке с применением специальных грунтовочных составов. Нанесение грунтовочного состава на подготовленную поверхность швов осуществляется шприц – распылителем.

Зимнее содержание дорог

Основной способ очистки дорог от снега - снегоочистка, которая производится периодическими проходами техники по закрепленному участку, с перемещением снега от оси дороги к обочине с перекрытием следа на 0,3...0,5 м в течение всей метели или снегопада.

На участках дорог, проходящих по косогорам (в полунасыпи или в полунасыпи-полувыемке), снегоочистку рекомендуется начинать со стороны верхового откоса и перемещать снег последовательными проходами в сторону низового откоса.

Метод борьбы с зимней скользкостью состоит в том, что по поверхности ледяного или снежно-ледяного слоя рассыпают песок, мелкий гравий, отходы дробления, шлак или другие абразивные материалы с размером частиц не более 5...6 мм без примесей глинистых частиц. Предельно допустимая доля пылеватых, глинистых и других загрязняющих примесей не более 3 %. Россыпь производится механизированным способом при помощи техники. На опасных участках дорог норма расхода песка составляют от 200 до 700 г/м2 или около 0,3...0,4 м3 на 1000 м2 покрытия. На опасных участках - спусках, перекрестках, кривых малого радиуса норму расхода практически удваивают.

Рассыпанный абразивный материал повышает коэффициент сцепления до 0,3, но задерживается на проезжей части короткое время, сносится завихрениями после прохода автомобилей, разбрасывается колесами и сдувается ветром. Для восстановления сцепных свойств требуются частые посыпки. Песок при хранении в больших объемах зимой может смерзаться в комья. Для повышения эффективности распределяют подогретый абразивный материал, который проникает в ледяную корку и после примерзания придает поверхности некоторую шероховатость.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ

18.7 Безопасность труда при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и транспортных работ

Правила по охране труда при погрузо-разгрузочных работах и размещении грузов устанавливают государственные нормативные требования - Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2020 г. N 753н.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ и транспортных работ необходимо строго выполнять требования по охране и безопасности труда.

Погрузо-разгрузочные работы должны производиться механизированным способом под руководством лица, назначенного приказом руководителя организации, ответственного за безопасное производство работ кранами.

Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами, изготовленными по утвержденному проекту (чертежу).

Грузозахватные устройства после изготовления должны подвергаться осмотру и испытанию нагрузкой в 1,25 раза превышающей их номинальную грузоподъемность, с длительностью выдержки нагрузки 10 мин.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ и размещения грузов на работников возможно воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, в том числе:

- движущихся машин, промышленного транспорта, перемещаемых грузов;
- падающих предметов (перемещаемого груза);
- повышенного уровня шума и вибрации;
- повышенной или пониженной температуры воздуха рабочей зоны;
- недостаточной освещенности рабочей зоны;
- повышенной запыленности и загазованности воздуха рабочей зоны;
- повышенного уровня статического электричества;
- неблагоприятных климатических условий на открытых площадках (дождь, снег, туман, ветер);
- расположения рабочих мест на высоте относительно поверхности рабочих площадок и водной поверхности;
- физических перегрузок;
- нервно-психических перегрузок;
- опасных (вредных) воздействий перемещаемого груза.

При погрузке и выгрузке грузов запрещается:

- находиться под стрелой с поднятым и перемещаемым грузом;
- поправлять стропы, которыми поднят груз.

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Все грузоподъемные механизмы должны быть проинспектированы и пригодны к эксплуатации.

Работники не должны приступать к выполнению работ при следующих нарушениях требований безопасности:

- при отсутствии необходимых средств механизации;
- неисправности оборудования и инструмента, при которых не допускается их применение в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;
- значительного уклона площадки или загроможденности зоны работ;
- недостаточной освещенности рабочих мест и подходов к ним.

В процессе повседневной деятельности стропальщики должны:

- применять в процессе работы средства малой механизации по назначению, в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;
- поддерживать порядок на рабочих местах, очищать их от мусора, снега, наледи, не допускать нарушений правил складирования материалов и конструкций;
- осуществлять контроль состояния безопасности труда.

Перед началом работы стропальщик обязан:

- предъявить удостоверение руководителю работ о проверке знаний безопасных методов работы;
- получить задание на выполнение работы у бригадира или руководителя работ, ответственного за безопасное производство работ кранами, пройти инструктаж на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ, ознакомиться с проектом производства работ и поставить в проекте свою подпись.

После получения задания у бригадира или руководителя работ стропальщик обязан:

- проверить рабочее место и подходы к нему на соответствие требованиям безопасности;
- проверить исправность грузозахватных приспособлений и наличие на них клейм или бирок с обозначением номера, даты испытания и грузоподъемности;
- проверить исправность тары и наличие на ней маркировки о ее назначении, номере, собственной массе и предельной массе груза;
- проверить наличие и исправность вспомогательных инвентарных приспособлений (оттяжек, багров, крюков, лестниц и т.п.), необходимых для выполнения работ, в соответствии с проектом производства работ или технологической картой;
- подобрать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза. Следует подбирать стропы (с учетом числа ветвей) такой длины, чтобы угол между ветвями не превышал 90°;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

- проверить освещенность рабочего места;
- осмотреть элементы строительных конструкций, подлежащих перемещению краном, и убедиться в отсутствии у них дефектов.

Стропальщик не должен приступать к выполнению работы при следующих нарушениях требований безопасности:

- неисправности грузозахватных устройств и тары, при которых не допускается их применение в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей или их несоответствии характеру перемещаемого груза;
- несвоевременном проведении очередных испытаний грузозахватных устройств и тары;
- несвоевременном проведении очередных испытаний или истечении срока эксплуатации средств защиты работающих, установленного заводом-изготовителем;
- недостаточной освещенности рабочих мест;
- дефектах строповочных узлов или нарушении целостности перемещаемых конструкций;
- отсутствии указаний о массе поднимаемого груза.

Требования к работникам

Работники (инженерно-технические работники, имеющие высшее или среднее профессиональное образование, и персонал - лица рабочих профессий) организации, непосредственно занятые на выполнении работ по монтажу, наладке либо ремонту, реконструкции или модернизации в процессе эксплуатации, должны отвечать следующим требованиям:

- а) знать схемы и приемы монтажа подъемного у, пройти проверку знаний и иметь документ, подтверждающий квалификацию (удостоверение);
- б) знать источники опасностей и уметь применять на практике способы защиты от них;
- в) знать и уметь выявлять дефекты и повреждения металлических конструкций, механизмов, электро-, пневмо-, гидрооборудования, систем управления ПС и приборов безопасности (ограничителей, указателей, регистраторов);
- г) знать и уметь выполнять наладочные работы на ПС, заявленных специализированной организацией для реализации своей деятельности;
- д) уметь применять на практике технологии ремонта и восстановления узлов и деталей ПС, электро- и гидрооборудования, а также ограничителей, указателей, регистраторов и систем управления ПС;

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

							04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист 72
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата			

е) знать и уметь применять для выполнения монтажа ПС такелажные и монтажные приспособления, грузоподъемные механизмы, стропы, соответствующие по грузоподъемности массам монтируемых элементов;

ж) уметь применять установленный в организации порядок обмена условными сигналами между работником, руководящим монтажом, и остальным персоналом, задействованными на монтаже ПС. Соблюдать практическое требование, что все сигналы во время выполнения монтажа подаются только одним работником (бригадиром монтажной бригады, звеньевым, такелажником-стропальщиком), кроме сигнала «Стоп», который может быть подан любым работником, заметившим опасность;

з) иметь документы, подтверждающие прохождение профессионального обучения;

и) знать методы проведения испытаний ПС;

к) знать и соблюдать требования эксплуатационных документов, касающихся заявленных видов работ на ПС;

л) быть аттестованными (только инженерно-технические работники) на знание требований настоящих ФНП, касающихся заявленных видов работ на ПС;

м) специалисты сварочного производства, осуществляющие подготовку и руководство сварочными работами, и сварщики, выполняющие сварочные работы, должны соответствовать требованиям, установленным в федеральных нормах и правилах в области промышленной безопасности, разработанных в соответствии с требованиями части 3 статьи 4 Федерального закона N 116-ФЗ.

Работы на регистраторах, ограничителях и указателях должны выполнять работники специализированных или эксплуатирующих организаций, квалификация которых соответствует требованиям изготовителей (разработчиков), изложенным в эксплуатационных документах ПС, регистраторов, ограничителей и указателей.

Работы по техническому обслуживанию, замене, ремонту и наладке ограничителей рабочих движений и блокировок, где используются концевые выключатели электромеханического типа, допускается выполнять квалифицированным работникам организации, эксплуатирующей ПС.

Работы на системах дистанционного управления (радиоуправления) ПС должны выполнять работники специализированной или эксплуатирующей организаций, квалификация которых соответствует требованиям изготовителей (разработчиков), изложенным в эксплуатационных документах на ПС и системы дистанционного управления.

При строповке грузов не допускается:

- пользоваться поврежденными или немаркированными грузозахватными приспособлениями и тарой;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- соединять звенья разорванной цепи болтами, проволокой, канатами и другими предметами, а также связывать разорванные канаты;
- осуществлять строповку изделий с поврежденными монтажными петлями или рымами;
- забивать грузоподъемный крюк стропа в монтажные петли изделий;
- поправлять ветви стропов в зеве грузозахватного крюка ударами молотка или других предметов.

Изменять вылет стрелы грузоподъемного механизма с подвешенным грузом на крюке разрешается только в пределах грузоподъемности на данном вылете стрелы.

При перемещении и подъеме груза машинисту автокрана запрещается:

- подтаскивать и волочить груз по земле крюком при косом натяжении канатов;
- поднимать груз, поддерживаемый руками стропальщика;
- разгружать автомобиль, в кабине которого находятся люди;
- при выгрузке груз не должен перемещаться над кабиной автомобиля.

Результаты осмотра должны быть занесены в журнал учета и осмотра. Кроме того, стропы ежедневно перед началом работ должен осматривать такелажник (стропальщик).

Перед подачей сигнала машинисту крана о подъеме груза стропальщик обязан убедиться:

- в отсутствии на грузе незакрепленных деталей, инструмента и других предметов, что груз не защемлен, не завален другими грузами, не примерз к земле или другим грузам;
- в отсутствии людей между поднимаемым грузом и неподвижными предметами (стеной здания, штабелем), а также в отсутствии людей вблизи поворотной части крана.

До перемещения груза краном стропальщик обязан:

- подать сигнал крановщику о подъеме груза на ограниченную высоту (200...300 мм);
- проверить правильность строповки груза, равномерность натяжения стропов, убедиться в соответствии массы поднимаемого груза, подлежащего перемещению, грузоподъемности крана и, только убедившись в отсутствии нарушений требований безопасности, выйти из опасной зоны и подать сигнал для дальнейшего перемещения груза к месту назначения. При замеченных нарушениях стропальщик обязан дать сигнал для опускания груза в исходное положение.

При выполнении работ в охранной зоне воздушной линии электропередачи, трубопроводов стропальщику необходимо руководствоваться мероприятиями, предусмотренными в наряде-допуске. Перед каждым перемещением груза стропальщик должен убедиться в том, что стрела или канаты крана находятся на безопасном расстоянии от проводов линии электропередачи.

При складировании груза стропальщик обязан:

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

- осмотреть место для складирования груза;
- уложить подкладки и прокладки на место расположения груза, не нарушая габаритов, установленных для складирования, и не занимая мест, отведенных для прохода людей и проезда транспорта;
- освободить груз от грузозахватных устройств только после того, как груз будет находиться в устойчивом положении или закреплен согласно указаниям руководителя работ;
- убедиться в невозможности падения, опрокидывания или сползания груза после его расстроповки.

В соответствии с приказом Ростехнадзора от 26.11.2020 № 491 «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»

(ст. 124-127) в местах постоянной погрузки и разгрузки автомашин и полувагонов должны быть установлены стационарные эстакады или навесные площадки для стропальщиков. Погрузка и разгрузка полувагонов крюковыми подъемными сооружениями (далее – ПС) должны выполняться по технологии, утвержденной эксплуатирующей организацией, в которой определены места нахождения стропальщиков при перемещении грузов, а также возможность выхода их на эстакады и навесные площадки.

Нахождение людей в полувагонах при подъеме и опускании грузов не допускается.

Погрузка отправляемых грузов в автомашины и другие самоходные транспортные средства должна выполняться таким образом, чтобы была обеспечена безопасная строповка грузов при их последующей разгрузке.

Не разрешается опускать груз на автомашину, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или кабине данной автомашины.

Погрузка и разгрузка полувагонов, платформ, автомашин и других транспортных средств должны выполняться без нарушения их равновесия.

Строповка пакетов труб или металлопроката за элементы упаковки (скрутки, стяжки, не предназначенные для строповки) запрещается.

Подъем, перемещение и транспортирование длинномерных грузов в пакетирующих стропках осуществляется не менее чем двумя пакетирующими стропами соответствующей грузоподъемности.

Подъем и перемещение груза несколькими ПС разрешается только по ППР или ТК.

При подъеме и перемещении груза несколькими ПС нагрузка, приходящаяся на каждое из них, не должна превышать грузоподъемность ПС.

Работа по перемещению груза несколькими ПС, разгрузка и погрузка полувагонов, работа ПС при отсутствии маркировки веса груза и схем строповки производятся под

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
					75								

непосредственным руководством инженерно-технического работника, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС.

При погрузке и разгрузке грузов, при транспортировке и перемещении грузов, при размещении грузов необходимо соблюдать требования охраны труда, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2020 № 753н.

18.8 Безопасность труда при выполнении бетонных и железобетонных работ

Бетонщики обязаны соблюдать требования безопасности труда для обеспечения защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- острые кромки, углы, торчащие штыри;
- вибрация;
- движущиеся машины, механизмы и их части;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- самопроизвольное обрушение элементов конструкций и падение вышерасположенных материалов и конструкций.

Для защиты от механических воздействий, воды, щелочи бетонщики обязаны использовать предоставляемые работодателями бесплатно брюки брезентовые, куртки хлопчатобумажные или брезентовые, сапоги резиновые или ботинки кожаные, рукавицы комбинированные, костюмы на утепляющей прокладке и валенки для периода отрицательных температур. При нахождении на территории стройплощадки бетонщики должны носить защитные каски.

При доставке бетона автосамосвалами необходимо соблюдать следующие требования:

- во время движения автосамосвала бетонщики должны находиться на обочине дороги в поле зрения водителя;
- разгрузку автосамосвала следует производить только при полной его остановке и поднятом кузове;
- поднятый кузов следует очищать от налипших кусков бетона совковой лопатой или скребком с длинной рукояткой, стоя на земле.

К работе с электровибраторами допускаются бетонщики, имеющие II группу по электробезопасности.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами бетонщики обязаны выполнять следующие требования:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- отключать электровибратор при перерывах в работе и переходе в процессе бетонирования с одного места на другое;
- перемещать площадочный вибратор во время уплотнения бетонной смеси с помощью гибких тяг;
- выключать вибратор на 5...7 мин для охлаждения через каждые 30...35 мин работы;
- не допускать работу вибратором с приставных лестниц;
- навешивать электропроводку вибратора, а не прокладывать по уложенному бетону;
- закрывать во время дождя или снегопада выключатели электровибратора.

Ежедневно перед началом укладки бетона в опалубку необходимо проверять состояние тары, опалубки и средств подмащивания.

Разборка опалубки должна производиться после достижения бетоном заданной прочности.

Монтируемые щиты опалубки и арматурные каркасы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения. До начала выполнения монтажных работ необходимо установить порядок обмена сигналами между прорабом, руководящим монтажом и машинистом. Все сигналы подаются только старшим такелажником на монтаже, кроме сигнала "Стоп", который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность.

Перемещение рабочих при бетонировании разрешается только по установленным подмостям. Ходить по уложенной арматуре допускается только по специальным настилам шириной не менее 0,6 м, уложенным на арматурный каркас.

Пребывание людей и выполнение каких-либо работ на участках электропрогрева, находящихся под напряжением, не разрешается.

Измерение температуры бетона в зоне электропрогрева следует осуществлять только после снятия напряжения.

При разбивке бетонных поверхностей отбойными молотками не допускается выполнение работ при нахождении людей ниже места производства работ по одной вертикали.

18.9 Безопасность труда при выполнении гидроизоляционных работ

Работы по гидроизоляции необходимо выполнять в соответствии с требованиями СП 71.13330.2017.

При выполнении изоляционных работ (гидроизоляционных, теплоизоляционных,) необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ						Лист
															77

- повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, материалов и воздуха рабочей зоны;
- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях оборудования, материалов.

Места проведения работ по очистке, изоляции и опусканию трубопровода должны быть хорошо освещены (не менее 10 лк). Выполнять эти работы при недостаточном освещении запрещается. На месте проведения работ находиться посторонним лицам или рабочим, не занятым в смене, запрещается.

Перед началом работы изолировщик обязан:

- проверить состояние рабочего места, проходов для переноски изоляционных материалов и убедиться в их безопасности (отсутствие захламленности, ям, скользкой поверхности и т. п.), а при необходимости привести их в безопасное состояние;
- осмотреть инвентарь и инструмент, проверить наличие на месте работы необходимых средств пожаротушения (огнетушитель, сухой песок, лопата).

Для выполнения изоляционных работ на высоте рабочие места обеспечить средствами подмащивания с ограждениями, лестницами стремянками для подъема.

Средства подмащивания - леса, не обладающие собственной расчетной устойчивостью, должны быть прикреплены к зданию способами, указанными в технической документации завода-изготовителя (на инвентарные леса) или в организационно-технологической документации на производство работ.

Для выполнения изоляционных работ в траншее (изоляция труб, изоляция сварных швов) обеспечить проходы на рабочих местах шириной в свету не менее 0,6 м, а для спуска изолировщиков в траншею установить трапы или маршевые лестницы шириной не менее 0,6 м с ограждениями.

Утеплитель к месту работ (на кровлю, для утеплителя стен, для утепления сооружений) подавать в контейнерах или пакетах, соблюдая условия, исключающие распыление.

На рабочих местах, где применяются илиготавливаются клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, не допускаются действия с использованием огня или вызывающие искрообразование. Эти рабочие места должны проветриваться. Электроустановки в таких помещениях (зонах) должны быть во взрывобезопасном исполнении. Кроме того, должны быть приняты меры, предотвращающие возникновение и накопление зарядов статического электричества.

Рабочие места должны быть укомплектованы первичными средствами пожаротушения и средствами контроля и оперативного оповещения об угрожающей ситуации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Запрещается курить и разводить открытый огонь ближе 50 м от этих мест. Это расстояние указывается на предупреждающих знаках.

При транспортировке грунтовок, емкости должны быть закрыты плотными крышками, исключающими подтекание. Емкости на транспортном средстве необходимо укреплять во избежание произвольного смещения. Открывать крышки можно только специальными ключами. Запрещается открывать их ударными инструментами, которые могут вызвать образование искр.

Во время работы изолировщик обязан соблюдать меры предосторожности: нельзя находиться в опасной зоне работающих машин (трубоукладчика, очистной, изоляционной машины) или под поднятым трубопроводом.

При изоляции стыков рабочие должны носить спецодежду и спецобувь, предусмотренную типовыми нормами.

18.10 Безопасность труда при антикоррозионной защите металлических поверхностей

Металлоконструкции с поврежденным заводским антикоррозионным оцинкованием при транспортировке или монтаже, а также не оцинкованные в заводских условиях металлоконструкции следует подвергать антикоррозийной обработке по месту.

При нанесении антикоррозионных покрытий следует придерживаться временных параметров, определенных в инструкции завода-изготовителя.

Обязательные условия при выполнении работ:

- приготовление материалов осуществлять в чистой, сухой и полиэтиленовой или металлической емкости;
- для промывки кистей, валиков, краскораспылителя использовать растворитель (этилацетат, толуол, ацетон);
- запрещается использовать для мытья рук этилацетат и толуол;
- работы производить в одежде: халате или комбинезоне, резиновой обуви, резиновых перчатках.

Работы по защите поверхностей в закрытых помещениях, емкостях, резервуарах и т.п., выполнить только при устройстве приточно-вытяжной вентиляции и рабочем освещении напряжением 12 В, выполненном во взрывобезопасном исполнении, а также дополнительно иметь защитные очки с прозрачными стеклами, респиратор или противогаз, при работе с антикоррозионными составами следует проявлять особую осторожность и неукоснительно выполнять требования охраны труда.

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

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

18.11 Безопасность труда персонала при работе на высоте

В соответствии с приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 ноября 2020 г. N 782н работодатель и работники обязаны соблюдать правила по охране труда при работе на высоте.

Требования Правил распространяются на работников и работодателей - физических или юридических лиц, вступивших в трудовые отношения с работниками, выполняющими работы на высоте.

К работам на высоте относятся работы, при которых:

- при осуществлении работником подъема на высоту более 5 м, или спуска с высоты более 5 м по лестнице, угол наклона которой к горизонтальной поверхности составляет более 75°;
- при проведении работ на площадках на расстоянии ближе 2 м от неогражденных перепадов по высоте более 1,8 м, а также, если высота защитного ограждения площадок менее 1,1 м;
- существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты менее 1,8 м, если работа проводится над машинами или механизмами, поверхностью жидкости или сыпучих мелкодисперсных материалов, выступающими предметами.

Работодатель, исходя из специфики своей деятельности и характеристик объекта, обязан в рамках процедуры управления профессиональными рисками системы управления охраной труда (далее - СУОТ) провести оценку профессиональных рисков, связанных с возможным падением работника с высоты в соответствии с классификацией работ на высоте.

Работы, отнесенные работодателем к работам на высоте, должны быть учтены в локальных документах СУОТ.

Работодатель для обеспечения безопасности работников должен по возможности исключить работы на высоте.

При невозможности исключения работ на высоте работодатель должен обеспечить реализацию мер СУОТ по снижению установленных уровней профессиональных рисков, связанных с возможным падением работника, в том числе путем использования следующих инженерных (технических) методов ограничения риска воздействия на работников идентифицированных опасностей:

- применение защитных ограждений высотой 1,1 м и более, обеспечивающих безопасность работника от падения на площадках и рабочих местах;
- применение инвентарных конструкций лесов, подмостей, устройств и средств подмащивания, применением подъемников (вышек), строительных фасадных подъемников, подвесных лесов, люлек, машин или механизмов;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- использование средств коллективной и индивидуальной защиты.

Работы с высоким риском падения работника с высоты, а также работы на высоте без применения средств подмащивания, выполняемые на высоте 5 м и более; работы, выполняемые на площадках на расстоянии менее 2 м от неогражденных (при отсутствии защитных ограждений) перепадов по высоте более 5 м либо при высоте ограждений, составляющей менее 1,1 м, выполняются по заданию работодателя на производство работ с выдачей оформленного на специальном бланке наряда-допуска на производство работ.

Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности и исходя из оценки уровня профессионального риска вправе:

- устанавливать дополнительные требования безопасности, не противоречащие Правилам. Требования охраны труда должны содержаться в соответствующих инструкциях по охране труда, доводиться до работника в виде распоряжений, указаний, инструктажа;
- в целях контроля за безопасным производством работ применять приборы, устройства, оборудование и (или) комплекс (систему) приборов, устройств, оборудования, обеспечивающие дистанционную видео-, аудио или иную фиксацию процессов производства работ.

К работам на высоте допускаются лица, достигшие 18 лет.

Работники, выполняющие работы на высоте, должны иметь квалификацию, соответствующую характеру выполняемых работ. Уровень квалификации подтверждается документом о профессиональном образовании (обучении) и (или) о квалификации.

Работодатель (уполномоченное им лицо) обязан организовать до начала проведения работы на высоте обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте работников:

- допускаемых к работам на высоте впервые;
- переводимых с других работ, если указанные работники ранее не проходили соответствующего обучения;
- имеющих перерыв в работе на высоте более одного года.

Работники, выполняющие работы на высоте, должны знать и уметь применять безопасные методы и приемы выполнения работ на высоте, а также обладать соответствующими практическими навыками.

Обучение работников безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте (в том числе практическим навыкам применения соответствующих СИЗ, их осмотра до и после использования) в заочной форме, а также исключительно с использованием электронного обучения и дистанционных технологий, проведение практических занятий по освоению

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

подтвержденную свидетельствами (сертификатами) на право работы с отходами определенного класса опасности.

Для обеспечения сохранности окружающей среды в период строительства предусмотрены следующие проектные решения и мероприятия:

- применения строительных материалов и конструкций химически не агрессивных, выполненных в соответствии с нормативными документами и рекомендованных к использованию;
- входной контроль качества строительных материалов;
- систематический операционный контроль качества строительных работ;
- проведение испытательных работ;
- по завершению работ, участники строительства с участием органов власти и/или самоуправления, органов государственного контроля осуществляют завершающую оценку соответствия законченного строительством объекта в форме приемки и ввода его в эксплуатацию.

Отведение стоков от вагон-домиков, предназначенных для санитарно-технических целей (туалеты, душевые, умывальные), производится в существующую канализационную сеть.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации при производстве строительного потока, проектной документацией предусмотрены следующие основные требования к их проведению:

- проведение работ строго в границах отведенной под производство работ территории, не допуская сверхнормативного изъятия дополнительных площадей, связанного с нерациональной организацией строительного потока;
- проведение всех работ подготовительного периода в согласованные с землепользователем сроки в целях минимизации наносимого им ущерба;
- запрет на передвижение транспортных средств вне установленных транспортных маршрутов;
- запрет захламления зоны строительным мусором, производственными отходами, а также ее загрязнения ГСМ;
- осуществление заправки строительной техники автозаправщиком на специальных поддонах во избежание замазучивания почвенного покрова;
- строгое соблюдение всех принятых проектных решений;
- рациональное использование материальных ресурсов, снижение объемов отходов производства с их утилизацией и обезвреживанием;
- выполнение работ по очистке территории сразу после прохождения строительного потока, с максимальным сохранением почвенно-растительного покрова.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ						Лист
															85

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения выбросами вредных веществ являются основными организационными, контролирующими топливный цикл и направленными на сокращение расхода топлива и снижение объема выбросов загрязняющих веществ.

Состав мероприятий:

- поддержание технического состояния строительных машин, механизмов и транспортных средств согласно нормативным требованиям по выбросам вредных веществ;
- регулярный технический осмотр применяемой строительной техники, оборудования и инструмента;
- применения сертифицированных видов топлива;
- проведение контроля за выбросами от автостроительной техники автотранспорта и выполнение немедленной регулировки двигателей (по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму) в случае обнаружения выбросов NO2 и CO превышающих нормативные;
- движение автотранспорта по разработанным схемам маршрутов, при необходимости введение ограничений передвижения;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно сыпучих грузов;
- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта в специально отведенных местах;
- оснащение топливозаправщиков раздаточными пистолетами, исключающими попадание летучих компонентов в окружающую среду;
- запрет сжигания на площадке строительства и за её пределами строительного мусора, отслуживших свой срок автопокрышек, камер и др. резинотехнических изделий, а также сгораемых отходов типа изоляций кабелей и отходов лесоматериалов;
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех видов работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
							86

20 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта

В соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 15.02.2011 № 73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам», охрана объекта строительства реализуется совместными силами подрядной строительной организации и существующими подразделениями охраны объекта.

Основу организации охраны объекта составляет предотвращение вероятности:

- диверсионных и террористических актов;
- хищения (кражи) материальных ценностей (оборудования, строительных материалов, строительной техники и монтажных инструментов);
- повреждение или уничтожение имущества;
- несанкционированное вмешательство в производственно-технологический процесс выполнения СМР с учетом особенностей выполнения работ на действующем предприятии.

Система охраны объекта в период СМР реализуется подрядной организацией и включает в себя следующие мероприятия:

- ограничение доступа к месту производства СМР с использованием инженерных средств охраны;
- организация физической охраны объекта производства работ с привлечением (при необходимости) частного охранного предприятия;
- перенос существующих камер видеонаблюдения.

Охрану объекта вести круглосуточно.

На постах охраны у въездных ворот оборудуется система сигнализации, оповещения и видеонаблюдения. Охрана строительных площадок включает в себя и организацию мер безопасности для предотвращения угрозы возникновения пожара. Для этого на посту охраны необходимо иметь средства пожаротушения.

Сотрудники охраны должны проходить специальную антитеррористическую подготовку. Охрана строительного объекта включает в себя внимательный досмотр всех посетителей, наблюдение за их поведением, предупреждение несанкционированного проникновения на объект.

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

							04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			87

21 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на их этапе проектирования и строительства

Объект строительства не относится к объектам транспортной инфраструктуры, разработка данного раздела не требуется.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ

22 Обоснование принятой продолжительности строительства, объекта капитального строительства и отдельных этапов

Продолжительность строительства при производстве работ в составе проекта принята в соответствии с техническими условиями для разработки раздела ПОС по объекту «Реконструкция промышленного предприятия кучного выщелачивания ГРК «Нижнеякокитский»» и составляет 0 месяцев.

Принимается директивная продолжительность строительства – 0 месяцев, в том числе продолжительность подготовительного периода – 0 месяца.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ

23 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося отдела

В соответствии с СП 47.13330.2016, данными инженерно-геологических изысканий, категория сложности инженерно-геологических условий – III (сложная).

Согласно п. 4.16, п. 12.4 СП 22.13330.2016 для объектов нового строительства и реконструкции геотехнических категорий 2 и 3 необходимо проводить геотехнический мониторинг.

В соответствии с требованиями СП 22.13330.2016 определен объем работ по геотехническому мониторингу (мониторингу грунтовых масс).

Мониторинг грунтовых масс следует производить до начала строительства и не менее одного года после его завершения (ввода в эксплуатацию).

Периодичность фиксации всех контролируемых параметров геотехнического мониторинга составляет не реже 1 раза в месяц, при этом:

- фиксация контролируемых параметров для всех видов работ при геотехническом мониторинге выполняется не реже 1 раза в месяц, для оснований, фундаментов, конструкций, массива грунта, окружающего пятно застройки и не реже 2 раз в месяц для ограждающих конструкций котлована. При превышении значений контролируемых параметров ожидаемых величин (в том числе их изменений, превышающих ожидаемые тенденции) или выявлении прочих опасных отклонений.

- внеплановая дополнительная фиксация изменения контролируемых параметров состояния строительных конструкций, в том числе поврежденных, при геотехническом мониторинге сооружений окружающей застройки должна проводиться в том числе по результатам периодических визуально-инструментальных обследований.

Методы измерений вертикальных и горизонтальных перемещений следует устанавливать программой наблюдений за деформациями в соответствии со следующими допусками: по вертикали от 5 до 10 мм, по горизонтали от 10 до 15 мм, при увеличении отклонений выше допуска частоту наблюдений при геодезическом мониторинге необходимо увеличить.

23.1 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

Энергетическая эффективность достигается рядом мероприятий, предусмотренных проектом. Временное водоснабжение предусмотрено от существующих сетей водоснабжения, временное теплоснабжение – от локальных электронагревательных приборов.

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

							04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			90

На стройплощадке рекомендуется предусматривать энергосберегающие методы ведения работ:

- запрещается стоянка автотранспорта при погрузо-разгрузочных работах с включенным двигателем;
- для освещения бытовых помещений и мест производства работ использовать энергосберегающие лампы, светильники;
- запрещается оставлять включенными механизмы при технологических перерывах в работе;
- при освещении рабочих мест в темное время суток применять энергосберегающие лампы;

При формировании комплектов строительных машин основными требованиями являются:

- применение наиболее эффективных способов и средств производства работ;
- выполнение всех операций с возможно меньшим числом машин;
- применение высокопроизводительных строительных машин;
- согласованность работы всех машин, занятых на основных, подготовительных, вспомогательных и заключительных операциях.

Обеспечение объекта реконструкции капитальными вложениями, материально-техническими и трудовыми ресурсами следует осуществлять в объемах и в сроки, предусматривающие соблюдение договорных сроков, не превышающих нормативных сроков реконструкции.

Для повышения уровня энергетической эффективности строительного производства подрядной организацией при производстве проекта производства работ следует предусматривать энергосберегающие способы ведения работ в зимнее время.

В проекте производства работ следует предусматривать максимальное использование существующих инженерных сетей для нужд строительства.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ

24 Нормативные документы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации.
2. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
3. Федеральный закон от 19.11.2021 № 372-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации».
4. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
5. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
6. Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
7. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
8. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
9. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
10. Федеральный закон от 30.12.2015 № 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных».
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».
12. Распоряжение Минтранса России от 14.03.2008 N АМ-23-р « О введении в действие методических рекомендаций «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте».
13. Приказ Минстроя России от 04.08.2020 № 421/пр «Об утверждении Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации».
14. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.05.2023 № 344/пр «Об утверждении состава и порядка ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства».
15. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 18.07.2022 N 577/пр «Об утверждении Методики разработки сметных норм».

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

16. Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте».
17. ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация».
18. ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».
19. ГОСТ 12248.11-2020 «Грунты. Определение характеристик прочности оттаивающих грунтов методом среза».
20. ГОСТ 22268-76 «Геодезия. Термины и определения».
21. ГОСТ 24846-2019 «Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений».
22. ГОСТ Р 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия».
23. СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».
24. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».
25. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».
26. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» Актуализированная редакция СНиП II-7-81*.
27. СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».
28. СП 48.13330.2019 «Организация строительства». Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.
29. СП 44.13330.2011 «Свод правил. Административные и бытовые здания».
30. СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».
31. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87.
32. СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве». Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84.
33. СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87»
34. СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

35. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкции от коррозии». Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85.
36. СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия». Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87.
37. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.
38. СП 116.13330.2012 «СНиП 22-02-2003. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения».
39. СП 47 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
40. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.
41. СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».
42. ПУЭ «Правила устройства электроустановок».
43. СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования. к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».
44. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
45. МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу, проекта производства работ».
46. МДС 53-2001 Рекомендации по монтажу стальных строительных конструкций.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.

Приложение А
Технические условия
на разработку раздела «Проект организации строительства»



**Акционерное общество
«Золото Селигдара»**

678900, Республика Саха (Якутия),
г. Алдан, ул. 26 Пикет д. 12
E-mail: seligdar@seligdar.ru
Тел: 8 (41145) 37-2-45
www.seligdar.ru

« 20 » февраля 2024 г. Иск. №18/1

Технические условия
на разработку раздела «Проект организации строительства»

Наименование объекта: «Реконструкция промышленного предприятия кучного выщелачивания
ГРК «Нижнеякокитский»

Содержание исходных данных:

№ п/п	Перечень основных исходных данных и требований	Содержание данных и требований
1.	Обеспечение рабочими кадрами для выполнения СМР/демонтажных работ: - базовый город, из которого осуществляется набор строителей; - транспортная схема вахтовых перевозок рабочих от базовых городов до места временного проживания с указанием вида транспорта; - место временного проживания рабочих (аренда жилого фонда, существующий ВЖК, временный вахтовый поселок). <i>В случае организации временного вахтового поселка – предоставить обзорную схему с указанием места положения площадки под временный поселок;</i> - расстояние доставки рабочих от места временного проживания до площадки СМР	Базовый город – г. Алдан, г. Новосибирск. Ж.д. транспорт – до ст. Алдан ; автотранспорт до ГРК «Нижнеякокитский». Место временного проживания рабочих – общежитие на ГРК «Нижнеякокитский». Доставка автомобильным транспортом от общежития на площадку СМР: до 1,0 км.
2	Метод ведения СМР/ демонтажных работ: - традиционный – обычный способ при 40 часовой рабочей неделе; - вахтовый – указать продолжительность	- предусмотреть выполнение всех работ вахтовым методом; - продолжительность вахты – 30х30 дней; - продолжительность рабочей смены – 11 ч;

р/с 40702810700260000825 ПАО БАНК ВТБ; к/с 30101810700000000187;
БИК 044525187; ИНН 1402046014; КПП 140201001; ОГРН 1051400025930

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ

Лист

95

№ п/п	Перечень основных исходных данных и требований	Содержание данных и требований
	вахтового цикла (15х15 дней или 30х30 дней), продолжительность смены	- количество смен в сутках определить проектом
3.	Характеристика транспортной сети предприятия, возможность перевозки крупногабаритного оборудования по внутризаводским и городским автодорогам, минимальная высота проездов автодорог, используемых для доставки строительных материалов и изделий на стройку. Ситуационный план (карта-схема) объекта строительства.	Автомобильные внутризаводские проезды позволяют перемещение крупногабаритного оборудования, в том числе перемещение машин и механизмов. Определение местных поставщиков ТМЦ является приоритетным. Применение тех или иных материалов определяется проектом.
4.	Медицинское обслуживание строителей.	Существующий мед.пункт ГРК «Нижнеякокитский»; Алданская ЦРБ г. Алдан, ул.Комарова, 27/1
5	Сведения о полигонах (лицензия на деятельность) места расположения и расстояния от промплощадки до местных карьеров и отвалов грунта, в том числе: - карьеров качественного грунта для обратных засыпок и подсыпок; - складирования почвенно-растительного слоя; - временного отвала делового грунта; - отвала бросового грунта; - свалки строительного мусора; - вывоз ТБО и ТКО.	Утилизацию ТБО и ТКО осуществляет ГРК «Нижнеякокитский»; вывоз грунта, а также определение карьеров осуществляется ген. подрядчиком в рамках заключенного договора.
6	Водоснабжение для питьевых, хозяйственно-бытовых нужд, производственных и на пожаротушение (характеристика, место присоединения) в период СМР/демонтажных работ.	Источник питьевой воды для рабочих, на хозяйственно-бытовые и производственные нужды – существующий водопровод от водозаборной скважины 1-НЯ (Лицензия на пользование недрами ГКГ 01391 ВЭ от 04.10.2017 г.). Временное водоснабжение осуществляется от сетей ГРК «Нижнеякокитский» на основании заявки ген. Подрядчика.
7.	Обращение с хозяйственно-бытовыми, производственными, поверхностными стоками в период СМР/демонтажных работ	Водоотведение со строительной площадки в действующие канализационные сети/ КОС ГРК «Нижнеякокитский».
8	Способ обращения с порубочными остатками, образующимися в процессе вырубки: - вывоз на полигон ТБО;	Вырубка не требуется.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Перечень основных исходных данных и требований	Содержание данных и требований
	- измельчение мульчером с распределением щепы в пределах границ краткосрочного отвода земель	
9.	Обеспечение теплоснабжения объектов строительства на весь период СМР/ демонтажных работ.	Подключение к сетям теплоснабжения строительного городка не требуется.
10.	Сведения об источниках получения кислорода, ацетилена.	Определяется ген. подрядчиком .
11.	Сведения об источниках подключения электроснабжения строительства (мощность, место подключения).	Источник электроснабжения для строительства- временное электроснабжение осуществляется от сетей ГРК «Нижнеякокитский» на основании заявки ген. подрядчика. Точка подключения определяется дополнительно и зависит от мощности, запрашиваемой ген.Подрядчиком.
12	Сведения о транспортно-логистической схеме доставки основного тяжеловесного и негабаритного оборудования.	Доставка основного тяжеловесного и негабаритного оборудования, в том числе перемещение машин и механизмов, производится по существующим автомобильным дорогам.
13	Сведения о местах расположения карьеров и отвалов грунта, дальность транспортировки	Карьер ГРК «Нижнеякокитский», дальность возки – около 5,5 км
14	Места складирования (транспортировка)избыточного грунта и непригодного грунта, образующегося в процессе СМР	Места складирования и дальность возки – до 0,6 км.
15	Пожаробезопасность СМР/демонтажных работ: - наименование существующего пожарного поста, либо пожарной части, к которым прикреплен объект СМР/ демонтажных работ; - расстояние до объекта строительства.	Осуществляется на основании плана ГОи ЧС с 2 ПСЧ 1ПСО ФПС ГПС ГУ МЧС России по РС(Я) г. Томмот.
16	Подразделение, выполняющее охрану объекта от постороннего вмешательства	Осуществляется силами ЧОО «Селигдар Безопасность».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ

Лист

97

№ п/п	Перечень основных исходных данных и требований	Содержание данных и требований
17.	<p>Указать источники получения, расстояния и способы транспортирования основных строительных материалов и конструкций, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - песка для приготовления бетона; - щебня для приготовления бетона; - камня; - сборного бетона и железобетона; - металлоконструкций; - цемента. <p>Сведения об условиях и местах поставки товарного бетона и раствора (объем годовой поставки, м3/год). Уточнить необходимость использования РБУ на площадке строительства.</p>	<p>Определение местных поставщиков ТМЦ является приоритетным. Применение тех или иных материалов определяется проектом.</p> <p>Использование РБУ на площадке строительства не требуется.</p>
18	<p>Сведения (предложения) ген.подрядчика о местных организациях с указанием видов работ, выполняемых ими.</p>	<p>Определение ген. подрядчика определяется на основании конкурсных процедур.</p>
19	<p>Характеристика и возможности баз для приемки и хранения оборудования.</p>	<p>Хранение поставляемого подрядчиком на объект оборудования предполагается на приобъектном складе.</p> <p>При оформлении соответствующих документов, возможно, ответственное хранение поставляемого оборудования.</p>
20	<p>Возможность использования существующих санитарно-бытовых помещений, туалетов, пунктов питания и медицинских пунктов для обслуживания рабочих строителей, использование земельных участков вне границ строительного участка для размещения временных зданий и сооружений.</p> <p>Предпочтительный вариант расположения столовых:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) на территории стройгородка временные пункты приема пищи, организованные подрядчиком; 2) существующие столовые для персонала предприятия, организованные заказчиком. <p>Необходимо подтверждение о возможности одновременного приема</p>	<p>Использование существующих санитарно-бытовых помещений, туалетов подрядными организациями на территории ГРК «Нижнеякокитский».</p> <p>Вариант организации питания кадров подрядной организации: - действующие существующие столовые предприятия путем оплаты питания средствами подрядных организаций и составления графика приема пищи.</p>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

№ п/п	Перечень основных исходных данных и требований	Содержание данных и требований
	пищи для рабочих подрядчика и рабочих основного производственного цикла предприятия, либо назначение индивидуального графика приема пищи.	
21.	Ориентировочный численный состав рабочих, в том числе с учетом командирования.	Определение необходимого численного персонала привлекаемого на строительство объекта определяется проектом.
22.	Сведения о возможности и условиях использования местного автомобильного транспорта местных автобаз, характеристики транспортных средств.	Количество строительной спец. техники, привлекаемой на объект, должно позволять выполнение СМР в установленные сроки.
23	Наличие лабораторий для организации службы лабораторного контроля	Привлечение необходимых лабораторий осуществляется генеральным подрядчиком по мере необходимости выполнения работ.

Руководитель
инвестиционного проекта

Матвиенко А.Г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Таблица регистрации изменений

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ПОС1.ТЧ