



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ"

Заказчик – ОАО "ЯМАЛ СПГ"

**РАСШИРЕНИЕ И ОБУСТРОЙСТВО КУСТОВЫХ
ПЛОЩАДОК ЮЖНО-ТАМБЕЙСКОГО ГКМ**


ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

Часть 1. Текстовая часть

**20.002.1-ПОС1
(2100-PDO-26010-UNGG-R)**

Том 6.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
9	П265-25		29.10.25



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ"

Заказчик – ОАО "ЯМАЛ СПГ"

РАСШИРЕНИЕ И ОБУСТРОЙСТВО КУСТОВЫХ
ПЛОЩАДОК ЮЖНО-ТАМБЕЙСКОГО ГКМ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

Часть 1.Текстовая часть

20.002.1-ПОС1
(2100-PDO-26010-UNGG-R)

Том 6.1

Главный инженер

В.А. Чуркин

Главный инженер проекта

В.В. Солодовников








Изм.	№ док.	Подп.	Дата
9	П265-25		29.10.25

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

Содержание

Введение	3
1 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства	5
2 Оценка развитости транспортной инфраструктуры	9
3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства	16
4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	17
5 Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства	20
6 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения	22
7 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)	28
8 Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.....	29
9 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов.....	33
10 Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях	53
11 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стенов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.....	69
12 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.....	74
13 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	79
14 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами	

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

						20.002.1-ПОС1.ТЧ			
9	-	Зам.	1265-25		29.10.25				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Зубенко			29.10.25	Текстовая часть		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Бондаренко			29.10.25			П	1	197
							ЮЖНИИГИПРОГАЗ		
Н.контр.	Мартынов			29.10.25					
Гл. спец.	Мартынов			29.10.25					

	4
возведения строительных конструкций и монтажа оборудования	85
15 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	86
16 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	88
17 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	115
18 Основные санитарно-гигиенические требования к организации строительного производства	127
19 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов	142
20 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений	157
21 Описание основных объемно-планировочных и конструктивных решений	159
22 Подготовка строительного производства	163
23 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства	170
24 Основные показатели строительства	171
25 Обозначения и сокращения	192
26 Перечень таблиц	193
27 Ссылочные нормативные документы	194
Таблица регистрации изменений	197

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			2

Введение

В настоящем томе рассмотрены вопросы организации строительства объекта "Расширение и обустройство кустовых площадок Южно-Тамбейского ГКМ".

Решения по организации строительства приведены в объеме, регламентированном Постановлениями Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 "О составе Томов проектной документации и требованиях к их содержанию", от 15.02.2011 г. № 73 "О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам", СП 48.13330.2019 "СНиП 12-01-2004 Организация строительства", МДС 12-81.2007 "Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ", МДС 12-46.2008 "Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ", а также в соответствии с требованиями действующих стандартов "Национального объединения строителей" на процессы выполнения работ по строительству, реконструкции и капитальному ремонту объектов капитального строительства, подлежащих контролю СРО за их соблюдением членами СРО, в том числе: СТО НОСТРОЙ 2.33.14-2011 "Организация строительного производства. Общие положения", СТО НОСТРОЙ 2.33.51-2011 "Подготовка и производство строительных и монтажных работ", СТО НОСТРОЙ 2.33.52-2011 "Организация строительного производства. Организация строительной площадки. Новое строительство" и СТО НОСТРОЙ 2.33.86-2013 "Промышленное строительство. Реконструкция зданий и сооружений".

Основные объекты строительства проектируемого комплекса сооружений показаны на схеме ситуационного плана строительства (том 6.3).

При разработке ПОС использованы материалы согласований и исходно-разрешительной документации (том 6.2), в т. ч. предоставленные Заказчиком, по объекту "Строительство комплекса по добыче, подготовке, сжижению газа, отгрузке СПГ и газового конденсата Южно-Тамбейского ГКМ" (корректировка) (положительное решение об утверждении проектной документации ФАУ "Главгосэкспертиза России" от 26.01.17 № 060-17/ГГЭ-8113/02).

Чертежи ПОС приведены в томах 6.3, 6.4 настоящей проектной документации.

На основании данного проекта Генподрядная организация разрабатывает организационно-технологическую документацию.

Источник финансирования – собственные средства Заказчика.

Согласно п. 7.8 СП 48.13330.2019 охрану строительной площадки, соблюдение на строительной площадке требований по охране труда, охрану окружающей среды, безопасность строительно-монтажных работ для окружающей территории и населения, а также выполнение разного рода требований административного характера, установленных данным СП, другими действующими нормативными документами или местным органом

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	утверждения проектной документации ФАУ "Главгосэкспертиза России" от 26.01.17 № 060-17/ГГЭ-8113/02).							
			Чертежи ПОС приведены в томах 6.3, 6.4 настоящей проектной документации.							
			На основании данного проекта Генподрядная организация разрабатывает организационно-технологическую документацию.							
			Источник финансирования – собственные средства Заказчика.							
			Согласно п. 7.8 СП 48.13330.2019 охрану строительной площадки, соблюдение на строительной площадке требований по охране труда, охрану окружающей среды, безопасность строительно-монтажных работ для окружающей территории и населения, а также выполнение разного рода требований административного характера, установленных данным СП, другими действующими нормативными документами или местным органом							
							20.002.1-ПОС1.ТЧ			Лист
										3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата					

самоуправления, обеспечивает застройщик. В случае осуществления строительства на основании договора в течение всего срока строительства, предусмотренные выше обязанности в соответствии с договором подряда выполняет подрядная организация (генеральная подрядная организация).

В случае осуществления строительства на основании договора в течение всего срока строительства, предусмотренные п.7.8 СП 48.13330.2019 обязанности в соответствии с договором подряда выполняет Подрядчик (Генподрядчик).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			4

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

1.1 Описание рельефа и месторасположения объекта капитального строительства

В географическом отношении площадки кустов газовых скважин № 2, 26, 30, 35, 40, 45, 46 комплекса завода СПГ, находятся на северо-востоке полуострова Ямал (западном побережье Обской губы) с географическими координатами, близкими к 71° СШ и 72° ВД, и глубиной удаления от уреза губы на расстояние от 0.3 до 2.5 км.

Объект расположен на малообжитой территории, осваиваемой с 1974 г. для разведки и определения запасов углеводородного сырья Южно-Тамбейского газового месторождения

Местность территории под размещение заводского комплекса представлена сильно заозёрным и заболоченным типом арктической тундры. Рельеф участков однотипный спокойный, без выраженного уклона, с небольшим перепадом высот и абсолютными отметками от 0.0 до 3.0 м.

Растительность здесь довольно бедная. Преобладают мхи и лишайники, небольшие кустарники и кустарнички. Сырые места заняты осоково-гипновыми болотами.

1.2 Геологическое строение и состав грунтов

В соответствии с техническим отчетом 77.20.002.1-ИГИ1-Т "Расширение и обустройство кустовых площадок Южно-Тамбейского ГКМ", выполненным ООО "ЮЖНИИГИПРОГАЗ", грунты, находятся в твёрдомерзлом состоянии и представлены песками мелкими и пылеватыми твердомерзлыми слабльдистыми и льдистыми, супесями твердомерзлыми слабльдистыми и льдистыми, линзами очень сильнольдистого грунта (заполнитель – супесь, торф).

В области сплошного распространения ММГ положение участка в рельефе – одно из наиболее важных условий, определяющих его геокриологические особенности. Наиболее "тёплыми" здесь оказываются грунты, слагающие пониженные формы рельефа, где имеются благоприятные условия для снегонакопления. Минимальная мощность снежного покрова (0.2 – 0.3 м) характерна для выпуклых и плоских поверхностей водоразделов, занятых мохово-лишайниковыми тундрами на минеральных грунтах. Для заболоченных и обводненных поверхностей водоразделов мощность снежного покрова увеличивается до 0.3 – 0.5 м. На крутых и пологих безлесных склонах, в долинах мелких водотоков мощность снежного покрова составляет 0.4 – 1.0 м.

Максимальные значения температуры грунтов под снегом отмечаются в логах,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	(заполнитель – сусесь, торф).									
			В области сплошного распространения ММГ положение участка в рельефе – одно из наиболее важных условий, определяющих его геокриологические особенности. Наиболее “тёплыми” здесь оказываются грунты, слагающие пониженные формы рельефа, где имеются благоприятные условия для снегонакопления. Минимальная мощность снежного покрова (0.2 – 0.3 м) характерна для выпуклых и плоских поверхностей водоразделов, занятых мохово-лишайниковыми тундрами на минеральных грунтах. Для заболоченных и обводненных поверхностей водоразделов мощность снежного покрова увеличивается до 0.3 – 0.5 м. На крутых и пологих безлесных склонах, в долинах мелких водотоков мощность снежного покрова составляет 0.4 – 1.0 м.									
			Максимальные значения температуры грунтов под снегом отмечаются в логах,									
							20.002.1-ПОС1.ТЧ				Лист	
											5	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата							

долинах малых рек и краевых частях хасыреев, т.е. там, где условия особенно благоприятны для накопления снежного покрова.

Минимальные значения температуры грунтов отмечаются на повышенных элементах рельефа, откуда сдувается снежный покров.

Существенное влияние на тепловое состояние грунтов оказывает растительный покров. Располагаясь на поверхности раздела атмосферы и литосферы, растительный покров регулирует количество тепла, поступающего в почву в летний период, оказывает существенное влияние на влагообмен в верхних слоях почвы и определяет характер снегонакопления (а значит, условия зимнего охлаждения почвы).

Таким образом, растительность воздействует на гляциальные процессы, в основном, тем, что формирует изолирующую прослойку и укрепляет грунт.

По характеру влияния на теплообмен атмосферы с литосферой растительный покров делится на две группы:

- 1) кустарнички;
- 2) травяной и мохово-лишайниковый покров.

Угнетенная кустарничковая растительность на обследованном участке слабо способствует накоплению снега и практически не влияет на процессы теплообмена, за исключением склонов долин рек и ручьёв, а также бортов котловин спущенных озёр (хасыреев).

Травяной и мохово-лишайниковый покров играет роль теплоизолятора, изменяя амплитуду колебания температуры поверхности, а также регулирует влагообмен почвы с атмосферой. Наибольшее влияние на температуру грунтов оказывает моховый покров из сфагновых мхов: увлажненный сфагнум имеет большую теплопроводность в мёрзлом состоянии и потому способствует интенсивному охлаждению почвы. Летнее нагревание под мощными подушками из сфагновых мхов практически отсутствует, поскольку вследствие потери тепла на испарение влажного мха тепловая волна полностью гасится в теплоизоляционном слое.

Среднегодовые температуры грунтов, на глубине нулевых годовых колебаний 8 – 15 м, из-за неравномерного накопления снега и влияния поверхностных вод на различных элементах рельефа достигают значений минус 1.8 °С - минус 6.5 °С. На площадках газовых скважин – минус 5.5 °С - минус 6.5 °С. Важной особенностью являются пластовые (очень сильнольдистый грунт) залежеобразующие льды, которые залегают в виде прослоев и линз (в пределах площадок КГС мощность составляет 0.6-0.9 м).

Согласно общего сейсмического районирования территории Российской Федерации территория площадок комплекса СПГ по степени сейсмической опасности относится к:

А (10%) – до 5 баллов, В (5%) – до 5 баллов, С (1%) – до 5 баллов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			6

1.3 Гидрологические и гидрогеологические условия

В гидрографическом отношении территория относится к бассейну Обской губы и в большей своей части находится на водосборе рек Хабейяха и Нгарка-Нэрваяха. Кроме упомянутых рек и их притоков различной крупности гидрография района представлена многочисленными озёрами с небольшими глубинами и площадями акваторий, чаще термокарстового происхождения и плоскими верховыми болотами незначительной глубины.

Отличительной особенностью территории в гидрографическом отношении является прекращение стока в зимний период на всех водотоках вне зависимости от их крупности, происходящего из-за истощения как поверхностной, так и подземной составляющих и перемерзания русел.

Крайние устьевые области рек подвержены влиянию еще пресноводной в этой части Обской губы с её сгонно-нагонными и приливо-отливными явлениями. При наложении этих явлений подъём уровня воды в приустьевых частях рек может достигать 2.5 м относительно естественного состояния водотоков.

В целом, водный режим рек изыскиваемой территории характеризуется весенне-летним половодьем, крайне незначительными летними и осенними паводками, отсутствием стока в зимний период.

Подземные воды в летний период находятся в безнапорном состоянии, при зимнем промерзании они могут приобретать напор. Подземные воды являются слабоагрессивными к бетонам марки W4 и средне-агрессивная к металлическим (стальным) конструкциям. По степени агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении – не агрессивны, при периодическом смачивании – слабоагрессивны.

1.4 Метеорологические и климатические условия

Климат рассматриваемого района определяется его географическим положением в Западной Арктике на северной широте 71°-73° в зоне влияния, как Северного Ледовитого океана, так и Северной Атлантики и материка.

Определяющее влияние на погоду и климат в районе оказывают атмосферные вихри, перемещающие массы арктического воздуха и воздуха умеренных широт. Воздушная циркуляция охватывает большие по территории районы, включающие, в том числе, полуостров Ямал и окружающие его морские просторы Арктики. Частая смена воздушных масс способствует формированию неустойчивого режима погоды.

Рассматриваемый район подвержен частому воздействию меридиональных

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			7

воздушных потоков, что способствует резким переходам от тепла к холоду и наоборот.

Среднегодовая температура воздуха над северной частью полуострова Ямал составляет минус 9÷11 °С. В термическом режиме можно выделить суровую продолжительную зиму, прохладное лето и очень небольшие переходные периоды – весну и осень.

Абсолютный годовой максимум температуры воздуха в районе отмечается в июле и достигает 30 °С. Абсолютный годовой минимум отмечается в январе-феврале и достигает минус 50 °С.

Согласно СП 131.13330.2012 Строительная климатология район строительства относится к северной климатической зоне с суровыми условиями, климатическому подрайону 1Г.

Продолжительность периода со среднесуточными положительными температурами 138 дней. Дата первого заморозка осенью 11.IX, последнего -14.VI.

Годовая сумма осадков составляет 320 мм. Внутригодовое распределение осадков характеризуется летне-осенним максимумом в августе-сентябре, когда за месяц выпадает, в среднем, 35 - 40 мм. За год выпадает, в среднем, около 41 % жидких, 48 % твердых и 11 % смешанных осадков. В среднем, за год абсолютная влажность воздуха составляет 3,6 мб, относительная 86 %.

Снежный покров образуется в первой декаде октября, сходит во второй декаде июня. В январе высота снежного покрова 20-30 см. Среднее годовое число дней с метелями составляет по акватории Обской губы немногим более 100, а к северу от неё уменьшается до 85 - 90 дней.

Средняя годовая скорость ветра – 6,5 м/с, максимальная за весь период наблюдений (декабрь) – до и более 40 м/с.

Согласно СП 20.13330.2011 нормативное значение ветрового давления составляет 0.60 кПа (V ветровой район).

Вышеописанные природно-климатические условия, в которых осуществляется строительство, обуславливают дополнительные требования к срокам поставки конструкций, технологии выполнения строительно-монтажных работ, организации бытовых условий и режиму труда работающих.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			8

2 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

2.1 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Транспортная инфраструктура района строительства представлена на чертеже ситуационного плана строительства в томе 6.3.

Расстояния от порта Сабетта до площадок временного хранения и от площадок временного хранения до объектов строительства приведено в транспортной схеме доставки грузов (см. подраздел 2.2).

Транспортная связь площадок строительства, входящих в состав объекта проектирования, с внешней сетью железных дорог обеспечивается через порты: Салехардский речной порт, Сергинский речной порт, Архангельский морской торговый порт, Тюменский речной порт, порт Сабетта, который располагается в районе объектов строительства.

При доставке строительного персонала используется международный аэропорт Сабетта, находящийся в районе месторождения.

Проектной документацией для перевозки грузов и людей предусматривается использование существующих на момент начала СМР автодорог в районе строительства объекта, принадлежащих Заказчику.

Соответствующим логистическим подразделениям в структурах Заказчика и Подрядчика рекомендуется подбирать технику для транспортировки грузов по участкам дорог, задействованных в ТС, из условия не превышения весовой нагрузки на ось.

Заказчик и Генеральный подрядчик должны учитывать сезонные ограничения движения при доставке МТР и в соответствующие периоды обеспечить опережающие поставки грузов с учетом графика строительства.

Доставка материально-технических ресурсов, вахтовых работников к объектам строительства возможна комбинацией различных видов транспорта. С учетом вышеизложенного, в проектной документации для целей доставки принято использование воздушного, железнодорожного, водного и автомобильного транспорта.

Усиление автомобильных дорог общего пользования до начала строительства не требуется.

В период строительства предусматривается производить работы по содержанию постоянных автомобильных дорог с твердым покрытием, используемых в транспортных схемах, а после окончания строительства – их восстановление.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			9

2.2 Транспортная схема доставки грузов

В рамках проведения работ для разработки транспортной схемы доставки грузов было выполнено:

- собрана информация по базе МТР ОАО "Сергинский речной порт" в п. Приобье (письмо ОАО "Ямал СПГ" от 21.02.2012 г. № 986-Н/02, том 6.2);
- собрана информация о путях доставки грузов на объект строительства водным транспортом (письмо ОАО "Ямал СПГ" от 21.02.2012 г. № 986-Н/02, том 6.2);
- согласование транспортной схемы с Заказчиком (письмо от 06.04.2020 № МР-12-1233-Н, том 6.2).

Доставка грузов и их хранение в период навигации осуществляется следующим образом:

Грузы за исключением негабаритных, поступающие от заводов-изготовителей Урала, Западной, Восточной, Центральной Сибири и Дальнего Востока

Пункт приема грузов ж. д. ст. Приобье:

Затраты перевозчика груза (Заказчик либо Подрядчик):

- 1) Грузы по прибытию на ж. д. ст. Приобье подаются на расстояние до 1,7076 км по ж. д. ветке ТУФА "По управлению федеральным имуществом" на существующую площадку временного хранения МТР ОАО "Сергинский речной порт".
- 2) Перегружаются в автотранспортные средства и транспортируются по территории ОАО "Сергинский речной порт" на расстояние до 1 км по автодороге в закрытые склады и на открытые площадки.
- 3) Выгружаются и хранятся (в среднем 30 дней).
- 4) Грузятся в автотранспортные средства.
- 5) Транспортируются на расстояние до 1 км по автодороге на причал речпорта.
- 6) Выгружаются на подготовленную площадку для временного хранения.
- 7) Грузятся в плавсредства.
- 8) Перевозятся по р. Обь и Обской губе до морского порта Сабетта на расстояние 1500 км судами ОАО "Обь-Иртышское речное пароходство".
- 9) Выгружаются на причал морского порта Сабетта.
- 10) Грузятся в автотранспортные средства.
- 11) Перевозятся на площадки временного хранения МТР на расстояния, приведенные в таблице 2.1.

Грузы негабаритные, поступающие от заводов-изготовителей со всей территории России

Пункт приема грузов ж. д. ст. г. Лабытнанги:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>7) Грузятся в плавсредства.</div> <div>8) Перевозятся по р. Обь и Обской губе до морского порта Сабетта на расстояние 1500 км судами ОАО "Обь-Иртышское речное пароходство".</div> <div>9) Выгружаются на причал морского порта Сабетта.</div> <div>10) Грузятся в автотранспортные средства.</div> <div>11) Перевозятся на площадки временного хранения МТР на расстояния, приведенные в таблице 2.1.</div> <div><i>Грузы негабаритные, поступающие от заводов-изготовителей со всей территории России</i></div> <div>Пункт приема грузов ж. д. ст. г. Лабытнанги:</div>						
							20.002.1-ПОС1.ТЧ		Лист
									10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата				

Затраты перевозчика груза (Заказчик либо Подрядчик):

- 1) Грузы по прибытию на ж. д. ст. Лабытнанги подаются на существующую площадку временного хранения МТР ОАО "Салехардский речной порт" на расстояние 6,936 км по ж. д. ветке, в том числе: 5,484 км по ж. д. ветке принадлежащей ГУП "Ямалгосснаб", 0,799 км по ж. д. ветке принадлежащей ОП "Реском Ямал" ООО "Реском Тюмень", 0,153 км по ж. д. ветке принадлежащей ООО "Ямалкомплектсервис" и 0,5 км по ж. д. ветке принадлежащей ОАО "Салехардский речной порт".
- 2) Перегружаются в автотранспортные средства и транспортируются по территории ОАО "Салехардский речной порт" на расстояние до 1 км по автодороге в закрытые склады и на открытые площадки.
- 3) Выгружаются и хранятся (в среднем 30 дней).
- 4) Грузятся в автотранспортные средства.
- 5) Транспортируются на расстояние до 1 км по автодороге на причал речпорта.
- 6) Выгружаются на подготовленную площадку для временного хранения.
- 7) Грузятся в плавсредства.
- 8) Перевозятся по р. Обь и Обской губе до морского порта Сабетта на расстояние 800 км судами ОАО "Обь-Иртышское речное пароходство".
- 9) Выгружаются на причал морского порта Сабетта.
- 10) Грузятся в автотранспортные средства.
- 11) Перевозятся на площадки временного хранения МТР на расстояния, приведенные в таблице 2.1.

Грузы за исключением негабаритных, поступающие от заводов-изготовителей С. Петербурга и Европейской части России

Пункт приема грузов ж. д. ст. Бакарица г. Архангельск:

Затраты перевозчика груза (Заказчик либо Подрядчик):

- 1) Грузы подаются по ж/д ветке Северной железной дороги ОАО "РЖД" на расстояние 7,861 км на территорию портово-погрузочного района (ПРР) Бакарица г. Архангельск.
- 2) Перегружаются в автотранспортные средства и транспортируются по территории ПРР Бакарица на расстояние до 1 км по автодороге в закрытые склады и на открытые площадки.
- 3) Выгружаются и хранятся (в среднем 30 дней).
- 4) Грузятся в автотранспортные средства.
- 5) Перевозятся на причалы ОАО "Архангельский морской торговый порт" (ПРР Бакарица) на расстояние до 1 км по автодороге.
- 6) Выгружаются на подготовленную площадку для временного хранения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	расстояние 7,861 км на территорию портово-погрузочного района (ПРР) Бакарица г. Архангельск.					
			2) Перегружаются в автотранспортные средства и транспортируются по территории ПРР Бакарица на расстояние до 1 км по автодороге в закрытые склады и на открытые площадки.					
			3) Выгружаются и хранятся (в среднем 30 дней).					
			4) Грузятся в автотранспортные средства.					
			5) Перевозятся на причалы ОАО "Архангельский морской торговый порт" (ПРР Бакарица) на расстояние до 1 км по автодороге.					
			6) Выгружаются на подготовленную площадку для временного хранения.					

- 7) Грузятся в плавсредства.
- 8) Транспортируются (судами ледового класса ОАО "Северное морское пароходство", при необходимости, с ледакольной проводкой ФГУП "Атомфлот" корпорация "Росатом") до причала морского порта Сабетта на расстояние 1960 км.
- 9) Выгружаются на причал морского порта Сабетта.
- 10) Грузятся в автотранспортные средства.
- 11) Перевозятся на площадки временного хранения МТР на расстояния, приведенные в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Доставка и хранение грузов в районе объектов строительства

МТР Заказчика	МТР Подрядчика
Выгружаются Заказчиком на причал морского порта п. Сабетта.	Выгружаются Заказчиком на причал морского порта п. Сабетта.
Грузятся Заказчиком в автотранспортные средства.	Грузятся Заказчиком в автотранспортные средства.
Перевозятся Заказчиком на расстояние 10 км по автодороге с усовершенствованным покрытием на склады МТС ОАО "Ямал СПГ".	Перевозится Подрядчиком на расстояние 5 км по автодороге с усовершенствованным покрытием на площадку временного хранения МТР, располагаемой на территории стройбазы Подрядчика.
Выгружаются и складироваться Заказчиком для хранения и последующей передачи Подрядчику в производство работ.	Выгружается и складировается Подрядчиком для передачи в производство работ.
Грузятся Подрядчиком в автотранспортные средства.	Грузится Подрядчиком в автотранспортные средства.
Перевозятся Подрядчиком до объектов строительства на средневзвешенное расстояние 30,0 км по автодороге с усовершенствованным покрытием	Перевозятся Подрядчиком до объектов строительства на средневзвешенное расстояние 25,0 км по автодороге с усовершенствованным покрытием
Выгружаются	Выгружаются

Примечания: 1. Транспортировка, погрузочно-разгрузочные работы и все складские площадки, временного и постоянного хранения материалов и конструкций, должны соответствовать требованиям СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве" и ВСН 212-85 "Указания по приемке, складированию, хранению и транспортированию основных строительных материалов и изделий на базах трестов комплектации и УПТК строительных организаций Главмосстроя".

2. Сведения о способе хранения грузов приведены в таблицах 2.2, 2.3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			12

Таблица 2.2 – Способ хранения основных грузов

Наименование	Способ хранения
Оборудование, в т.ч. тяжеловесное и негабаритное	закрытые отапливаемые склады
Сыпучие	открытые складские площадки
Ж/б изделия	открытые складские площадки
Металлоконструкции	открытые складские площадки
Контейнеры	открытые складские площадки
Трубы	открытые складские площадки
Кабель	закрытые отапливаемые склады
Прочие грузы	согласно перечню таблицы 2.3

Таблица 2.3 – Способ хранения прочих грузов

Материалы и изделия	
1. Закрытые склады отапливаемые:	
- химикаты, краски, олифа, паркет, спецодежда, канцелярские принадлежности, обои, обувь	
2. Закрытые склады неотапливаемые:	
- цемент	
- гипс, гипсовые перегородки	
- известь	
- войлок, пакля, минвата. сухая штукатурка, фанера, асбестоцементные листы, тросы, цепи, сталь кровельная, метизы, гвозди, инструмент	
- рубероид, толь, плитки керамические	
3. Навесы:	
- сталь арматурная	
- столярные и плотничные изделия	
4. Открытые складские площадки:	
- сталь-прокат и сталь сортовая	
- лесоматериалы	
- кирпич на поддонах	
- опалубка	
- арматура	
- бетонные блоки	

Примечание: Открытые склады хранения и навесы должны иметь твердое основание, уклон для отвода атмосферных осадков и ограждение. Закрытые склады хранения должны соответствовать требованиям СНиП 31-04-2001 "Складские здания".

Согласно п. 8.5.7 СП 48.13330.2019 складирование и хранение применяемых (покупных и изготавливаемых собственными силами) материалов, изделий и конструкций в

Взам. инв. №		4. Открытые складские площадки.							
		- сталь-прокат и сталь сортовая							
		- лесоматериалы							
		- кирпич на поддонах							
		- опалубка							
		- арматура							
		- бетонные блоки							
Подп. и дата		<p>Примечание: Открытые склады хранения и навесы должны иметь твердое основание, уклон для отвода атмосферных осадков и ограждение. Закрытые склады хранения должны соответствовать требованиям СНиП 31-04-2001 "Складские здания".</p> <p>Согласно п. 8.5.7 СП 48.13330.2019 складирование и хранение применяемых (покупных и изготавливаемых собственными силами) материалов, изделий и конструкций в</p>							
Инв. № подл.								Лист	
									20.002.1-ПОС1.ТЧ
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата		

(расширение) на расстояния, приведенные в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Расстояния доставки минерального и вскрышного грунта из карьера №206 (расширение)

Наименование	Дальность возки, км
Куст скважин № 2	2
Куст скважин № 26	20
Куст скважин № 30	34
Куст скважин № 35	14
Куст скважин № 40	10
Куст скважин № 45	16
Куст скважин № 46	39

Для возможности учета в СД затрат по ремонту и содержанию грунтовых землевозных дорог, при доставке грунта из карьера № 206 (расширение), принимается расстояние 0,5 км.

Добыча грунта непосредственно в карьере не ведется, а используется грунт из буртов. Он был заготовлен ранее, фактически имеется в наличии и может быть использован при сооружении рассматриваемого объекта. В связи с этим Заказчиком лицензия на добычу грунта не продлевалась, протокол о соответствии минерального грунта характеристикам радиационной безопасности не обновлялся.

Средневзвешенная плотность минерального грунта из карьера – 1,62 т/м³;

Средневзвешенная плотность вскрышного грунта из карьера – 1,8 т/м³

Разработка ОПИ в бурте – экскаватор емкостью ковша до 1,6 м³;

Транспортировка грунта – самосвалами грузоподъемностью до 20 т;

Вся техника отечественного производства.

Транспортные схемы доставки ОПИ, необходимых для нужд строительства, рекультивации и благоустройства рассматриваемого комплекса объектов и сооружений, приведены в письме ООО "ЮЖНИИГИПРОГАЗ" от 27.03.2020 № 30-01/25Р-25-2576 в адрес Заказчика ОАО "Ямал СПГ" и согласованы им письмом от 06.04.2020 № МР-12-1233-Н, том 6.2.

Разрешительная документация на карьеры приведена в письме от 26.04.2018 № МР-12-2020-Н, том 6.2.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">20.002.1-ПОС1.ТЧ</div>	Лист
										15

3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Строительство будет осуществляться на полуострове Ямал Ямало-Ненецкого автономного округа.

Ближайшими крупными населенными пунктами, трудоспособное население которых могло бы принять участие в строительстве, являются г. Новый Уренгой, г. Надым, г. Салехард, г. Воркута.

Строительство намечается осуществлять вахтовым методом (см. письма от 27.03.2020 № 30-01/25Р-25-2575, от 06.04.2020 № МР-12-1233-Н, том 6.2 и обоснование в главе 4).

Предусматривается вахтовый метод производства работ, работники привлекаются из базовых городов:

- г. Москва – 70 % (квалифицированные кадры, межрегиональная вахта);
- г. Новый Уренгой – 30 % (внутрирегиональная вахта).

Выбор базовых городов для организации работ вахтовым методом производился исходя из условия наличия в них свободных строительных кадров соответствующей квалификации, которые могли бы принять участие в возведении рассматриваемого объекта и приближенности их к объекту строительства.

Для работ, не требующих квалификации, привлекаются местные строительные кадры из г. Новый Уренгой – внутрирегиональная вахта.

Обоснование целесообразности организации работ вахтовым методом представлено в письме: "Администрации муниципального образования Ямальский район Управления природно-ресурсного регулирования" вошедшим в состав письма Заказчика от 22.04.2020 № МР-12-1502-Н, приведенном в томе 6.2. Из письма следует, что администрация муниципального образования Ямальский район согласовывает осуществление работ вахтовым методом.

Расчет потребности в строительных кадрах с учетом применения вахтового метода выполнен в подразделе 10.1 настоящего тома.

Ввиду того, что объект строительства находится на значительном удалении от мест проживания квалифицированных работников строительных специальностей и того, что командирование не позволит выполнять СМР с переработкой, а значит не позволит сократить продолжительность строительства, то метод организации труда – командирование будет заведомо менее эффективным, чем вахтовый метод.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			16

4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Объект строительства находится в слабообжитом и отдаленном районе, необеспеченном трудовыми ресурсами соответствующей квалификации.

В структуре занятости населения района преобладают отрасли промышленности (добывающая, производство и распределение электроэнергии, воды и газа), транспорта, образования.

К особой категории относится население, работающее межрегиональным вахтово-экспедиционным методом.

Значительное удаление объекта строительства от крупных населенных пунктов не позволяет обеспечить ежедневную доставку строительного персонала к месту выполнения работ и их возвращение к месту жительства, затрачивая при этом менее трех часов на поездку туда и обратно.

Для выполнения работником трудовой функции, на основе периодического выезда работников к месту работы для строительства рассматриваемого объекта, необходима особая форма организации работ – вахтовый метод.

Вахтовый метод работ – особая форма организации работ, основанная на использовании трудовых ресурсов вне места их постоянного проживания, периодического выезда работников к месту производства работ на объекты, значительно удаленные от мест постоянной дислокации строительной организации.

Цель применения вахтового метода – снижение сроков строительства объекта за счет повышения эффективности капитальных вложений на основе совершенствования организации строительства, направленного на ускорение ввода в действие объектов.

С учетом п. 1.5 "Методических рекомендаций для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом", Росстрой, Москва, 2007 г, целесообразность применения вахтового метода ведения работ для рассматриваемой стройки обусловлена: отсутствием в регионе специалистов соответствующей квалификации, необходимых для осуществления строительства, высокими темпами ведения работ, удаленностью объектов строительства от мест постоянного проживания работников.

Организация работы вахтовым методом обеспечивает ритмичность, непрерывность, последовательность и комплектность выполнения работ по строительству объекта, соблюдение правил по охране труда.

Удаленность района строительства от мест дислокации строительно-монтажных организаций, могущих принять участие в возведении рассматриваемого объекта,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			17

отсутствие в регионе специалистов соответствующей квалификации, необходимых для осуществления строительства, обуславливает применение вахтового метода его организации.

В проектной документации в качестве базовых городов для работников вахтовым методом приняты города:

- Москва – 70 %;
- Новый Уренгой – 30 %.

Из г. Москва и г. Новый Уренгой до п. Сабетта рабочие доставляются самолетом.

Доставка вахтовиков от аэропорта п. Сабетта до места проживания (КОЖО в п. Сабетта) осуществляется по а/д с усовершенствованным покрытием автобусом типа НЕФА3-4208-34 – 28 мест, на расстояние 8 км.

Время в пути в одну сторону работников межрегиональной и внутрирегиональной вахты – 1 день.

С учетом исходных данных, согласованных Заказчиком и с учетом п. 2.8 "Методических рекомендаций для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом", Росстрой, Москва 2007 г. принимается следующий режим труда и отдыха вахтовых работников:

- вахтовый РТО – 30 х 30 дней работы и отдыха;
- продолжительность вахты – 30 дней;
- количество рабочих дней в неделю – 6 дней;
- продолжительность рабочего дня – 12 часов/день;

Командирование работников не предусматривается.

Согласно п. 6.1 "Методических рекомендаций..." (М., Росстрой, 2007 г.) при вахтовом методе строительства учитывается коэффициент переработки на вахте (коэффициент сменности):

$$\text{Кпер} = 72 \text{ раб. час./нед.} : 40 \text{ раб. час./нед.} = 1,8.$$

В течение рабочей смены предусматриваются перерывы на отдых и прием пищи.

Продолжительность ежедневного междусменного отдыха должна составлять не менее 12 часов.

Еженедельно, через 6 рабочих дней, всем работающим предоставляется день отдыха.

При выполнении работ в холодное время года организуются дополнительные перерывы для обогрева строителей.

По окончании вахты работникам предоставляется межвахтовый отдых в местах их постоянного проживания.

Вахтующихся строителей предусматривается размещать в КОЖО в п. Сабетта, расположенного на территории месторождения, с возможностью использования социально-бытовой инфраструктуры поселка (столовые, магазины, продуктовые склады,

Взам. инв. №		менее 12 часов.							
		Еженедельно, через 6 рабочих дней, всем работающим предоставляется день отдыха.							
Подп. и дата		При выполнении работ в холодное время года организуются дополнительные перерывы для обогрева строителей.							
		По окончании вахты работникам предоставляется межвахтовый отдых в местах их постоянного проживания.							
Инв. № подл.		Вахтующихся строителей предусматривается размещать в КОЖО в п. Сабетта, расположенного на территории месторождения, с возможностью использования социально-бытовой инфраструктуры поселка (столовые, магазины, продуктовые склады,							
								20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
									18
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата		

банно-прачечные комбинаты, узел связи и т.д.). Соответствующее согласование приведено в письмах от 18.02.2020 № 30-01/25Р-25-1416, от 25.02.2020 № МР-12-0699-Н, том 6.2.

От КОЖО в п. Сабетта работники перевозятся на площадки строительства объектов на средневзвешенное расстояние 30,0 км автобусом типа НЕФА3-4208-34 - 28 мест.

Транспортная схема доставки вахтовиков приведена в письме ООО "ЮЖНИИГИПРОГАЗ" от 27.03.2020 № 30-01/25Р-25-2576 в адрес Заказчика ОАО "Ямал СПГ" и согласована им письмом от 06.04.2020 № МР-12-1233-Н, том 6.2.

Привлечение студенческих строительных отрядов для осуществления строительства Заказчиком не предусмотрено (письмо ООО "ЮЖНИИГИПРОГАЗ" от 27.03.2020 № 30-01/25Р-25-2576 в адрес Заказчика ОАО "Ямал СПГ" и согласование письмо от 06.04.2020 № МР-12-1233-Н).

Учитывая природно-климатические характеристики района строительства, предусматривается проведение специальных мероприятий по обеспечению нормальных условий труда (борьба с гнусом и др.), которые включают в себя обеспечение работников спецодеждой.

Т. к., в соответствии с данными Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Российской Федерации за 2022 г., ЯНАО не является эндемичным районом по клещевому вирусному энцефалиту, то вакцинация работников от этого вида инфекции не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			19

5 Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства

В административном отношении участок работ расположен на территории Сеяхинского с/с Ямальского района Тюменской области Ямало-Ненецкого автономного округа, в границах лицензионного участка, отведенного ОАО "Ямал СПГ" для геологической разведки и добычи углеводородного сырья в пределах Южно-Тамбейского месторождения. Ближайший населенный пункт – п. Сабетта.

Местность в районе расположения объектов строительства – равнинная, заболоченная и заозеренная тундра, покрытая моховой растительностью. Рельеф спокойный, без выраженного уклона.

Перечень строящихся объектов рассматриваемого комплекса объектов и сооружений приведен в томе 20.002.1-ПЗ1, Раздел 1 "Пояснительная записка".

Расположение проектируемых и существующих объектов приведено на схеме ситуационного плана строительства (чертеж ситуационного плана, том 6.3).

Лесорасчистка не предусматривается ввиду отсутствия лесорастительности.

Размещение проектируемых объектов выполнено с учетом функционального зонирования территории.

Все объекты проектирования располагаются в пределах Южно-Тамбейского газоконденсатного месторождения.

Для обеспечения потребностей строительства минеральным грунтом предусматривается использование карьера минерального грунта, принадлежащего Заказчику. Месторасположение карьера показано на ситуационном плане строительства (том 6.3).

Карьер для обеспечения потребностей строительства в минеральном грунте выбирался исходя из запасов в нем полезных ископаемых и его удаленности от объектов строительства.

Данные по обеспечению минеральным грунтом приведены в главе 2.3 настоящего тома.

Размещение вахтовиков-строителей предусматривается в существующем КОЖО, расположенном в п. Сабетта.

Земельных участков для хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, за пределами земельного отвода не предусматривается.

Земельные участки, необходимые для устройства площадок складирования материалов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>(том 6.3).</p> <p>Карьер для обеспечения потребностей строительства в минеральном грунте выбирался исходя из запасов в нем полезных ископаемых и его отдаленности от объектов строительства.</p> <p>Данные по обеспечению минеральным грунтом приведены в главе 2.3 настоящего тома.</p> <p>Размещение вахтовиков-строителей предусматривается в существующем КОЖО, расположенном в п. Сабетта.</p> <p>Земельных участков для хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, за пределами земельного отвода не предусматривается.</p> <p>Земельные участки, необходимые для устройства площадок складирования материалов</p>							
									20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата		20

и изделий, полигонов сборки конструкций, предусматривается располагать в полосе отвода.

Размещение объектов ВЗиС приводится на ситуационном плане строительства (том 6.3).

Для доставки грузов и оборудования используется сеть существующих автодорог.

Работы по сооружению рассматриваемого комплекса объектов и сооружений ведутся в границах участков, отведенных под строительство. Другие земельные участки, вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта, не требуются.

Таким образом, на вышеперечисленные цели не требуется временно отводить дополнительные земельные участки на период строительства.

Подробно сведения о потребности в земельных ресурсах для периода строительства и эксплуатации приведены в разделе "Схема планировочной организации земельного участка" настоящей ПД.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			21

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

Проектируемые скважины располагаются в районе существующих площадок кустов газовых скважин, в 40 -120 м от ближайшей газовой скважины

Строительство будет осуществляться без остановки основного производства.

С учетом этого, влияние стесненности на способы основных строительных работ и средства механизации отсутствует.

Согласно п. 7.4 СП 48.13330.2019 при подготовке к ведению строительно-монтажных работ на территории действующих производственных объектов администрация предприятия застройщика и лицо, осуществляющее строительство, назначают ответственного за оперативное руководство работами и определяют порядок согласованных действий. При этом определяют и согласовывают:

- объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения строительно-монтажных работ, а также условия их совмещения с работой производственных цехов и участков реконструируемого предприятия;
- порядок оперативного руководства, включая действия строителей и эксплуатационников, при возникновении аварийных ситуаций;
- последовательность разборки конструкций, а также разборки или переноса инженерных сетей, места и условия подключения временных сетей водоснабжения, электроснабжения и др., места выполнения исполнительных съемок;
- порядок использования строителями услуг предприятия и его технических средств;
- условия организации комплектной и первоочередной поставки оборудования и материалов, перевозок, складирования грузов и передвижения строительной техники по территории предприятия, а также размещения временных зданий и сооружений и (или) использования для нужд строительства сооружений и помещений действующего производственного предприятия.

В связи с тем, что строительно-монтажные работы производятся на территории действующих кустов, особое внимание следует уделить вопросам газовой безопасности.

Основой газовой безопасности персонала строительно-монтажных организаций, осуществляющих работы на рассматриваемых комплексах объектов и сооружений, являются технические решения, обеспечивающие:

- контроль за состоянием работы газоопасных объектов с целью своевременного

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			22

обнаружения аварийной обстановки;

- надежную связь оповещения о газовой опасности;
- эвакуацию работающих из зоны возможной загазованности;
- защиту работающих от вредных воздействий аварийных газовых выбросов в период временной эвакуации из зоны загазованности;
- устройство временного ограждения на период строительства (см. чертежи строительных генеральных планов в томах 6.3, 6.4).

Контроль за состоянием работы газоопасных объектов с целью своевременного обнаружения аварийной обстановки должен осуществляться эксплуатационным персоналом, а также службой газовой безопасности этого же предприятия (отделом производственного контроля и промышленной безопасности, отделом по пожарной безопасности и чрезвычайным ситуациям), с учетом высокого давления газа.

Строительно-монтажные работы, работы по наладке на рассматриваемом объекте могут производиться только при наличии регистрации этих работ службой газовой безопасности.

Наступление газоопасной ситуации устанавливается вышеупомянутыми службами, которые:

- оценивают аварийную обстановку с целью принятия мер по ликвидации аварии и принимают решение о временной эвакуации;
- с помощью средств связи подают команды об осуществлении эвакуационных мероприятий;
- вызывают при необходимости аварийные бригады, пожарную охрану, медперсонал и другие спецслужбы.

Реализация эвакуационных мероприятий со строительных площадок производится по команде старшего дежурного контрольного поста газовой безопасности. Проектирование объектов, строительство которых подлежит осуществлению в условиях действующего предприятия, выполняется на основании требований СП 12-136-2002, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 2.2.3670-20.

Способы производства работ в условиях действующего предприятия

Выделение для монтажной организации зоны производства работ с указанием мест прохода персонала и проезда механизмов оформляют актом-допуском, а персонал монтажной организации выполняет работы по наряду-допуску.

Проход персонала и проезд механизмов по территории действующего предприятия к огражденной зоне производства работ разрешается только в сопровождении уполномоченного на это представителя эксплуатирующей организации.

Наблюдающий несет ответственность за сохранность временных ограждений рабочих мест, предупредительных плакатов, соблюдение членами бригад монтажников безопасных расстояний до действующего оборудования и коммуникаций.

Скорость движения автомобилей по территории строящегося предприятия на

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			23

прямых, хорошо просматриваемых участках не должна превышать 10 км/ч. На въездах, выездах, по предприятию, выезде из бокового проезда на главный проезд или дорогу с интенсивным движением, при поворотах на перекрестках, разворотах, подаче транспорта задним ходом, густом тумане скорость движения автомобилей не должна превышать 5 км/ч.

При перевозке конструкций автомобильным транспортом на действующем предприятии и при ограниченных размерах проезда для транспортных средств на частях конструкций, которые выступают за габариты транспортного средства, крепят красные флажки, а в темное время и при видимости менее 20 м – светоотражающие устройства и фонари.

Конструкции, которые укладывают на транспортное средство, необходимо располагать так, чтобы они не могли задевать детали машин на поворотах.

Все трассы действующего предприятия должны быть проверены на достаточность всех габаритов для возможности транспортирования длинномерных конструкций.

Путь следования транспорта должен быть определен предприятием. Схема движения транспорта по территории действующего предприятия определяется и согласовывается с руководством предприятия.

Для сохранения покрытий тротуаров и пешеходных дорожек ограничивается перемещение всех видов транспортных средств и строительных машин по ним. В случае необходимости переезда транспортных средств и строительных машин через указанные покрытия оборудуются специальные переезды, а если повреждение названных покрытий в ходе строительства неизбежно, следует предусматривать работы по восстановлению этих покрытий.

Места складирования материалов, конструкций, оборудования определяются и согласовываются с предприятием.

Опасные зоны при выполнении погрузочно-разгрузочных работ при помощи механизмов должны быть ограждены.

Штабеля и отдельные конструкции необходимо располагать так, чтобы они не закрывали доступ к смотровым устройствам действующих инженерных сетей. Складирование конструкций, в том числе временное, на автомобильных дорогах и крановых путях не допускается.

При складировании конструкций на насыпных грунтах должны быть приняты меры, исключающие возможность обрушения штабелей.

При складировании на существующих фундаментах под технологическое оборудование, а также на подземных сооружениях они должны быть проверены расчетом на восприятие дополнительных нагрузок. Равновысотность мест опирания в этих случаях обеспечивается выкладкой клеток из шпал или металлических балок. Временное складирование демонтируемого технологического оборудования, конструкций разрешается на участках перекрытий, указанных в проекте.

Взам. инв. №		закрывали доступ к смотровым устройствам действующих инженерных сетей. Складирование конструкций, в том числе временное, на автомобильных дорогах и крановых путях не допускается.							
		При складировании конструкций на насыпных грунтах должны быть приняты меры, исключающие возможность обрушения штабелей.							
Подп. и дата		При складировании на существующих фундаментах под технологическое оборудование, а также на подземных сооружениях они должны быть проверены расчетом на восприятие дополнительных нагрузок. Равновысотность мест опирания в этих случаях обеспечивается выкладкой клеток из шпал или металлических балок. Временное складирование демонтируемого технологического оборудования, конструкций разрешается на участках перекрытий, указанных в проекте.							
Инв. № подл.								20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата		24

Места складирования, включая проходы и проезды, должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85.

У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения средств транспорта, а на обочинах дорог и проездов - хорошо видимые дорожные знаки, регламентирующие порядок движения транспортных средств в соответствии с Правилами дорожного движения, утвержденными МВД.

Организация строительно-монтажных работ

К работам на площадке относится строительство на территории действующего предприятия новых сооружений, а также прокладка инженерных коммуникаций и сетей, входящих в комплекс этих сооружений, имеющих самостоятельное назначение для предприятия. При производстве этих работ выделяют два периода – подготовительный и основной. В подготовительный период решаются вопросы инженерного обеспечения строительства, в основной – возводят объект.

Способы проведения строительно-монтажных работ в условиях действующего предприятия определяются:

- типами монтируемых конструкций и оборудования;
- степенью износа существующих конструкций и оборудования;
- технологическими условиями.

При выполнении строительно-монтажных работ в условиях действующего предприятия существенное значение имеют характеристики применяемых транспортных и грузоподъемных средств (мобильность, габарит в транспортном положении и собственная масса, простота переоснастки, способность маневрирования с грузом на крюке в ограниченном пространстве и др.).

Наибольшее распространение при выполнении строительно-монтажных работ в условиях действующего предприятия находят самоходные стреловые краны на шасси автомобильного типа и гусеничном ходу. Это обусловлено сравнительно небольшими затратами на их транспортирование, установку и демонтаж, а также относительно высокой маневренностью.

Монтируемые конструкции до начала монтажа должны быть уложены на специально отведенное место с учетом монтажной стоянки крана, его грузоподъемности, вылета стрелы и места установки конструкций в проектное положение.

Условия, обусловленные существующими сооружениями и коммуникациями не позволяют зачастую выполнить это требование, что вызывает дополнительные затраты на сортировку конструкций, устройство специальных подъездов, подачу конструкций под крюк с помощью вспомогательных транспортных машин.

При организации монтажных работ в условиях действующего предприятия желательно, по возможности, осуществлять монтаж строительных конструкций с транспортных средств. Это позволит уменьшить площадки, отводимые для складирования

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			25

конструкций, сократить непроизводительные затраты времени простоя монтажных кранов, уменьшить трудоемкость и сократить сроки производства работ.

Организация работ при монтаже инженерного оборудования сооружений

Запрещается нахождение людей под устанавливаемым оборудованием, монтажными узлами оборудования и трубопроводами до их окончательного закрепления.

Электроустановки в помещениях предусматриваются во взрывобезопасном исполнении.

Монтаж оборудования, трубопроводов вблизи электрических проводов (в пределах расстояния, равного наибольшей длине монтируемого узла или звена трубопровода) производится при снятом напряжении.

При продувке труб сжатым воздухом запрещается находиться в камерах и колодцах, где установлены задвижки, вентили, краны и т.п.

Организация электромонтажных и наладочных работ

Способ прокладки кабельных сетей зависит от количества кабелей, следующих в одном направлении, требований надежности электроснабжения, удобства и безопасности обслуживания.

Основным способом прокладки кабелей, предусматриваемым в проектной документации, является открытая их прокладка по кабельным и совмещенным с технологическими эстакадам, что приводит к затруднению выполнения данных работ.

Одновременно производить работы на приводах и на коммутационных аппаратах запрещается.

При производстве работ на трансформаторах тока, выводы вторичных обмоток до полного окончания монтажа подключаемых к ним цепей замыкаются накоротко на зажимах трансформатора и заземляются. Все выводы трансформаторов напряжения заземляются на все время монтажа.

Во время проверок и измерений, связанных с подачей напряжения, находиться на крышке силового трансформатора запрещается.

Электромонтажные и наладочные работы в действующих электроустановках, как правило, осуществляются после снятия напряжения со всех токоведущих частей, находящихся в зоне производства работ, их отсоединения от действующей части электроустановки, обеспечения видимых разрывов электрической цепи и заземления отсоединенных токоведущих частей. Зона производства работ отделяется от действующей части электроустановки сплошным или сетчатым ограждением, препятствующим проходу в эту часть монтажному персоналу.

Проход персонала и проезд механизмов монтажной организации в выгороженную зону производства работ, как правило, не должны быть сопряжены с пересечением помещений и территорий, где расположены действующие установки.

Персонал электромонтажных организаций перед допуском к работе в действующих

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			26

электроустановках должен быть проинструктирован по вопросам электробезопасности на рабочем месте ответственным лицом, допускающим к работе.

Рабочее напряжение на вновь смонтированные электроустановки подается по решению рабочей комиссии. При необходимости устранения выявленных недоделок электроустановка отключается и переводится в разряд недействующих путем демонтажа шлейфов, шин, спусков к оборудованию или отсоединения кабелей. Не отключенные токоведущие части закорачиваются и заземляются на все время производства работ по устранению недоделок.

Проектирование объектов, строительство которых подлежит осуществлению в условиях действующего предприятия и в местах расположения коммуникаций выполняется на основании требований СП 12-136-2002, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 и СП 2.2.3670-20.

При производстве работ учитываются условия выполнения демонтажных и строительно-монтажных работ: стесненность, загазованность, запыленность, взрыво- и пожароопасность, повышенный шум и т. п.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без помощи ударных инструментов.

Применение землеройных машин в местах пересечения выемок с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разрешается по согласованию с организациями-владельцами коммуникаций.

В случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены до получения разрешения соответствующих органов.

Выемки, разрабатываемые в местах возможного нахождения людей, должны быть ограждены защитными ограждениями с учетом требований государственных стандартов. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи, а в ночное время – сигнальное освещение.

Для прохода людей через выемки должны быть устроены переходные мостики.

Все требования, предусмотренные томами настоящей главы и нормативной литературой, должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			27

7 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)

Организационно-технологическая схема строительства сооружений устанавливает очередность строительства основных объектов, объектов подсобного и обслуживающего назначения, инженерных сетей, энергетического хозяйства и т.д. рассматриваемой стройки и обеспечивает соблюдение установленных в календарном плане (Календарный план (график) строительства, том 6.3) сроков завершения строительства.

Работы по возведению строящихся сооружений ведутся по следующей организационно-технологической схеме:

1. Земляные работы по возведению насыпей;
2. Строительство подъездной автодороги с одновременным строительством газопровода-шлейфа;
3. Строительство 2-х отпаек от ВЛ;
4. Обвязка газовой скважины, в т. ч.:
 - строительные работы;
 - монтажные работы;
 - электроснабжение;
 - подключение скважины к газосборной сети Южно-Тамбейского ГКМ;
 - термостабилизация грунтов.
5. Устройство внутримплощадочных проездов.

Вышеописанная последовательность возведения сооружений соответствующим образом отражена (с учетом совмещения) в календарном плане (графике) строительства (том 6.3), учитывающим необходимость параллельного ведения работ в рамках одного этапа, а также перерывы в работе в разные годы строительства.

Этапность строительства отражена в таблице 24.1, а также в томе 1 настоящей проектной документации – с учетом актуального откорректированного перечня этапов строительства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			28

8 Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

В соответствии с п. 8.3.1 СП 48.13330.2019 по мере готовности работ и конструкций, показатели качества которых влияют на безопасность здания и сооружения и если в соответствии с технологией строительства эти показатели не могут быть проконтролированы после выполнения последующих работ, лицо, осуществляющее строительство, в сроки по договоренности, но не позднее чем за три рабочих дня извещает застройщика (технического заказчика) и представителей авторского надзора о сроках выполнения соответствующей процедуры оценки соответствия в виде оформления актов освидетельствования скрытых работ.

Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций приведен в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Перечень актов приемки основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию

Наименование	
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве сооружений	
Акт освидетельствования грунтов основания	
Акт приемки материалов и освидетельствования конструкций для свай (в части диаметров и длин свай)	
Акт на бурение всех видов скважин	
Акт на погружение свай	
Акт на антикоррозионное покрытие частей свай, находящихся в грунте	
Акт на заполнение полости свай цементно-песчаной смесью	
Акт на устройство ростверка	
Акт на устройство теплоизоляции	
Акт на устройство пролетных строений технологических эстакад	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							29

Наименование
Акт на антикоррозионную защиту металлоконструкций, находящихся в грунте
Акт на устройство узлов опирания металлических конструкций (оголовков свай, балок)
Акт на устройство узлов крепления при монтаже металлоконструкций
Акт на монтаж трубопроводов
Акт проверки трубопроводов на герметичность
Акт проверки трубопроводов на прочность
Акт приемки трубопроводов
Акт на устройство наружного освещения
Акт промежуточной приемки опор
Акт на подготовку поверхностей под окраску
Акт на устройство сетей технологического оборудования
Акт на устройство изоляции трубопроводов
Акт о производстве и результатах очистки полости трубопроводов
Акт на устройство антикоррозионного покрытия трубопроводов, сварных соединений
Акт контроля выполнения заземляющих устройств
Акт на устройство молниезащиты сооружений и заземлений, в т.ч.: - Акт по присоединению заземлителей к токоотводам и токоотводов к молниеприемникам; - Акт результатов замеров сопротивлений тока промышленной частоты заземлителей отдельно стоящих молниеотводов.
Акт проверки соответствия проекту кабелей и решений по монтажу электрооборудования
Акт на устройство наружного контура заземления
Акт на подготовку оснований для устройства верхних покрытий тротуаров, проездов
Акт на укладку синтетических материалов проездов
Акт на окраску или гидрофобизацию конструкций
Акт на устройство дорожной одежды
Акт на комплексное опробирование системы электрохимической защиты от коррозии.
Акт на производство и результаты очистки полости трубопроводов.
Акт на испытания трубопроводов на прочность.
Акт на проверку трубопроводов на герметичность.
Акт на промежуточную приемку эстакад и т.д.

Мероприятия по обеспечению в процессе строительства прочности и устойчивости возводимых и существующих зданий и сооружений

Прочность и устойчивость возводимых и существующих сооружений в процессе строительства обеспечивается систематическим наблюдением и проверкой соответствия выполняемых работ проектной документации и соблюдением требований СНиП и технологических карт.

Строительство сооружения должно осуществляться с применением строительных

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

30

материалов и изделий, обеспечивающих соответствие сооружения требованиям нормативной и проектной документации.

Строительные материалы и изделия должны соответствовать требованиям, установленным в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Лицо, осуществляющее строительство сооружения, в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности должно осуществлять контроль за соответствием применяемых строительных материалов и изделий, в том числе строительных материалов, производимых на территории, на которой осуществляется строительство, требованиям проектной документации в течение всего процесса строительства.

В целях предупреждения дефектов в процессе производства работ должен осуществляться операционный контроль качества, который осуществляется непосредственно исполнителями, бригадами, мастерами, прорабами или специальным контролером. Выявленные в ходе контроля дефекты, отклонения от проектной документации и требований строительных норм и правил или технологических инструкций исправляются до начала последующих операций (работ).

Величины контролируемых параметров, измеряемые при выполнении всех видов работ, начиная с подготовительных, не должны иметь отклонений от нормативных величин входного и выходного контроля более допустимых.

Чтобы предупредить появление грубых ошибок при выполнении геодезических, специальных и строительно-монтажных работ необходим тщательный контроль и самоконтроль работ.

В соответствии со СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 12-136-2002, СП 68.13330.2017 предусматриваются следующие мероприятия по обеспечению в процессе строительства прочности и устойчивости возводимых и существующих сооружений.

Безопасность монтажных работ обеспечивается на основе выполнения следующих решений:

- определение марки крана, места установки и опасных зон при его работе;
- обеспечение безопасности рабочих мест на высоте;
- определение последовательности установки конструкций;
- обеспечение устойчивости конструкций в процессе сборки;
- определение схем и способов укрупнительной сборки элементов конструкций.

До начала проведения строительных работ создается лабораторная служба контроля за качеством строительно-монтажных работ. Служба обеспечения качества отвечает за подготовку необходимых инструкций по контролю и испытаниям, проверяет и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			20.002.1-ПОС1.ТЧ						31
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

согласовывает с Заказчиком технологию и рабочие инструкции. Служба обеспечения качества должна обладать необходимым оборудованием, приборами и инструментом для осуществления всех видов контроля.

В целях предупреждения дефектов в процессе производства работ должен осуществляться операционный контроль качества, который осуществляется непосредственно исполнителями, бригадирами, мастерами, прорабами или специальным контролером. Выявленные в ходе контроля дефекты, отклонения от проекта и требований строительных норм и правил или технологических инструкций исправляются до начала последующих операций (работ).

Величины контролируемых параметров, измеряемые при выполнении всех видов работ, начиная с подготовительных, не должны иметь отклонений от нормативных величин входного и выходного контроля более допустимых.

Чтобы предупредить появление грубых ошибок при выполнении геодезических, специальных и строительно-монтажных работ необходим тщательный контроль и самоконтроль работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			32

9 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Описание основных объемно-планировочных и конструктивных решений приведено в главе 21.

Весь комплекс работ осуществляется в три стадии:

- подготовительные работы;
- строительные и монтажные работы;
- пуско-наладочные работы и сдача объектов в эксплуатацию.

Основные решения по подготовке строительного производства приведены в главе 22.

Перед началом производства основных работ выполняются работы подготовительного периода, включающие:

- строительство подъездной автодороги;
- расчистку и планировку строительной площадки;
- устройство временного ограждения территории стройплощадки
- организацию общеплощадочного складского хозяйства;
- приемку труб, оборудования, конструкций, изделий и материалов;
- устройство площадок укрупнительной сборки конструкций и оборудования;
- выполнение мероприятий по охране труда и противопожарной безопасности, предусмотренные нормами и правилами;
- обеспечение стройки водой, электроэнергией, связью, теплоснабжением, бытовыми помещениями для рабочих.

Работы основного периода строительства начинаются после завершения в необходимом объеме подготовительных работ и исчисляются от начала общестроительных работ до окончания пусконаладочных работ.

Пусконаладочные работы начинаются после установки всего или части комплектного оборудования, подачи энергоресурсов и заканчиваются полной готовностью.

В соответствии с п. 7.26 СП 48.13330.2019 работы должны выполняться методами (способами), не приводящими к появлению новых и (или) интенсификации действующих опасных природных процессов и явлений и исключая возникновение угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

В соответствии с п. 7.27 СП 48.13330.2019 механизация строительных, монтажных и специальных строительных работ при возведении объекта должна быть комплексной и осуществляться комплектами строительных машин, оборудования, средств малой

Инв. №	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				20.002.1-ПОС1.ТЧ						33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

механизации, необходимой монтажной оснастки, инвентаря и приспособлений.

Согласно п. 7.8 СП 48.13330.2019 охрану строительной площадки, соблюдение на строительной площадке требований по охране труда, охрану окружающей среды, безопасность строительно-монтажных работ для окружающей территории и населения, а также выполнение разного рода требований административного характера, установленных данным СП, другими действующими нормативными документами или местным органом самоуправления, обеспечивает застройщик. В случае осуществления строительства на основании договора в течение всего срока строительства, предусмотренные выше обязанности в соответствии с договором подряда выполняет подрядная организация (генеральная подрядная организация).

Предусматривается выделение этапов строительства, перечень которых приведен в таблице 24.1.

9.1 Строительство подъездной автодороги

Строительство осуществляется поточным методом в соответствии с требованиями СП 78.13330.2012.

К основным строительно-монтажным работам относятся: сооружение земляного полотна, искусственных сооружений, дорожной одежды и обстановки пути.

Для строительства автодороги организуется строительный отряд, подразделения которого (отряды и звенья) выполняют определенный строительный процесс:

- подготовительные работы, доставка и раскладка водопропускных труб по трассе трубоплетевозами на автомобильном ходу типа Урал 44202+ ЧМЗАП 9906 г/п 20 т;
- расчистка строительной полосы от снега бульдозерами типа Б10М, 132 кВт (180 л.с.);
- основные земляные работы экскаваторами одноковшовыми дизельными на гусеничном ходу типа ЭО4225, объем ковша 1,0 м³; бульдозерами типа Б10М, 132 кВт (180 л.с.), самосвалами грузоподъемность до 20 т типа КамАЗ 6520, катками дорожными самоходными типа RC-24SS, автогрейдерами среднего типа 99 кВт (135 л.с.) типа ДЗ-122Б.
- сооружение дорожной одежды автогрейдерами среднего типа 99 кВт (135 л.с.) типа ДЗ-122Б, заливщиком швов на базе автомобиля типа ЗШ-4, краном автомобильным г/п 25 т типа КС-55713;
- создание обстановки пути краном на автомобильном ходу 16 т типа КС-35715-2, агрегатами сварочными передвижными с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем типа СДУ-2 на базе трактора типа

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>гусеничном ходу типа ЭО4225, объем ковша 1,0 м³; бульдозерами типа Б10М, 132 кВт (180 л.с.), самосвалами грузоподъемность до 20 т типа КамАЗ 6520, катками дорожными самоходными типа RC-24SS, автогрейдерами среднего типа 99 кВт (135 л.с.) типа ДЗ-122Б.</p> <ul style="list-style-type: none">- сооружение дорожной одежды автогрейдерами среднего типа 99 кВт (135 л.с.) типа ДЗ-122Б, заливщиком швов на базе автомобиля типа ЗШ-4, краном автомобильным г/п 25 т типа КС-55713;- создание обстановки пути краном на автомобильном ходу 16 т типа КС-35715-2, агрегатами сварочными передвижными с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем типа СДУ-2 на базе трактора типа							
							20.002.1-ПОС1.ТЧ			Лист
										34
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата					

T-100M.

Сосредоточенные работы (сооружение водопропусков и отсыпка насыпи) выполняются специализированными отрядами с опережением основного отряда.

Подразделения строительного отряда движутся по строящейся автомобильной дороге с одинаковой средней скоростью, выполняя определенный строительный процесс на отведенных для них захватках и оставляя за собой полностью законченную строительством дорогу.

Отсыпка насыпи земляного полотна производится только в зимний период до проектных отметок.

Земляное полотно – один из основных конструктивных элементов автомобильной дороги, и его сооружение – важнейший строительный процесс в общем комплексе строительства автомобильной дороги.

С целью непрерывного контроля над геометрическими очертаниями земляного полотна применяются инвентарные визирные обноска. Расстояния между визирками принимаются не менее 50-ти метров. Для быстрой и надежной ориентации машиниста металлические штанги визирок устанавливаются не только вдоль трассы, но и на проекции бровок возводимой насыпи.

Для уплотнения грунта насыпи применяются катки типа RC-24SS. Это дает возможность начинать укатку при сравнительно рыхлых грунтах, соблюдая постепенное повышение удельного давления при дальнейших проходах катка.

Контроль качества уплотнения насыпи осуществляется путем сравнения требуемой плотности с объемным весом скелета грунта, отобранного из насыпи (в лабораторных условиях), и с использованием плотномера-влажмера (в полевых условиях).

В процессе работ в зимнее время нужно контролировать толщину уплотняемого слоя, число проходов по одному следу, чтобы содержание и размеры комьев мерзлого грунта не превышали допустимые пределы. Для контроля качества уплотнения берут пробы грунта, устанавливая их объемный вес.

Планировка поверхности земляного полотна относится к отделочным работам. Эти работы необходимо выполнять сразу после возведения насыпи специализированным звеном, включенным в отряд по основным земляным работам.

Верх насыпи планируют путем последовательных проходов автогрейдера среднего типа 99 кВт (135 л.с.) типа ДЗ-122Б от краев с постепенным приближением к оси дороги.

После планировки верха насыпи приступают к планировке откосов автогрейдером среднего типа 99 кВт (135 л.с.) типа ДЗ-122Б. Планировка откосов ведется, начиная с верхней их части. Лишний грунт перемещается вниз и в дальнейшем разравнивается.

Земляные работы и возведение земляного полотна производятся в соответствии с требованиями нормативных документов СП 45.13330.2017, СП 78.13330.2012, а также

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			35

технологических карт производства земляных работ, составляемых при разработке проекта производства работ.

В местах, где предполагается сбор поверхностных вод с верховой стороны насыпи, предусматривается укладка водопропускных труб для пропуска воды сквозь тело насыпи.

При строительстве водопропускных труб монтаж ведется краном грузоподъемностью до 25 т типа КС-55713.

В местах пересечения водных объектов трассами автодорог предусмотрен поверхностный сбор ливневого стока с проезжей части по водоотводным лоткам и сброс с очисткой фильтрационным материалом, уложенным в телескопических лотках на откосах насыпи.

Конструкция дорожной одежды принята капитальная, с покрытием из железобетонных плит ПДН на основании из щебня, уложенного по способу заклинки, толщ. 20 см. Под плитами сборного покрытия предусматривается устройство прослойки из нетканого синтетического материала со сплошной укладкой полотен.

После окончания всех строительных работ поверхность дороги должна иметь правильные поперечный и продольный профили, соответствующий проекту водоотвод.

Поперечный профиль промеряется промером ширины и шаблоном.

В продольном профиле поверхность дороги должна быть ровной, без впадин, волн и бугров и особо проверяется на участках расположения водопропускных труб.

Контроль качества работ при строительстве дорожной одежды необходимо производить в соответствии с требованиями СП 78.13330.2012.

Укрепление откосов земляного полотна предусматривается из суглинисто-песчаной смеси с содержанием 50 % суглинка с посевом многолетних трав.

В обводненных местах для предотвращения размыва насыпи в качестве укрепления откосов применяются пространственная георешетка по слою геомембраны композиционной с двусторонним термоскреплением геотекстилем с засыпкой щебнем.

Методика производства СМР должна быть конкретизирована и дополнена в ППР, выполняемом Генподрядной организацией.

Монтажные работы с использованием крана г/п 16, 25 т типа КС-35715-2, КС-55713 допускаются только при размещении крана на строго горизонтальной площадке.

Площадка для монтажных работ должна быть ограждена во избежание доступа посторонних лиц. Опасные зоны работы кранов должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы. Границы опасных зон определяются по приложению Г, табл. Г.1 СНиП 12-03-2001.

Зону работы и места передвижения крана необходимо регулярно очищать от строительного мусора и не загромождать.

Зона работы крана и места производства строительно-монтажных работ в темное

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			36

время суток должны быть освещены в соответствии с "Нормами электрического освещения строительных и монтажных работ".

Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приборов на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

На монтажной площадке в распоряжении лица, ответственного за безопасное производство работ, должен быть прибор, определяющий скорость ветра. Скорость ветра при нагрузке на один из кранов более 80 % допустимой по грузоподъемности не должна превышать 6 м/сек.

При прогнозе температуры окружающего воздуха вне пределов, указанных в паспорте кранов, работы не планировать.

9.2 Последовательность выполнения работ при подключении скважины к газосборной сети ЮТГКМ

Проектом предусмотрено расширение уже существующих площадок газовых скважин №2, 26, 30, 35, 40, 45, 46 и предусмотрено строительство следующих сооружений:

На площадках КГС № 30, 40:

1. Эксплуатационная газовая скважина
2. Площадка агрегата для ремонта скважин
3. Емкость дренажная метанола $V=12,5\text{м}^3$
4. Емкость дренажная $V=5\text{м}^3$
5. Блок-бокс системы регулируемой подачи ингибитора;
6. Сепаратор свечевой;
7. Свеча рассеивания;
8. Прожекторная мачта с молниеотводом (ПМ1).

На площадках КГС № 2, 26, 35, 45, 46:

1. Эксплуатационная газовая скважина;
2. Площадка агрегата для ремонта скважин;

Технологическая обвязка скважины выполняется с использованием и с учётом расположения существующих инженерных систем и оборудования куста.

Технологические и инженерные сети запроектированы с учетом общего планировочного решения проектируемого объекта. Прокладка сетей предусматривается надземная.

В качестве фундаментов всех сооружений, а также под опоры обвязки скважины приняты металлические сваи из стальных труб, а также траверсы из металлических прокатных профилей на свайном фундаменте. При этом погружение свай будет производиться буроопускным способом в пробуренную до проектной отметки скважину

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>2. Площадка агрегата для ремонта скважин;</p> <p>Технологическая обвязка скважины выполняется с использованием и с учётом расположения существующих инженерных систем и оборудования куста.</p> <p>Технологические и инженерные сети запроектированы с учетом общего планировочного решения проектируемого объекта. Прокладка сетей предусматривается надземная.</p> <p>В качестве фундаментов всех сооружений, а также под опоры обвязки скважины приняты металлические сваи из стальных труб, а также траверсы из металлических прокатных профилей на свайном фундаменте. При этом погружение свай будет производиться буроопускным способом в пробуренную до проектной отметки скважину</p>					
			<div>20.002.1-ПОС1.ТЧ</div>					
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

Лист
37

диаметром, превышающий диаметр сваи не менее чем на 100 мм. Защита от морозного пучения обеспечивается за счет глубины погружения свай.

Соблюдается следующая технологическая последовательность работ при подключении скважины:

- 1 производство подготовительных работ (выполняется разбивка площадки под объект строительства, расчистка площадки от снега);
- 2 производится доотсыпка территории КГС минеральным грунтом из карьера;
- 3 производится планировка насыпи площадки КГС;
- 4 производится уплотнение насыпи площадки КГС;
- 5 на площадку доставляются трубы для трубопроводов инженерных коммуникаций и строительства эстакад при помощи трубовоза типа Урал 44202 с полуприцепом типа ЧМЗАП 9906;
- 6 производится устройство свайного фундамента эстакад из стальных труб:
 - 6.1. бурятся скважины под сваи;
 - 6.2. скважины заполняются цементно-песчаным раствором состава 1:5 до отметки на 3 м ниже устья скважины;
 - 6.3. сваи погружаются одиночными ударами методом "холодного молота";
 - 6.4. верхняя часть скважины заполняется среднезернистым песком.
 - 6.5. внутренняя часть сваи после погружения заполняется бетоном класса В 7.5 или раствором М100, верхняя часть (3 м от устья скважины) бетоном В15
- 7 производится срезка свай до проектных отметок;
- 8 производится монтаж и устройство металлоконструкций оголовков, опор, ростверков и балок из прокатных профилей эстакады. Боковая поверхность свай на высоту 3 м ниже устья скважины, а также м/конструкции оголовков, ростверков, балочной клетки и др., находящиеся в грунте, покрываются однокомпонентной водостойкой и химически стойкой грунт-эмалью на каучуково-смоляной основе "УНИПОЛ" марки Б или аналогичным материалом в 2 слоя по опескоструенной поверхности;
- 9 на опорные стойки устанавливаются поперечные и продольные балки;
- 10 производится прокладка трубопроводов и арматурных блоков по эстакадам;
- 11 производится подключение коммуникаций инженерных систем к скважине;
- 12 производится гидравлические испытания технологического оборудования и трубопроводов;
- 13 производится устройство электрообогрева (при необходимости) технологического оборудования и трубопроводов;
- 14 выполняются работы по теплоизоляции технологического оборудования и трубопроводов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			38

Погружение стальных свай производится методом забивки сваебойной копровой установкой типа СП-49 в скважины, предварительно пробуренные буровой установкой типа ЛБУ-50.

Полость скважин под сваи заполняется цементно-песчаным раствором с помощью автобетононасоса типа АБН 21 на шасси КамАЗ – 65115, с его уплотнением глубинными вибраторами типа ИВ-78. Изготовление цементно-песчаного раствора и пескобетона осуществляется на месте с использованием мобильных бетоносмесителей типа FIORI DB560T производительностью 5,5 м³/час.

После установки свай устраиваются металлические оголовки свай, межсвайное пространство уплотняется пневмотрамбовками типа ПТ-9.

Монтаж строительных конструкций эстакады, прокладка трубопроводов и арматурных блоков производится стреловым краном типа КС-55713-1К-4 грузоподъемностью 25 т.

Выполнение сварочных работ осуществляется с применением сварочных агрегатов типа СДУ-2.

Доставка грунта из карьера осуществляется автосамосвалами типа КамАЗ-6520 г/п 20 т.

Планировка минерального грунта по площадке осуществляется бульдозерами типа Б10М мощностью 180 л.с..

Уплотнение слоев минерального грунта на площадке осуществляется катками на пневмоходу типа RC-24SS весом до 25 т.

Устройство откосной части площадок КГС осуществляется при помощи экскаватора-планировщика типа УДС-114 на шасси КамАЗ -65111.

Доставка штучных грузов к месту складирования осуществляется бортовым автомобилем типа КамАЗ 65117-23 грузоподъемностью до 14,5 т.

Работы по очистке полости газопроводов и их испытанию на прочность и герметичность осуществляются при помощи установок для осушки трубопроводов, передвижных компрессоров типа В 18-62 давлением 150 атм., мотопомп типа Subaru PD 405 производительностью 120 м³/час, насосов типа НП-600 давлением 600 атм.

9.3 Последовательность выполнения работ при строительстве внутриплощадочных эстакад для прокладки трубопроводов инженерных коммуникаций и кабельных потоков

Проектом предусматривается совместная прокладка внутриплощадочных трубопроводов инженерных коммуникаций и кабельных потоков по надземным эстакадам.

В качестве опорных конструкций используются траверсы и опоры из металлических прокатных профилей, опирающиеся на оголовки буроопускных свай. Шаг траверс - 3-6 м.

Взам. инв. №		передвижных компрессоров типа В 18-62 давлением 150 атм., мотопомп типа Subaru PD 405 производительностью 120 м³/час, насосов типа НП-600 давлением 600 атм.					
Подп. и дата		9.3 Последовательность выполнения работ при строительстве внутриплощадочных эстакад для прокладки трубопроводов инженерных коммуникаций и кабельных потоков					
		Проектом предусматривается совместная прокладка внутриплощадочных трубопроводов инженерных коммуникаций и кабельных потоков по надземным эстакадам.					
		В качестве опорных конструкций используются траверсы и опоры из металлических прокатных профилей, опирающиеся на оголовки буроопускных свай. Шаг траверс - 3-6 м.					
Инв. № подл.						20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							39
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп		Дата

Для прокладки кабелей связи проектом предусмотрены прогоны и стойки коробчатого сечения, опирающиеся на основные траверсы или отдельно стоящие стойки из металлических прокатных профилей.

Для прокладки кабельных потоков в составе эстакад запроектированы металлические прогоны и стойки коробчатого сечения, опирающиеся на основные траверсы.

При прокладке трубопроводов инженерных коммуникаций и кабельных потоков по эстакадам соблюдается следующая технологическая последовательность выполнения работ:

- выполняется геодезическая разбивка трассы эстакады;
- на площадку строительства доставляются трубы для трубопроводов инженерных коммуникаций и устройства свайного основания при помощи трубовоза типа Урал 44202 с полуприцепом типа ЧМЗАП 9906;
- бурятся скважины под сваи;
- скважины заполняются цементно-песчаным раствором состава 1:5 до отметки на 3 м ниже устья скважины;
- сваи погружаются одиночными ударами методом "холодного молота";
- верхняя часть скважины заполняется среднезернистым песком.
- внутренняя часть сваи после погружения заполняется бетоном класса В 7.5 или раствором М100, верхняя часть (3 м от устья скважины) бетоном В15;
- производится срезка свай до проектных отметок;
- производится монтаж и устройство металлоконструкций оголовков, опор, ростверков и балок из прокатных профилей эстакады. Боковая поверхность свай на высоту 3 м ниже устья скважины, а также м/конструкции оголовков, ростверков, балочной клетки и др., находящиеся в грунте, покрываются однокомпонентной водостойкой и химически стойкой грунт-эмалью на каучуково-смоляной основе "УНИПОЛ" марки Б или аналогичным материалом в 2 слоя по опескоструенной поверхности;
- на опорные стойки устанавливаются поперечные и продольные балки;
- трубы для трубопроводов инженерных коммуникаций укладываются на эстакады;
- трубы свариваются в единые трубопроводы инженерных коммуникаций. Сварные стыки должны находиться за пределами опорной части трубопровода и отстоять от нее на расстоянии не менее 200 мм;
- трубопроводы устанавливаются в положение в соответствии с проектом и фиксируются на опорах путем затяжки охватывающих хомутов;
- производятся работы по очистке полости трубопроводов и их испытанию на прочность и герметичность;
- производятся работы по теплоизоляции трубопроводов;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			40

- на конструкциях эстакады монтируются траверсы и кронштейны кабельных полок, монтируются элементы лотков (крышки, лотки, соединители) кабельных полок;
- на площадку строительства доставляется кабельная продукция в барабанах при помощи бортового автомобиля типа КамАЗ 65117-23 грузоподъемностью до 14,5 т;
- барабаны выгружаются автомобильным краном и устанавливаются в устройство для размотки бухт;
- производится раскатка кабеля по открытым кабельным эстакадам;
- после укладки кабелей в проектное положение, кабели закрепляют с помощью анкерных устройств и натяжных зажимов.

Погружение стальных свай производится методом забивки сваебойной копровой установкой типа СП-49 в скважины, предварительно пробуренные буровой установкой типа ЛБУ-50.

Заполнение полостей скважин цементно-песчаным раствором производится с помощью автобетононасоса типа АБН 21 на шасси КамАЗ–65115, с их уплотнением глубинными вибраторами типа ИВ-78.

Монтаж и устройство металлоконструкций оголовков, опор, ростверков, опорных стоек, поперечных и продольных балок эстакад, укладка трубопроводов осуществляется стреловым краном типа КС-35715-2 грузоподъемностью 16 т, с соблюдением требований СП 70.13330.2012, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 и СП 12-136-2002.

Выполнение сварочных работ осуществляется с применением сварочных агрегатов типа СДУ-2;

Изготовление цементно-песчаного раствора и бетона осуществляется на месте с использованием мобильных бетоносмесителей типа FIORI DB560T производительностью 5,5 м³/час.

Работы по очистке полости трубопроводов и их испытанию на прочность и герметичность осуществляются при помощи установки для осушки трубопроводов, передвижного компрессора, наполнительного и опрессовочного агрегата.

9.4 Молниезащита и заземление

Район строительства проектируемых объектов характеризуется малым периодом грозовой деятельности: среднегодовая продолжительность гроз составляет менее 10 часов.

В соответствии с РД 34.12.122-87 взрывоопасные объекты проектируемых технологических установок относятся ко второй категории по устройству молниезащиты.

Для сооружений предусматривается защита от прямых ударов молнии, вторичных ее проявлений и заноса высокого потенциала через наземные (надземные) металлические коммуникации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	передвижного компрессора, наполнительного и опрессовочного агрегата.																							
			9.4 Молниезащита и заземление																							
			<p>Район строительства проектируемых объектов характеризуется малым периодом грозовой деятельности: среднегодовая продолжительность гроз составляет менее 10 часов.</p> <p>В соответствии с РД 34.12.122-87 взрывоопасные объекты проектируемых технологических установок относятся ко второй категории по устройству молниезащиты.</p> <p>Для сооружений предусматривается защита от прямых ударов молнии, вторичных ее проявлений и заноса высокого потенциала через наземные (надземные) металлические коммуникации.</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата																					
								41																		

Прожекторная мачта с молниеотводом – высотная вертикальная пространственная решетчатая конструкция, выполненная из металлических прокатных профилей. Фундаментом под прожекторные мачты служат буроопускные металлические сваи с металлическим балочным ростверком. Уровень ответственности сооружения – нормальный.

Молниезащита эстакад с трубопроводами горючих и легковоспламеняющихся жидкостей на открытом пространстве осуществляется путем заземления трубопроводов на неподвижных опорах на свайные металлические фундаменты с шагом не более 200 м, которые присоединяются к системе заземления куста газовых скважин. Обеспечение электрической непрерывности через стыки осуществляется либо использованием фланцевых болтов, либо посредством использования заземляющих проводников.

При устройстве систем молниезащиты и заземления соблюдается следующая технологическая последовательность работ:

- выполняется монтаж молниеприемного оборудования: молниеприемных стержней, проводников для отвода тока молнии в землю, держателей проводников для монтажа токоотводов и молниеприёмной сетки, соединительных элементов для подключения проводника к молниеприёмному и заземляющему оборудованию, а также уравнивания потенциалов между элементами конструкции, заземляющего оборудования для рассеивания тока молнии в грунте;
- разрабатывается траншея для прокладки проводников отвода тока молнии с разработкой грунта в отвал;
- проводник отвода тока молнии подключается к свайному основанию;
- выполняется обратная засыпка траншеи;
- выполняется уплотнение грунта обратной засыпки.

Разработка и обратная засыпка траншей производится экскаватором-погрузчиком типа ЭО-2626 мощностью 82 л.с..

Выполнение сварочных работ осуществляется с применением сварочных агрегатов типа СДУ-2.

Уплотнение грунта обратной засыпки осуществляется виброплитой типа WIBER UGMS-16.

9.5 Благоустройство территории

Благоустройство территории выполняется по окончании строительства в соответствии с СП 82.13330.2016 "СНиП III-10-75 Благоустройство территорий" и заключается в устройстве автопроездов.

Покрытие проектируемых и существующих автопроездов на площадке предусмотрено из грунтощебня марки С-1 (60% щебня фракции 20-40 мм) $h=0.25$ м. Под

Взам. инв. №	типа СДУ-2.						
	Уплотнение грунта обратной засыпки осуществляется виброплитой типа WIBER UGMS-16.						
Подп. и дата	9.5 Благоустройство территории						
	Благоустройство территории выполняется по окончании строительства в соответствии с СП 82.13330.2016 "СНиП III-10-75 Благоустройство территорий" и заключается в устройстве автопроездов.						
Инв. № подл.	Покрытие проектируемых и существующих автопроездов на площадке предусмотрено из грантощебня марки С-1 (60% щебня фракции 20-40 мм) h=0.25 м. Под						
						20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							42
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	

грунтощебень укладывается геосетка ПС 50/50-20(150) ПОЛИСЕТ. Покрытие существующих технологических площадок выполнено из железобетонных плит ПДН-AV (6.0x2.0x0.14 м). Под плиты уложен армирующий слой из HCM.

При устройстве автопроездов соблюдается следующая технологическая последовательность работ:

- выполняется геодезическая разбивка трассы автопроезда;
- отсыпается выравнивающий слой $h=0,30$ м сухим грунтом из карьера;
- планируется и уплотняется выравнивающий слой;
- укладывается геосетка ПС 50/50-20(150) ПОЛИСЕТ дорожной одежды;
- отсыпается слой дорожной одежды щебнем фракционированным $h=0,25$ м, щебень укладывается по способу заклинки;
- планируется и уплотняется слой дорожной одежды;
- отсыпается выравнивающий слой из песка $h=0,05$ м;
- укладывается армирующий слой из HCM;
- производится устройство покрытия из ж.б. плит ПДН-AV (6.0x2.0x0.14 м);
- производятся работы по отсыпке и планировке обочины автопроезда;
- поверхность обочины от бровки земляного полотна шириной 0,5 м укрепляют посевом трав.

Доставка грунта из карьера осуществляется автосамосвалами типа КамАЗ-6520 г/п 20 т.

Планировка дорожных слоев осуществляется бульдозером типа Б10М мощностью 180 л.с. и автогрейдером типа ДЗ-98.

Уплотнение дорожных слоев осуществляется катком на пневмоходу типа RC-24SS весом до 25 т.

Устройство покрытия из ж.б. плит осуществляется при помощи стрелового крана типа КС-35715-2 грузоподъемностью 16 т.

Для эффективного противодействия ветровой и водной эрозии необходимо выполнить работы по созданию растительного покрова из многолетних трав на свободных от застройки территорий строительства.

При озеленении свободных от застройки территорий соблюдается следующая технологическая последовательность работ:

- производится окончательная планировка свободных от застройки территорий;
- укладка биоматов (биополотна), нетканого иглопробивного или нитепрошивного материала из органических волокон с внедренными семенами районированных трав;
- закрепление биоматов присыпанием слоем суглинисто-песчаной смеси толщиной 0,05 м.

Планировка выравнивающего слоя осуществляется вручную.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	выполнить работы по созданию растительного покрова из многолетних трав на свободных от застройки территорий строительства.									
			При озеленении свободных от застройки территорий соблюдается следующая технологическая последовательность работ:									
			<ul style="list-style-type: none">- производится окончательная планировка свободных от застройки территорий;- укладка биоматов (биополотна), нетканого иглопробивного или нитепрошивного материала из органических волокон с внедренными семенами районированных трав;- закрепление биоматов присыпанием слоем суглинистопесчаной смеси толщиной 0,05 м.									
Планировка выравнивающего слоя осуществляется вручную.												
						20.002.1-ПОС1.ТЧ						Лист
												43
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата							

9.6 Последовательность выполнения работ при устройстве оборудования термостабилизации грунтов

В случае необходимости для сохранения грунтов в мерзлом состоянии круглогодично, кроме устройства проветриваемых подполий, предполагается установка вертикальных и наклонных термостабилизаторов в комплексе с применением термоизоляционных экранов. Данная необходимость применения термостабилизаторов определяется на основании долговременных прогнозных теплотехнических расчетов. Для наблюдения за температурным режимом грунтов оснований предусматривается сеть термометрических скважин, включающая все проектируемые сооружения.

Мероприятия по термостабилизации грунтов включают:

- установку горизонтальных (пологонаклонных) охлаждающих парожидкостных термостабилизаторов сезонного действия;
- укладку теплозащитных экранов.

Во время строительства и эксплуатации необходимо проводить контроль за сохранностью подземных и надземных частей термостабилизаторов.

Для укладки криогенопроводов разрабатывается котлован глубиной 3,6 м.

Работы по устройству систем температурной стабилизации грунтов основания необходимо осуществлять после установки свай под балочную клетку объектов, входящих в состав проектируемых сооружений в следующей последовательности:

- разработка котлована;
- подготовка дна котлована до проектных отметок под укладку испарителей и транспортных участков с уплотнением грунта;
- устройство вертикальных термоскважин;
- укладка испарителей на спланированное основание;
- укрупнительная сборка и монтаж транспортных участков;
- монтаж конденсаторов и их крепление к поддерживающим конструкциям;
- испытания на герметичность и заправка хладагентом;
- частичная засыпка испарителей талым песком средней крупности;
- монтаж термопоперечников;
- послойная (300-500 мм) обратная засыпка котлована талым песком, с уплотнением, до проектных отметок подошвы;
- укладка теплозащитных экранов;
- послойная засыпка ТЗЭ с уплотнением до отметки подошвы ТЗЭ.

Для фиксации конденсаторов (теплообменников) в проектном положении и последующей эксплуатации применены поддерживающие конструкции с обслуживающими площадками.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			44

Поддерживающие конструкции запроектированы из металлического каркаса на свайных фундаментах из металлических труб диаметром 159х8 мм с металлическими наконечниками и оголовками.

Обслуживающие площадки крепятся к каркасу.

Длина свай 10 м. Способ погружения свай в грунт - буроопускной. Внутренняя полость сваи на всю высоту заполняется цементно-песчаным раствором в соотношении цемент-песок 1:5.

Работы по монтажу Поддерживающих конструкций на свайных фундаментах выполняются в следующей последовательности:

- бурение скважин для свай с отметки дна котлована производить до монтажа систем термостабилизации;
- погружение свай с заполнением околосвайного пространства цементно-песчаным раствором 1:5;
- заполнение полости свай до оголовка цементно-песчаным раствором;
- монтаж оголовков свай;
- монтаж стоек;
- монтаж кронштейнов на балки;
- монтаж балок на стойки;
- монтаж обслуживающей площадки;
- монтаж конденсаторов.

Элементы всех металлических конструкций соединяются ручной сваркой.

На все работы по бурению скважин под сваи, заполнению цементно-песчаным раствором, погружению свай, работы по монтажу должна составляться исполнительная документация и акты освидетельствования скрытых работ.

Для защиты от коррозии боковую поверхность свай на высоту 3 м ниже устья скважины, а также надземную часть свай с оголовком необходимо покрыть однокомпонентной водостойкой и химически стойкой грунт-эмалью на каучуково-смоляной основе по отпескоструенной поверхности.

Защитные покрытия необходимо наносить на сухую очищенную поверхность ровным слоем без пропусков, подтеков, сгустков и пузырей.

Нарушенные в процессе транспортировки и монтажа защитные покрытия должны быть восстановлены.

9.7 Последовательность выполнения работ при устройстве отпаек от ВЛ

Сваи должны отвечать требованиям нормативной литературы и проекта типовых конструкций.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			45

Сварные или болтовые стыки стоек со сваями должны быть защищены от коррозии. Перед сваркой детали стыков должны быть очищены от ржавчины.

Размер площадки для сборки и установки опоры должен приниматься в соответствии с технологической картой или схемой сборки опоры, указанной в ППР.

При частичном повреждении заводской гидроизоляции покрытие должно быть восстановлено на трассе путем окраски поврежденных мест.

Чистка изоляторов стальным инструментом не допускается.

На ВЛ с подвесными изоляторами детали сцепной арматуры изолирующих подвесок должны быть зашплевированы, а в гнездах каждого элемента изолирующей подвески поставлены замки. Все замки в изоляторах должны быть расположены на одной прямой. Замки в изоляторах поддерживающих изолирующих подвесок – следует располагать входными концами в сторону стойки опоры, а в изоляторах натяжных и арматуре изолирующих подвесок входными концами вниз. Вертикальные и наклонные пальцы должны располагаться головкой вверх, а гайкой или шплинтом вниз.

Медные провода при монтаже их в стальных поддерживающих и натяжных (болтовых, клиновых) зажимах должны быть защищены медными прокладками.

Крепление проводов к подвесным изоляторам и крепление тросов следует производить при помощи глухих поддерживающих или натяжных зажимов.

Крепление проводов к штыревым изоляторам следует производить проволоочными вязками или специальными зажимами.

Опрессовку соединительных, натяжных и ремонтных зажимов следует выполнять и контролировать согласно требованиям ведомственных технологических карт, утвержденных в установленном порядке. Прессуемые зажимы, а также матрицы для опрессовки зажимов должны соответствовать маркам монтируемых проводов и канатов. Не допускается превышать номинальный диаметр матрицы более чем на 0,2 мм, а диаметр зажима после опрессовки не должен превышать диаметра матрицы более чем на 0,3 мм. При получении после опрессовки диаметра зажима, превышающего допустимую величину, зажим подлежит вторичной опрессовке с новыми матрицами. При невозможности получения требуемого диаметра, а также при наличии трещин зажим следует вырезать и вместо него смонтировать новый.

Геометрические размеры соединительных и натяжных зажимов проводов ВЛ должны соответствовать требованиям ведомственных технологических карт, утвержденных в установленном порядке. На их поверхности не должно быть трещин, следов коррозии и механических повреждений, кривизна опрессованного зажима должна быть не более 3 % его длины, стальной сердечник опрессованного соединителя должен быть расположен симметрично относительно алюминиевого корпуса зажима по его длине. Смещение сердечника относительно симметричного положения не должно превышать 15 % длины прессуемой части провода. Зажимы, не удовлетворяющие указанным требованиям, должны

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			46

быть забракованы.

Термитную сварку проводов, а также соединение проводов с использованием энергии взрыва следует выполнять и контролировать согласно требованиям ведомственных технологических карт, утвержденных в установленном порядке.

При механическом повреждении многопроволочного провода (обрыв отдельных проволок) следует устанавливать бандаж, ремонтный или соединительный зажим.

Ремонт поврежденных проводов следует выполнять в соответствии с требованиями ведомственных технологических карт, утвержденных в установленном порядке.

Раскатку проводов (канатов) по земле следует, как правило, производить с помощью движущихся тележек. Для опор, конструкция которых полностью или частично не позволяет применять движущиеся раскаточные тележки, допускается производить раскатку проводов (канатов) по земле с неподвижных раскаточных устройств с обязательным подъемом проводов (канатов) на опоры по мере раскатки и принятием мер против повреждения их в результате трения о землю и другие грунты.

Раскатка и натяжение проводов и канатов непосредственно по стальным траверсам и крюкам не допускаются.

Раскатка проводов и канатов при отрицательных температурах должна производиться с учетом мероприятий, предотвращающих вмерзание провода или каната в грунт.

Перекладку проводов и канатов из раскаточных роликов в постоянные зажимы и установку распорок на проводах с расщепленной фазой следует производить непосредственно после окончания визирования проводов и канатов в анкерном участке. При этом должна быть исключена возможность повреждения верхних повивов проводов и канатов.

Монтаж проводов и канатов на переходах через инженерные сооружения следует производить в соответствии с Правилами охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 В с разрешения организации-владельца пересекаемого сооружения, в согласованные с этой организацией сроки. Раскатанные через автодороги провода и канаты надлежит защищать от повреждений путем подъема их над дорогой, закапывания в грунт или закрытия щитами. В случае необходимости в местах, где возможны повреждения проводов, должна быть выставлена охрана.

При визировании проводов и канатов стрелы провеса должны быть установлены согласно рабочим чертежам по монтажным таблицам или кривым в соответствии с температурой провода или каната во время монтажа. При этом фактическая стрела провеса провода или каната не должна отличаться от проектной величины более чем на $\pm 5\%$ при условии соблюдения требуемых габаритов до земли и пересекаемых объектов.

Разрегулировка проводов различных фаз и канатов относительно друг друга должна

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			47

составлять не более 10 % проектной величины стрелы провеса провода или каната. Угол разворота проводов в фазе должен быть не более 10°.

Разрядники должны быть установлены таким образом, чтобы указатели действия были отчетливо видны с земли. Установка разрядников должна обеспечивать стабильность внешнего искрового промежутка и исключать возможность перекрытия его струей воды, которая может стекать с верхнего электрода. Разрядник должен быть надежно закреплен на опоре и иметь хороший контакт с заземлением.

Разрядники перед установкой на опору должны быть осмотрены и отбракованы. Наружная поверхность разрядника не должна иметь трещин и отслоений.

После установки трубчатых разрядников на опоре следует отрегулировать величину внешнего искрового промежутка в соответствии с рабочими чертежами, а также проверить их установку с тем, чтобы зоны выхлопа газов не пересекались между собой и не охватывали элементов конструкций и проводов.

9.8 Последовательность выполнения работ при строительстве газопровода-шлейфа и метанолопровода

Прокладка технологических трубопроводов предусматривается по стальным эстакадам с монтажом пролетных строений по колоннам, устанавливаемые на металлические свайные ростверки, либо непосредственно на оголовки свай.

Эстакады для прокладки коммуникаций представляют собой систему однопролетных и двух пролетных, одно- и двухъярусных рам, с шагом не более 12,0 м. Устойчивость эстакад в продольном направлении обеспечивается балками, распорками и вертикальными связями, воспринимающими горизонтальные нагрузки. Эстакады разбиваются на температурные блоки длиной не более 100 м.

Колонны эстакад опираются на балочный ростверк из металлических прокатных профилей. Ростверк опирается на свайный фундамент из буропускных металлических свай с металлическим оголовком.

Для прокладки кабельных потоков в составе эстакад запроектированы металлические прогоны и стойки коробчатого сечения, опирающиеся на основные траверсы.

Эстакады разбиваются на температурные блоки длиной не более 100 м. Поперечная устойчивость обеспечивается устройством жесткого сопряжения ростверка с колоннами, продольная - за счет вертикальных связей.

При прокладке трубопроводов инженерных коммуникаций и кабельных потоков по эстакадам соблюдается следующая технологическая последовательность выполнения работ:

Взам. инв. №		свай с металлическим оголовком.							
		Для прокладки кабельных потоков в составе эстакад запроектированы металлические прогоны и стойки коробчатого сечения, опирающиеся на основные траверсы.							
Подп. и дата		Эстакады разбиваются на температурные блоки длиной не более 100 м. Поперечная устойчивость обеспечивается устройством жесткого сопряжения ростверка с колоннами, продольная - за счет вертикальных связей.							
		При прокладке трубопроводов инженерных коммуникаций и кабельных потоков по эстакадам соблюдается следующая технологическая последовательность выполнения работ:							
Инв. № подл.								20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
									48
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата		

- выполняется геодезическая разбивка трассы, отведенной под объект строительства;
- вдоль эстакады устраивается временный вдольтрассовый проезд, который находится в границах временного отвода на период строительства и функционирует в зимний период. По указанию Заказчика (письмо от 09.10.2024 №МР-20-1619-Н, приведенное в настоящем томе) при сооружении газопровода-шлейфа от куста газовых скважин № 26 (расширение) до КУ № 12 для возможности обеспечения гарантированного прохода тяжелой строительной техники (в т. ч. в условиях аномально теплых зимних периодов) в границах полосы отвода предусматривается отсыпка временного вдольтрассового проезда;
- на площадку строительства доставляются трубы для трубопроводов инженерных коммуникаций при помощи трубовоза типа Урал 44202 с полуприцепом ЧМЗАП 9906;
- производится устройство свайного фундамента эстакады из стальных труб;
- производится срезка свай до проектных отметок;
- производится заполнение полости цементно-песчаным раствором М100 до отметки на 3м ниже устья скважины. Внутренняя верхняя часть сваи (3м от устья скважины) после погружения заполняется цементно-песчаным раствором М100. Возможность применения данных решений по устройству свайных фундаментов подтверждается разработанными специальными техническими условиями;
- производится монтаж и устройство металлоконструкций оголовков, опор, ростверков и балок из прокатных профилей эстакады. Боковая поверхность свай на высоту 3 м ниже устья скважины, а также м/конструкции оголовков, ростверков, балочной клетки и др., находящиеся в грунте, покрываются водостойкой и химически стойкой грунт-эмалью по опескоструенной поверхности;
- на опорные стойки устанавливаются поперечные и продольные балки;
- трубы для трубопроводов инженерных коммуникаций укладываются на эстакады;
- трубы свариваются в единые трубопроводы инженерных коммуникаций. Сварные стыки должны находиться за пределами опорной части трубопровода и отстоять от нее на расстоянии не менее 200 мм;
- трубопроводы устанавливаются в положение в соответствии с проектом и фиксируются на опорах путем затяжки охватывающих хомутов;
- производятся работы по очистке полости трубопроводов и их испытанию на прочность и герметичность;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div style="text-align: right; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">20.002.1-ПОС1.ТЧ</div>						Лист
									49
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- производятся работы по теплоизоляции трубопроводов;
- на конструкциях эстакады монтируются траверсы и кронштейны кабельных полок, монтируются элементы лотков (крышки, лотки, соединители) кабельных полок;
- на площадку строительства доставляется кабельная продукция в барабанах при помощи бортового автомобиля типа КамАЗ 65117-23 грузоподъемностью до 14,5 т;
- барабаны выгружаются автомобильным краном и устанавливаются в устройство для размотки бухт;
- производится раскатка кабеля по открытым кабельным эстакадам;
- после укладки кабелей в проектное положение, кабели закрепляют с помощью анкерных устройств и натяжных зажимов.

Длина свай уточняется на стадии РД. Погружение стальных свай производится методом забивки сваебойной установкой типа СП-49 в скважины, предварительно пробуренные буровой установкой типа ЛБУ-50.

Заполнение полостей скважин цементно-песчаным раствором производится с помощью бадьи, с их уплотнением глубинными вибраторами типа ИВ-78.

Монтаж и устройство металлоконструкций оголовков, опор, ростверков, опорных стоек, поперечных и продольных балок эстакад, укладка трубопроводов осуществляется стреловым краном типа КС-35715-2 грузоподъемностью 16 т, с соблюдением требований СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 и СП 12-136-2002.

Выполнение сварочных работ осуществляется с применением сварочных агрегатов типа СДУ-2.

Изготовление цементно-песчаного раствора и бетона осуществляется на месте с использованием мобильных бетоносмесителей типа FIORI DB560T производительностью 5,5 м³/час.

Работы по очистке полости трубопроводов и их испытанию на прочность и герметичность осуществляются при помощи установки для осушки трубопроводов, передвижного компрессора, наполнительного и опрессовочного агрегата.

9.9 Последовательность выполнения работ при устройстве сепаратора свечевого

Предусматривается следующая технологическая последовательность работ при устройстве сепаратора:

- выполняется геодезическая разбивка котлована под объект строительства;
- под сепаратор производится устройство свайных фундаментов из стальных труб;
- производится монтаж и устройство металлоконструкций оголовков, опор,

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

50

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ростверков из прокатных профилей под сепаратор;

- сепаратор устанавливается на свайный фундамент в проектное положение;
- производится обвязка сепаратора технологическими трубопроводами с установкой ЗРА;
- производится монтаж типовых металлоконструкций, лестниц, стремянок, ограждений, площадок обслуживания;
- производится окраска металлоконструкций лестниц, стремянок, ограждений, площадок обслуживания антикоррозионным покрытием.

Погружение свай производить по следующей технологии:

- буровой установкой типа ЛБУ-50 пробурить в грунте скважины на глубину погружения свай;
- с помощью автобетононасоса типа АБН 21 на шасси КамАЗ – 65115 заполнить скважину цементно-песчаным раствором состава 1:5 до отметки на 3 м ниже устья скважины с его уплотнением глубинными вибраторами типа ИВ-78;

Изготовление бетона, цементно-песчаного раствора и пескобетона осуществляется на месте с использованием мобильных бетоносмесителей типа FIORI DB560T производительностью 5,5 м³/час.;

Заливаемый раствор должен иметь положительную температуру (зимой подогреть до +20°C). Заливать в скважину цементно-песчаный раствор следует непосредственно перед погружением сваи;

- погрузить сваю на проектную глубину одиночными ударами (холодным молотом сваебойной копровой установки типа СП-49 или вибропогружателем), либо задавливается стрелой экскаватора типа ЭО-2626 мощностью 82 л.с. Сваи должны быть погружены в сроки, исключающие оплытие стенок скважин, но не позднее чем через 4 часа после их зачистки и приемки;

- заполнить верхнюю часть скважины среднезернистым песком на глубину 3 м ниже устья скважины;

- под каждой сваей выполнить щебеночную подушку высотой не менее 500 мм согласно п. 9.3 СП 25.13330.2012.

Внутреннюю полость сваи после погружения заполнить цементно-песчаным раствором 1:5 (нижняя часть сваи), затем бетоном класса В15 (верхняя часть сваи).

Боковую поверхность свай на высоту 3 м ниже устья скважины, а также металлоконструкции оголовков и др., находящиеся в грунте, покрыть лакокрасочным покрытием в соответствии с требованиями ТУ КОМПАНИИ 3300-E-000-MC-SPE-00004-00-D.

- производится монтаж и устройство металлоконструкций оголовков, опор, ростверков из прокатных профилей под сепаратор. Сварку металлоконструкций

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			51

производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75*. Боковая поверхность свай на высоту 3 м ниже устья скважины, а также м/конструкции оголовков, ростверков, балочной клетки и др., находящиеся в грунте, покрываются эпоксидным покрытием по ТУ Компании по опескоструенной поверхности;

- сепаратор устанавливается на свайный фундамент в проектное положение;
- производится обвязка сепаратора технологическими трубопроводами с установкой ЗРА;
- производится монтаж типовых металлоконструкций, лестниц, стремянок, ограждений, площадок обслуживания;
- производится окраска металлоконструкций лестниц, стремянок, ограждений, площадок обслуживания антикоррозионным покрытием.

После установки свай устраиваются металлические оголовки свай, межсвайное пространство уплотняется пневмотрамбовками типа ПТ-9.

Монтаж сепаратора производится стреловым краном типа КС-55713-1К-4 грузоподъемностью 25 т.

Выполнение сварочных работ осуществляется с применением сварочных агрегатов типа СДУ-2.

Доставка штучных грузов к месту складирования осуществляется бортовым автомобилем типа КамАЗ 65117-23 грузоподъемностью до 14,5 т.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			52

10.1 Обоснование потребности строительства в кадрах

Численность рабочих составляет:

$$C_p = \frac{T_p}{T \times 167}, \text{ чел.}$$

T - продолжительность строительства, мес.;

T_p – трудозатраты по главам 1-8, чел. час. (данные по сводной выборке ресурсов с главы 8).

$$T_p = T_{p1-7} \times (1 + K_{гп.8} / 100 \%),$$

Тр1-7 – затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ по главам 1–7;

$K_{гл.8}$ – сметная норма затрат на строительство ВЗиС, принятая в ПСД для рассматриваемого объекта, $K_{гл.8} = 2,8 \%$.

Списочная численность инженерно-технических работников и административно-хозяйственного персонала, находящегося на объекте (на вахте), определяется по их доле в общей численности работников и с учетом формулы:

$$Ч = Ч_p + Ч_{\text{итр}} + Ч_{\text{служ}} + Ч_{\text{моп}}$$

Процентное соотношение числа рабочих, ИТР, служащих, МОП и охраны в общей численности работников принято согласно п. 4.14.1 МДС 12-46.2008 и составляет для объектов капитального строительства производственного назначения:

- рабочие – $D\%p = 83,9 \%$;
- ИТР – $D\%итр = 11 \%$;
- служащие – $D\%служ = 3,6 \%$

– МОП и охрана – $D\%_{\text{моп}} = 1,5 \%$.

Потребность строительства в кадрах при вахтовом методе с разбивкой по категориям работников представлена в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Потребность в строительных кадрах

Нормативная трудоемкость по главам 1-8, чел.-час	Продолжительность строительства, мес.	Средняя потребность в строительных кадрах, чел.				
		Всего (100%)	в том числе:			
			Рабочие (83,9 %)	ИТР (11 %)	Служащие, (3,6 %)	МОП и охрана (1,5 %)
797588	39	$\frac{145}{81}$	$\frac{121}{67}$	$\frac{16}{9}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{3}{2}$

П р и м е ч а н и е: Потребность в строительных кадрах, чел. дана в виде дроби: в числителе – нормативная (при организации работ традиционным методом), в знаменателе – количество работников – при вахтовом методе организации строительства, получаемое путем деления нормативной численности (числителя) на коэффициент переработки на вахте ($K_{\text{пер}}=1,8$), который учитывает продолжительность рабочего времени в месяц при принятом методе ведения работ.

9.1

Потребность в кадрах для каждого этапа строительства приведена в таблице 24.2.

Численность в наиболее многочисленную смену определяется исходя из численности смены, равной 70 % списочной для рабочих и 80% для ИТР, служащих, МОП и охраны.

Максимальная численность работающих (с разбивкой по категориям):

$$Ч_{\text{рmax}} = Ч_{\text{р}} \times 0,7 = 67 \text{ чел.} \times 0,7 \approx 47 \text{ чел.}$$

$$Ч_{\text{итрmax}} = Ч_{\text{итр}} \times 0,8 = 9 \text{ чел.} \times 0,8 \approx 7 \text{ чел.}$$

$$Ч_{\text{служmax}} = Ч_{\text{служ}} \times 0,8 = 3 \text{ чел.} \times 0,8 \approx 2 \text{ чел.}$$

$$Ч_{\text{мопmax}} = Ч_{\text{моп}} \times 0,8 = 2 \text{ чел.} \times 0,8 \approx 1 \text{ чел.}$$

Тогда максимальная численность работающих:

$$Ч_{\text{max}} = 47 + 7 + 2 + 1 = 57 \text{ чел.}$$

Численность работников всех категорий, находящихся в это время на межвахтовом отдыхе, $Ч_{\text{о}}$ определяется разностью между списочной численностью $Ч$ и численностью в наиболее многочисленную смену $Ч_{\text{max}}$:

$$Ч_{\text{о}} = Ч - Ч_{\text{max}} = 81 - 57 = 24 \text{ чел.}$$

Результаты расчетов приведены в таблице 10.2.

Инв. №	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	
9	1	Зам.	1265-25	29.10.25						54	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата						

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Таблица 10.2 – Максимальная потребность в кадрах

Максимальная численность работающих, чел.	в том числе:			
	Рабочие (83,9 %)	ИТР (11 %)	Служащие, (3,6 %)	МОП и охрана (1,5 %)
57	47	7	2	1

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

Потребность основных строительных машинах определена исходя из конструктивных и объемно-планировочных решений возводимых сооружений, объемов работ, темпов и условий производства работ (Крайний Север) и приведена в таблице 10.3.

Таблица 10.3 – График потребности в основных строительных машинах

Наименование	Тип, марка, основные технические параметры	Потребность в целом по стройке	Обязк а скважи ны и устройс тва сепара тора свечев ого	Гзопров од- шлейф	Отпайки от ВЛ	Благоус тройств о
Агрегат сваебойный копровый	типа СП-49, 80 кВт (108 л.с.)	4	1	1	2	
Установка буровая	типа ЛБУ-50	4	1	1	2	
Автобетононасос	типа АБН 21, производитель- ностью 75 м³/час	4	1	1	2	
Подъемники ножничные самоходные или коленчатые	типа Haulotte Н 18 SX, г/п 500 кг	4*	1			
Автобетоносмесите ль	типа FIORI DB 560 Т, произв. 5,5 м³/час	4	1	1	2	
Автомобиль-самосвал	типа КамАЗ 6520, г/п 20 т	3	2			1
Автомобиль- бортовой	типа КамАЗ 65117-23, г/п 14,5 т	4	2	1	2	1
Автомобиль-трубовоз	типа Урал 44202+ ЧМЗАП 9906 г/п 20 т	4	1	1	2	

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

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

55

Наименование	Тип, марка, основные технические параметры	Потребность в целом по стройке	Обязанности и устройства сепаратора свечев	Гзопровод-шлейф	Отпайки от ВЛ	Благоустройство
Автопоезд	типа МЗКТ-7429+ЧМЗАП-93371 г/п 40 т	1	1			
Автогрейдер среднего типа	99 кВт (135 л.с.) типа ДЗ-122Б	1	1			
Компрессоры передвижные	типа В 18-62, Р=150 атм	4*	1	1		
Мотопомпы	типа Subaru PD405, произв. 120 м³/час	1	1			
Насосы для гидроиспытаний	типа НП-600, Р=600 атм	2	2	1		
Экскаваторы одноковшовые гусеничные дизельные	типа ЭО4225, объем ковша 1,0 м³	4*	1			
Экскаватор-планировщик	типа УДС-114, на базе КамАЗ-65111	2	1			1
Экскаватор-погрузчик	типа ЭО-2626, Р=82 л.с.	4*	1			1
Бульдозеры	типа Б10М, 132 кВт (180 л.с.)	2	1	1	2	1
Катки на пневмоходу	типа RC-24SS	3*	1			1
Кран автомобильный	типа Liebherr LTM 1100/2, г/п 100 т	2*	1			
Краны автомобильный	типа KC-55713-1K-4, г/п 25т	4*	1			
Краны автомобильный	типа KC-35715-2, г/п 16т	4	2	1	2	1
Агрегаты сварочные	типа СДУ-2 на базе трактора Т-100М	4	1	1	2	
Вибраторы глубинные	типа ИВ-78	4	1	2	2	
Виброплиты	типа WIBER UGMS-16	4*	1			
Пневматические трамбовки	типа ПТ-9	4*	1			

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

56

Наименование	Тип, марка, основные технические параметры	Потребность в целом по стройке	Обязанности и устройства сепаратора свечного	Газопровод-шлейф	Отпайки от ВЛ	Благоустройство
Автоцистерна	типа ALS-15-FH12.00.000 на базе автомобиля VOLVO FH12/420	4	1	1	1	1
Вакуумная (ассенизаторская машина)	типа MB-10T KO	4	1	1	1	1
Топливозаправщик	типа АТЗ-8,5 на базе КАМАЗ343253-69. Номинальный объем цистерны 8,5 м3.	1	1	1	1	1
Снегоплавильная машина	типа УМС-М1000	4	1	1	2	1
Автобус вахтовый	типа НЕФАЗ-4208-34 (28 мест)	5	1	1	2	1
Дизельные электростанции (площадки и трассы строительства)	типа АД-30-Т400-Р	4	1	1	2	1
Дизельные электростанции (временная стройбаза Подрядчика)	типа АД-200-Т400-Р	2	2	2	2	2

Примечания. 1. * Потребность в машинах приведена с учетом одновременности работы на нескольких кустах, с учетом линейного календарного графика строительства, приведенного в гл. 19.

2. В организационно-технологической документации (в том числе в ППР) допускается уточнение характеристик, числа ведущих и комплектующих строительных машин с учетом фактического парка машин подрядной организации (генеральной подрядной организации) и принятого режима их работы на строительной площадке (трассе), если это не противоречит утвержденным организационно-технологическим решениям в составе ПОС.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

57

10.3 Обоснование потребности в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде

Потребность в энергетических ресурсах и воде определяется по методике, приведенной в МДС 12-46.2008, п. 4.14.3.

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

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{O.B} + K_4 P_{O.H} + K_5 P_{C.B} \right),$$

где L_x – 1,05 – коэффициент потери мощности в сети;

P_M – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (трамбовки, вибраторы и т.д.);

$P_{O.B}$ – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{O.H}$ – то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{C.B}$ – то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1 = 0,7$ – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1=0,5$ – коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3=0,8$ – то же, для внутреннего освещения;

$K_4=0,9$ – то же, для наружного освещения;

$K_5=0,6$ – то же, для сварочных трансформаторов.

Сумма номинальных мощностей, работающего оборудования P приводится в таблице 10.4.

Таблица 10.4 – Сумма номинальных мощностей, работающего оборудования

Наименование	Количество, шт.	Номинальная мощность токоприемников, кВт	
		Одного	Всех
Рм – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (бетоноломы, трамбовки, вибраторы и т.д.)			
Насос НП-600	2	7,5	15
Вибраторы глубинные ИВ-78	4	0,38	1,52
ИТОГО, кВт			16,52
Ро.в. – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих и т.п.)			
Столовая	1	12	12
Гардеробные	2	5	10

Взам. инв. №		Наименование	Количество шт.	мощность токоприемников, кВт	
				Одного	Всех
Подп. и дата		Рм – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (бетоноломы, трамбовки, вибраторы и т.д.)			
		Насос НП-600	2	7,5	15
		Вибраторы глубинные ИВ-78	4	0,38	1,52
		ИТОГО, кВт			16,52
		Ро.в. – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих и т.п.)			
		Столовая	1	12	12
Инв. № подл.		Гардеробные	2	5	10

						20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							58
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата		

Наименование	Количество, шт.	Номинальная мощность токоприемников, кВт	
		Одного	Всех
Душевые	1	10	10
Сушилки	1	10	10
Помещения для обогрева рабочих	1	6	6
Уборные	1	6	6
Канторы	1	7	7
ИТОГО, кВт			61
Р _{о.н} – то же, для наружного освещения объектов и территории			
Электрическое освещение LED-лампами (наружное)	16	0,4	6,4
ИТОГО, кВт			6,4

Таким образом, получаем:

$$P = 1,05((0,5 \times 24,02)/0,7 + 0,8 \times 61 + 0,9 \times 6,4) = 66,1 \text{ кВА}$$

Потребность в воде

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

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

где $q_n = 500$ л – расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, мытье машин и т. д.);

Π_n – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену – 15 (согласно данным таблицы 10.3);

$K_{ч} = 1,5$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 12$ ч – число часов в смене;

$K_n = 1,2$ – коэффициент на неучтенный расход воды.

Таким образом, получаем:

$$Q_{пр} = 1,2((500 \times 15 \times 1,5)/(3600 \times 12)) = 0,3125 \text{ л/с};$$

т.о., суточная потребность в воде на производственные нужды:

$$Q_{пр} = 500 \times 15 / 1000 = 7,5 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

59

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

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

где $q_x = 15$ л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Π_p – численность работающих в наиболее загруженную смену – 57 чел (согласно данным таблицы 10.2);

$K_{\text{ч}} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л – расход воды на прием душа одним работающим;

Π_d – численность пользующихся душем (до 80 % Π_p);

$t_1 = 45$ мин – продолжительность использования душевой установки;

$t = 12$ ч – число часов в смене.

Таким образом, получаем:

$$Q_{\text{хоз}} = (15 \times 57 \times 2) / (3600 \times 12) + (30 \times 46) / (60 \times 45) = 0,55 \text{ л/с};$$

т.о., суточная потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды:

$$Q_{\text{хоз}} = 15 \times 57 / 1000 + 30 \times 46 / 1000 = 2,235 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Суммарный расход воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды составит:

$$Q_{\text{тр}} = 0,3125 + 0,55 = 0,863 \text{ л/с};$$

Суммарная суточная потребность составит:

$$Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}} = 7,5 + 2,235 = 9,735 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{\text{пж}} = 5$ л/с.

Потребность в сжатом воздухе

Потребность в сжатом воздухе, $\text{м}^3/\text{мин}$, определяется по формуле:

$$Q = 1,4 \sum q \cdot K_o$$

где $\sum q$ – общая потребность в воздухе пневмоинструмента – 4 шт. (трамбовка пневматическая) производительностью $1 \text{ м}^3/\text{мин} = 4 \text{ м}^3/\text{мин}$;

K_o – коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента – 0,9.

Таким образом, получаем:

$$Q = 1,4 \times 4 \times 0,9 = 5,04 \text{ м}^3/\text{мин}.$$

Потребность строительства в ресурсах определена в сметной документации в ресурсных сметах и приведена в "Сводной выборке ресурсов".

Источником водоснабжения для производственных нужд, промывки и гидравлических испытаний является существующий водозабор в п. Сабетта (водозабор – оз. № 202).

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является существующий водозабор в п. Сабетта (водозабор – оз. № 202).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							60

Изм.	Кол.уч
------	--------

В разделе 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" приведено экспертное заключение на проект ЗСО на озеро (202) и приказ об утверждении границ ЗСО в органах исполнительной власти.

Вода на строительную площадку будет доставляться специальным автотранспортом, в автоцистернах, имеющих внутреннее покрытие исключаящее коррозию, не выделяющее токсических веществ и оборудованных насосами для перекачки воды.

Хозяйственно-бытовые стоки будут вывозить на существующие очистные сооружения в п. Сабетта.

Сброс воды после промывки и гидравлических испытаний трубопроводов и оборудования будет осуществляться в производственно-дождевую канализацию (с направлением на очистные сооружения), с последующей закачкой очищенных стоков в глубокий поглощающий пласт. Точка сброса: емкости производственно-дождевых стоков.

Исходные данные по водоснабжению и сбросу сточных вод приведены в письме ООО "ЮЖНИИГИПРОГАЗ" от 18.02.2020 № 30-01/25Р-25-1416 и согласованы Заказчиком письмом ОАО "Ямал СПГ" от 25.02.2020 № МР-12-0699-Н, том 6.2.

Протоколы испытаний воды приведены в томе 6.2.

В томе Раздел 8 "Мероприятия по охране окружающей среды" приведены характеристики отводимых сточных вод и подробно описан процесс их очистки, в том числе даны сооружения по очистке сточных вод.

С целью рационального использования водных ресурсов предусматривается последовательное проведение работ по гидроиспытаниям и повторное использование воды (из емкости в емкость и т.д.).

Общий объем воды, необходимый для проведения работ по гидроиспытаниям объектов, входящих в состав проектирования, составляет 272 м³.

Максимальный разовый объем воды, который необходим для проведения гидроиспытаний объектов, входящих в состав проектирования, составляет 151 м³.

Обеспечение энергетическими ресурсами и водой осуществляется следующим образом:

- электроэнергией: от ДЭС (также возможно подключение к существующей сети месторождения);
- теплом – от источников электроэнергии;
- паром: от паропреобразовательных установок;
- сжатым воздухом: от передвижных компрессорных станций;
- кислородом: от баллонов, доставляемых автотранспортом;
- водой: от существующего водозабора в п. Сабетта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	гидроиспытаний объектов, входящих в состав проектирования, составляет 151 м³.																							
			Обеспечение энергетическими ресурсами и водой осуществляется следующим образом:																							
			<ul style="list-style-type: none">- электроэнергией: от ДЭС (также возможно подключение к существующей сети месторождения);- теплом – от источников электроэнергии;- паром: от паропреобразовательных установок;- сжатым воздухом: от передвижных компрессорных станций;- кислородом: от баллонов, доставляемых автотранспортом;- водой: от существующего водозабора в п. Сабетта.																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата																					
								61																		

Потребность строительства в топливе и ГСМ, кислороде и т.д. для строительных нужд определена по данным, приведенным в ресурсных сметах в составе сметной документации, и представлена в таблице 10.5.

Таблица 10.5 – Потребность строительства в топливе и ГСМ, кислороде и т.д.

Наименование ресурса	Единица измерения	Количество
Бензин авиационный Б-70	т	1,22
Кислород технический газообразный	м³	4696,88
Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1300,31
Ацетилен газообразный технический	м³	79,36
Топливо дизельное для работы машин и механизмов	т	3701,22
Масло моторное для работы машин и механизмов	т	12,79
Масло трансмиссионное для работы машин и механизмов	т	1,6

Для организации строительных работ, обеспечения связью ВЗиС рекомендовано использование услуг действующих в районе строительства сетей мобильной телефонной связи (ПАО "Вымпел-коммуникации", ПАО "Мегафон", ПАО "МТС", ООО "Т2 Мобайл"). Для организации внешних каналов передачи данных и доступа в Интернет возможно использование ресурсов операторов спутниковой связи, действующих в районе строительства (ПАО "РТКомм", ЗАО "Сатис-ТЛ-94", ЗАО "Коннэкто", ГК AltegroSky ("АльтегроСкай"), АО "АМТЕЛ-СВЯЗЬ" и др.). Возможно также использование коммерческих портативных терминалов международной системы спутниковой связи "Иридиум" или аналогичных. Дополнительными средствами могут быть радиостанции КВ и УКВ диапазона, мобильные ретрансляторы подвижной радиосвязи, абонентские спутниковые терминалы подвижной связи и доступа к Интернет, имеющиеся у строительной подрядной организации, или используемые ею на правах аренды. Использование указанных средств связи должно оформляться Подрядной организацией необходимыми разрешениями в соответствии с действующим законодательством РФ.

При необходимости использования ресурсов коммерческих операторов связи, подрядная организация должна заключить соответствующий договор на оказание услуг. Затраты на аренду и содержание каналов связи учитываются накладными расходами Подрядной организации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			62

10.4 Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях

На стройплощадке должны быть установлены инвентарные временные здания стройгородка (административно-хозяйственного и санитарно-бытового назначений) для обслуживания строителей в течение рабочей смены.

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого счета, по методике, приведенной в МДС 12-46.2008, п. 4.14.4.

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{mp} = N S_{п},$$

где $S_{тр}$ - требуемая площадь, m^2 ;

N - общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

$S_{п}$ - нормативный показатель площади, $m^2/чел.$

Гардеробная

$$S_{mp} = N 0,7, m^2,$$

где N - общая численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Душевая:

$$S_{mp} = N 0,54, m^2,$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80 %), чел.

Умывальная:

$$S_{mp} = N 0,2, m^2,$$

где N - численность работающих в наиболее многочисленную смену.

Сушилка:

$$S_{mp} = N 0,2, m^2,$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Помещение для обогрева рабочих:

$$S_{mp} = N 0,1, m^2,$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Туалет:

$$S_{mp} = (0,7 N 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 N 0,1) \cdot 0,3, m^2,$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

0,7 и 1,4- нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

0,7 и 0,3 - коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно.

Для инвентарных зданий административного назначения:

$$S_{mp} = N 0 S_{п}, m^2,$$

где $S_{тр}$ - требуемая площадь, m^2 ;

$S_{п} = 4$ - нормативный показатель площади, $m^2/чел.$;

N - общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			63

Расчет площадей инвентарных (мобильных) зданий административно-хозяйственного и санитарно-бытового назначений для стройгородка на стройплощадках и трассах приведен в таблице 10.6.

Таблица 10.6 – Потребность в инвентарных (мобильных) зданиях административно-хозяйственного и санитарно-бытового назначений для стройгородка на стройплощадках и трассах

Назначение инвентарного здания	Расчетное количество работающих чел.	Нормативный показатель, м ² /чел.	Требуемая площадь, м ²	Полезная площадь инвентарного здания, м ²	Расчетное количество санитарно-бытовых помещений	Шифр проекта
КГС №35						
конторы	13	4	52	27	2	БКС-601
гардеробные	67	0,7	46,9	27	4	Г-20
душевые	67	0,54	36,18	22,4	2	"Ермак" 818
сушилки	67	0,2	13,4	22,4	1	"Ермак" 806
помещения для обогрева рабочих	67	0,1	6,7	18	1	БКС-602
уборные мужские	67	0,049	3,28	22,4	1	"Ермак" 828
умывальные	80	0,2	16	*	*	-*
столовая	80	0,6	12	27	1	МобиКон С-12А 12 мест
КГС №40						
конторы	17	4	68	27	3	БКС-601
гардеробные	87	0,7	60,9	27	5	Г-20
душевые	87	0,54	46,98	22,4	2	"Ермак" 818
сушилки	87	0,2	17,4	22,4	1	"Ермак" 806
помещения для обогрева рабочих	87	0,1	8,7	18	1	БКС-602
уборные мужские	87	0,049	4,26	22,4	1	"Ермак" 828
умывальные	104	0,2	20,8	*	*	-*
столовая	104	0,6	15,6	27	1	МобиКон С-12А 12 мест
КГС №46						
конторы	9	4	36	27	2	БКС-601
гардеробные	48	0,7	33,6	27	3	Г-20

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

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

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

64

Назначени е инвентарн ого здания	Расчетное количеств о работающ их чел.	Нормативн ый показатель, м²/чел.	Требуемая площадь, м²	Полезная площадь инвентарн ого здания, м²	Расчетное количеств о санитарно -бытовых помещени й	Шифр проекта
душевые	48	0,54	25,92	22,4	1	"Ермак" 818
сушилки	48	0,2	9,6	22,4	1	"Ермак" 806
помещени я для обогрева рабочих	48	0,1	4,8	18	1	БКС-602
уборные мужские	48	0,049	2,35	22,4	1	"Ермак" 828
умывальн ые	57	0,2	11,4	*	*	_*
столовая	57	0,6	8,55	27	1	МобиКон С- 12А 12 мест
КГС №26						
конторы	5	4	20	27	1	БКС-601
гардеробн ые	30	0,7	21	27	2	Г-20
душевые	30	0,54	16,2	22,4	1	"Ермак" 818
сушилки	30	0,2	6	22,4	1	"Ермак" 806
помещени я для обогрева рабочих	30	0,1	3	18	1	БКС-602
уборные мужские	30	0,049	1,47	22,4	1	"Ермак" 828
умывальн ые	35	0,2	7	*	*	_*
столовая	35	0,6	5,25	27	1	МобиКон С- 12А 12 мест
Газопровод-шлейф от куста газовых скважин № 26 (расширение) до КУ № 12						
конторы	9	4	60	27	3	БКС-601
гардеробн ые	71	0,7	49,7	27	4	Г-20
душевые	71	0,54	38,34	22,4	2	"Ермак" 818
сушилки	71	0,2	14,2	22,4	1	"Ермак" 806
помещени я для обогрева рабочих	71	0,1	7,1	18	1	БКС-602
уборные мужские	71	0,049	3,48	22,4	1	"Ермак" 828
умывальн ые	85	0,2	17	*	*	_*

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

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

65

Назначени е инвентарн ого здания	Расчетное количеств о работающ их чел.	Нормативн ый показатель, м²/чел.	Требуемая площадь, м²	Полезная площадь инвентарн ого здания, м²	Расчетное количеств о санитарно -бытовых помещени й	Шифр проекта
столовая	85	0,6	51	27	2	МобиКон С-12А 12 мест
Дорога автомобильная подъездная к кусту скважин № 26 (въезд № 2)						
конторы	2	4	8	27	1	БКС-601
гардеробн ые	15	0,7	10,5	27	1	Г-20
душевые	15	0,54	8,1	22,4	1	"Ермак" 818
сушил ки	15	0,2	3	22,4	1	"Ермак" 806
помещени я для обогрева рабочих	15	0,1	1,5	18	1	БКС-602
уборные мужские	15	0,049	0,74	22,4	1	"Ермак" 828
умывальн ые	18	0,2	3,6	*	*	_*
столовая	18	0,6	10,8	27	1	МобиКон С-12А 12 мест
Отпайка от ВЛ 10 кВ к кусту газовых скважин № 26 до блок-бокс электроснабжения (расширение)						
конторы	4	4	16	27	1	БКС-601
гардеробн ые	28	0,7	19,6	27	2	Г-20
душевые	28	0,54	15,12	22,4	1	"Ермак" 818
сушил ки	28	0,2	5,6	22,4	1	"Ермак" 806
помещени я для обогрева рабочих	28	0,1	2,8	18	1	БКС-602
уборные мужские	28	0,049	1,37	22,4	1	"Ермак" 828
умывальн ые	33	0,2	6,6	*	*	_*
столовая	33	0,6	19,8	27	1	МобиКон С-12А 12 мест
КГС №30						
конторы	4	4	16	27	1	БКС-601
гардеробн ые	33	0,7	23,1	27	2	Г-20
душевые	33	0,54	17,82	22,4	1	"Ермак" 818
сушил ки	33	0,2	6,6	22,4	1	"Ермак" 806
помещени я для обогрева рабочих	33	0,1	3,3	18	1	БКС-602

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

66

Назначени е инвентарн ого здания	Расчетное количеств о работающ их чел.	Нормативн ый показатель, м²/чел.	Требуемая площадь, м²	Полезная площадь инвентарн ого здания, м²	Расчетное количеств о санитарно -бытовых помещени й	Шифр проекта
уборные мужские	33	0,049	1,62	22,4	1	"Ермак" 828
умывальн ые	39	0,2	7,8	*	*	_*
столовая	39	0,6	23,4	27	1	МобиКон С- 12А 12 мест
Отпайка от ВЛ 10 кВ к кусту газовых скважин № 30 до блок-бокс электроснабжения (расширение)						
конторы	3	4	12	27	1	БКС-601
гардеробн ые	22	0,7	15,4	27	2	Г-20
душевые	22	0,54	11,88	22,4	1	"Ермак" 818
сушилки	22	0,2	4,4	22,4	1	"Ермак" 806
помещени я для обогрева рабочих	22	0,1	2,2	18	1	БКС-602
уборные мужские	22	0,049	1,08	22,4	1	"Ермак" 828
умывальн ые	26	0,2	5,2	*	*	_*
столовая	26	0,6	15,6	27	1	МобиКон С- 12А 12 мест
КГС №45						
конторы	4	4	16	27	1	БКС-601
гардеробн ые	23	0,7	16,1	27	2	Г-20
душевые	23	0,54	12,42	22,4	1	"Ермак" 818
сушилки	23	0,2	4,6	22,4	1	"Ермак" 806
помещени я для обогрева рабочих	23	0,1	2,3	18	1	БКС-602
уборные мужские	23	0,049	1,13	22,4	1	"Ермак" 828
умывальн ые	27	0,2	5,4	*		_*
столовая	27	0,6	4,05	27	1	МобиКон С- 12А 12 мест
КГС №2						
конторы	4	4	16	27	1	БКС-601
гардеробн ые	21	0,7	14,7	27	2	Г-20

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

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

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

67

Назначение инвентарного здания	Расчетное количество работающих чел.	Нормативный показатель, м²/чел.	Требуемая площадь, м²	Полезная площадь инвентарного здания, м²	Расчетное количество санитарно-бытовых помещений	Шифр проекта
душевые	21	0,54	11,34	22,4	1	"Ермак" 818
сушилки	21	0,2	4,2	22,4	1	"Ермак" 806
помещения для обогрева рабочих	21	0,1	2,1	18	1	БКС-602
уборные мужские	21	0,049	1,03	22,4	1	"Ермак" 828
умывальные	25	0,2	5	*	*	_*
столовая	25	0,6	3,75	27	1	МобиКон С-12А 12 мест

Примечания - 1) Площадь ВЗиС по КГС учтена на максимальную численность строителей, находящихся на объекте в смену.

2) Умывальные предусмотрены в составе душевых.

3) В качестве ВЗиС предусматривается использовать инвентарные здания и сооружения контейнерного типа.

4) Женский персонал не участвует в строительстве объекта.

Размещение ВЗиС предусматривается в местах, максимально приближенных к объектам строительства, их расположение показано на чертежах в томах 6.3, 6.4.

Сметные нормы затрат на строительство титульных временных зданий и сооружений определяются в процентах от сметной стоимости строительных и монтажных работ по итогам глав 1÷7 сводного сметного расчета стоимости строительства. При этом с учетом того, что производится расширение действующего предприятия, к указанным нормам применяется понижающий коэффициент 0,8.

В соответствии п. 7.31 СП 48.13330.2019 временные здания и сооружения для нужд строительства возводятся (устанавливаются) на строительной площадке (трассе) или в полосе отвода линейных объектов лицом, осуществляющим строительство, специально для обеспечения строительства и после его окончания подлежат ликвидации. Временные здания и сооружения в основном должны быть мобильными (инвентарными).

В соответствии п. 7.34 СП 48.13330.2019 временные здания и сооружения и отдельные помещения в существующих зданиях и сооружениях, приспособленные к использованию для нужд строительства, должны соответствовать требованиям технических регламентов и действующих строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемых к бытовым, производственным, административным и жилым зданиям, сооружениям и помещениям.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

68

11 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

11.1 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки

Для складирования материалов, конструкций и оборудования в районе строительства основных объектов должны быть предусмотрены соответствующие площади складского назначения. Расчет необходимых площадей, выполнен на основании нормативных показателей ("Разработка проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства"/ЦНИИОМТП. – М.: Стройиздат, 1990. – (Справ. пособие к СНиП) и приведен таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Расчет необходимых площадей для складирования МТР

Наименование инвентарных зданий и сооружений	Стоимость СМР по главам 1-7 в ценах на 01.01.2000 г., млн.руб.	Стоимость СМР глав 1-7 в ценах на 1984 г., млн.руб.	Нормативный показатель, м ² / 1 млн.руб.	Площадь, м ²
Склады (кладовые) материально-технические:				
– отапливаемые	192,7	8,1	52	421
– неотапливаемые	192,7	8,1	29	235
– тепло-холодные	192,7	8,1	37	300
– навесы	192,7	8,1	76,3	618

Сметные нормы затрат на строительство титульных временных зданий и сооружений определяются в процентах от сметной стоимости строительных и монтажных работ по итогам глав 1÷7 сводного сметного расчета стоимости строительства. При этом с учетом того, что производится расширение действующего предприятия, к указанным нормам применяется понижающий коэффициент 0,8.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

69

11.2 Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

Проектной документацией предусматривается поставка тяжеловесного негабаритного оборудования и строительных конструкций. Данное оборудование транспортируется железнодорожным и автомобильным транспортом в соответствии с действующими на этих видах транспорта правилами перевозки.

При монтаже технологического оборудования необходимо соблюдать требования СНиП 3.05.05-84.

Перемещение оборудования производится автомобильным краном. В качестве подъемных элементов разрешается применение двух видов траверс:

- траверса поперек блока с двухканатными подвесками под каждым концом и вертикальным расположением канатов;
- горизонтальная траверсная система (типа Н-образной) с вертикальным восприятием нагрузки с помощью четырех подъемных тросов.

Масса основного оборудования приведена в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Масса основного оборудования

Наименование	Масса, т	Габариты, м
Куст №2. Скважина 11 (проектируемая скважина)		
Система регулируемой подачи ингибитора PN25 0220-U-011	0,135	Д=1,82 Ш=0,9 В=0,86
Арматурный блок задавочной линии PN25 0267-U-011	1	Д=3,9 Ш=1,3 В=1,345
Арматурный блок PN25 0201-U-011	7,5	Д=11,15 Ш=1,74 В=1,675
Куст №26. Скважины 4,5, Ю261-264 (проектируемые скважины)		
Система регулируемой подачи ингибитора PN25 2620-U-040, 2620-U-050	0,135	Д=1,82 Ш=0,9 В=0,86
Арматурный блок задавочной линии PN25 2667-U-040, 2667-U-050	1	Д=3,9 Ш=1,3 В=1,345
Арматурный блок PN25 2601-U-040, 2601-U-050	7,5	Д=11,15 Ш=1,74 В=1,675
Арматурный блок задавочной линии PN630	1,6	Д - 3,7м Ш - 1,1м В - 1,4м
Арматурный блок обвязки скважины PN630	15,5	Д - 13,7м Ш - 4м В - 1,7м
Куст №30. Скважина 171, Ю301-304 (проектируемые скважины)		

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

70

Наименование	Масса, т	Габариты, м
Блок-бокс системы регулируемой подачи ингибитора PN500 3020-U-120	39,0	Состоит из 3-х блок-боксов. Габариты 1-го блок-бокса не более: Д=12,5 Ш=2,5 В=3,0
Арматурный блок задавочной линии PN500 3067-U-120	1	Д=3,9 Ш=1,3 В=1,345
Арматурный блок обвязки скважины PN500 3001-U-120	Состоит из 2-х арматурных блоков: 1й – 5,0 т; 2-й – 3,0 т.	Состоит из 2-х арматурных блоков: 1й габариты - 10,5х2,3х2,5; 2-й габариты - 7,8х2,3х2,5.
Емкость дренажная (V=5 м³) 3020-V-001	2,5	Ø1,6 Д=2,8 (гориз.)
Сепаратор свечевой (Q=34000 м³/ч, P _{расч} =1 МПа) 3060-V-001	6,2	Ø2,02 Д=8,4 (гориз.)
Свеча рассеивания (Q=15000 м³/ч, H=6 м) 3060-F-001	0,14	Ø 0,159 В=6
Куст №35. Скважины 9,10 (проектируемые скважины)		
Система регулируемой подачи ингибитора PN25 3520-U-090, 3520-U-100	0,135	Д=1,82 Ш=0,9 В=0,86
Арматурный блок задавочной линии PN25 3567-U-090, 2667-U-100	1	Д=3,9 Ш=1,3 В=1,345
Арматурный блок PN25 3501-U-090, 2601-U-100	7,5	Д=11,15 Ш=1,74 В=1,675
Куст №40. Скважины 13,14,15,175 (проектируемые скважины)		
Система регулируемой подачи ингибитора PN25 4020-U-130, 4020-U-140, 4020-U-150	0,135	Д=1,82 Ш=0,9 В=0,86
Блок-бокс системы регулируемой подачи ингибитора PN500 4020-U-160	39,0	Состоит из 3-х блок-боксов. Габариты 1-го блок-бокса не более: Д=12,5 Ш=2,5 В=3,0
Арматурный блок задавочной линии PN25 4067-U-130, 4067-U-140, 4067-U-150	1	Д=3,9 Ш=1,3 В=1,345
Арматурный блок задавочной линии PN500 4067-U-160	1	Д=3,9 Ш=1,3 В=1,345

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

71

Наименование	Масса, т	Габариты, м
Арматурный блок PN25 4001-U-130, 4001-U-140, 4001-U-150	7,5	Д=11,15 Ш=1,74 В=1,675
Арматурный блок обвязки скважины PN500 4001-U-160	Состоит из 2-х арматурных блоков: 1й – 5,0 т; 2-й – 3,0 т.	Состоит из 2-х арматурных блоков: 1й габариты - 10,5х2,3х2,5; 2-й габариты - 7,8х2,3х2,5.
Емкость дренажная (V=5 м3) 4020-V-001	2,5	Ø1,6 Д=2,8 (гориз.)
Сепаратор свечевой (Q=15000 м3/ч, Pрасч=1 МПа) 4060-V-001	6,2	Ø2,02 Д=8,4 (гориз.)
Емкость дренажная (V=12,5 м3, Pрасч=1 МПа) 4060-V-002	4,25	Ø2,02 Д=4,2 (гориз.)
Свеча рассеивания (Q=15000 м3/ч, H=6 м) 4060-F-001	0,14	Ø 0,159 В=6
Куст №46. Скважины 14, 15 (проектируемые скважины)		
Система регулируемой подачи ингибитора PN25 4620-U-140, 4620-U-150	0,135	Д=1,82 Ш=0,9 В=0,86
Арматурный блок задавочной линии PN25 4667-U-140, 4667-U-150	1	Д=3,9 Ш=1,3 В=1,345
Арматурный блок PN25 4601-U-140, 4601-U-150	7,5	Д=11,15 Ш=1,74 В=1,675
Куст №45. Скважина 170 (проектируемая скважина)		
Система регулируемой подачи ингибитора PN25 4520-U-080	0,135	Д=1,82 Ш=0,9 В=0,86
Арматурный блок задавочной линии PN25 4567-U-080	1	Д=3,9 Ш=1,3 В=1,345
Арматурный блок PN25 4501-U-080	7,5	Д=11,15 Ш=1,74 В=1,675

Основное и вспомогательное оборудование поставляется в виде блоков полной заводской готовности со смонтированным и обвязанным технологическими узлами, силовым электрооборудованием, смонтированными и выведенными на клеммные коробки кабельными коммуникациями для межблочных соединений и для подключения внешних кабельных сетей.

Монтаж блоков и оборудования на строительной площадке должен заключаться только в установке их на фундаменты, соединении блоков между собой и подключении к внешним коммуникациям.

Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны иметь основание, обеспечивающее устойчивость подъемно-транспортного оборудования, складироваемых

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

72

материалов и транспортных средств.

Подъемно-транспортное оборудование, транспортные средства при производстве погрузочно-разгрузочных работ должны быть в состоянии, исключающем их самопроизвольное перемещение.

Подъемно-транспортным оборудованием разрешается поднимать груз, масса которого вместе с грузозахватными приспособлениями не превышает допустимую грузоподъемность данного оборудования.

Перед началом погрузочно-разгрузочных работ должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между подающим сигналы (стропальщиком) и машинистом подъемно-транспортного средства.

Строповку крупногабаритных грузов (металлических, железобетонных конструкций и др.) необходимо производить за специальные устройства, строповочные узлы.

Перед подъемом и перемещением грузов должны быть проверены устойчивость грузов и правильность их строповки.

При перемещении грузов подъемно-транспортным оборудованием нахождение работающих на грузе и в зоне его возможного падения не допускается.

После окончания и в перерыве между работами, груз, грузозахватные приспособления и механизмы не должны оставаться в поднятом положении.

Способы укладки и крепления грузов должны обеспечивать их устойчивость при транспортировании и складировании, разгрузке транспортных средств и разборке штабелей, а также возможность механизированной погрузки и выгрузки. Маневрирование транспортных средств с грузами после снятия крепления с грузов не допускается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			73

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

В соответствии с п. 9.1 СП 48.13330.2019 участники строительства – лицо, осуществляющее строительство, застройщик (заказчик), проектировщик – должны осуществлять строительный контроль, предусмотренный законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности, с целью оценки соответствия строительно-монтажных работ, возводимых конструкций и систем инженерно-технического обеспечения сооружения требованиям технических регламентов, проектной и рабочей документации.

Участники строительства – лицо, осуществляющее строительство, застройщик (технический Заказчик) – обязаны осуществлять строительный контроль (входной, операционный, приемочный), предусмотренный "Градостроительным кодексом Российской Федерации", с целью оценки соответствия строительно-монтажных работ, возводимых конструкций и систем инженерно-технического обеспечения здания и сооружения требованиям технических регламентов, проектной и рабочей документации.

Лицо, осуществляющее строительство, в составе строительного контроля выполняет:

- входной контроль рабочей документации, предоставленной застройщиком (техническим Заказчиком);
- освидетельствование геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;
- входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций полуфабрикатов и оборудования в необходимом объеме согласно действующей нормативной документации;
- операционный контроль в ходе выполнения строительно-монтажных работ в полном объеме согласно действующей нормативной документации, в том числе контроль соблюдения требований охраны труда и включая записи в соответствующем разделе общего журнала работ;
- контроль качества готовой строительной продукции (результатов строительно-монтажных работ) (приемочный контроль) в полном объеме согласно действующей нормативной документации по завершении строительно-монтажных работ;
- освидетельствование выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ (скрытые работы) в полном объеме (перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию, устанавливается в действующей нормативной, проектной и рабочей документации);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div style="text-align: right; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">20.002.1-ПОС1.ТЧ</div>						Лист 74
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата				

- освидетельствование ответственных строительных конструкций и участков систем инженерно-технического обеспечения в полном объеме (перечень ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию, устанавливается в действующей нормативной, проектной и рабочей документации);

- апробация, испытания и пусконаладка инженерно-технических систем и оборудования;

- комплексные испытания инженерных систем (в том числе систем пожарной безопасности) при приемке завершеного строительством объекта застройщиком (заказчиком).

При входном контроле применяемых строительных материалов, изделий, конструкций, полуфабрикатов и оборудования проверяют соответствие показателей качества покупаемых (получаемых) материалов, изделий и оборудования требованиям нормативных документов, указанных в проектной документации и (или) договоре подряда.

При операционном контроле застройщик (технический заказчик) и лицо, осуществляющее строительство, проверяет:

- соответствие выполняемых производственных операций организационно-технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные производственные операции;

- соблюдение технологических режимов, установленных организационно-технологической документацией;

- соблюдение требований охраны труда при выполнении соответствующих производственных операций;

- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные организационно-технологической операции нормативной документации.

Результаты операционного контроля должны быть документированы в журналах работ (общий журнал работ, специальные журналы работ)

При обнаружении недостатков соответствующая документация возвращается на доработку в срок, указанный в договоре.

Результаты операционного контроля должны быть документированы в журналах работ.

В процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ, а также выполненных строительных коммуникаций и участков

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			75

инженерных сетей, устранение дефектов которых, выявленных контролем, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения. Результаты освидетельствования работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ. Застройщик (заказчик) может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

Испытания участков инженерных сетей и смонтированного инженерного оборудования выполняются согласно требованиям соответствующих нормативных документов и оформляются соответствующими актами.

При обнаружении в результате строительного контроля дефектов работ, конструкций, участков инженерных сетей соответствующие акты должны оформляться только после устранения выявленных дефектов.

Строительный контроль Заказчика выполняет:

- проверку наличия у лица, осуществляющего строительство, документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы, изделия и оборудование, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;
- контроль соблюдения лицом, осуществляющим строительство, правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий и оборудования; при выявлении нарушений этих правил представитель строительного контроля застройщика заказчика) может запретить применение неправильно складированных и хранящихся материалов;
- контроль соответствия выполняемого лицом, осуществляющим строительство, операционного контроля;
- контроль наличия и правильности ведения лицом, осуществляющим строительство, исполнительной документации, в том числе оценку достоверности геодезических исполнительных схем выполненных конструкций с выборочным контролем точности положения элементов;
- контроль за устранением дефектов в проектной документации, выявленных в процессе строительства, документированный возврат дефектной документации проектировщику, контроль и документированная приемка исправленной документации, передача ее лицу, осуществляющему строительство;
- контроль исполнения лицом, осуществляющим строительство, предписаний

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			76

- органов государственного надзора и местного самоуправления;
- извещение органов государственного надзора обо всех случаях аварийного состояния на объекте строительства;
 - оценку (совместно с лицом, осуществляющим строительство) соответствия выполненных работ, конструкций, участков инженерных сетей, подписание двухсторонних актов, подтверждающих соответствие; контроль за выполнением лицом, осуществляющим строительство, требования о недопустимости выполнения последующих работ до подписания указанных актов;
 - заключительную оценку (совместно с лицом, осуществляющим строительство) соответствия законченного строительством объекта требованиям законодательства, проектной и нормативной документации.

При строительстве опасных производственных объектов, а также особо опасных технически сложных и уникальных объектов осуществляется авторский надзор проектировщика. В остальных случаях он осуществляется по решению застройщика (заказчика). Порядок осуществления и функции авторского надзора устанавливаются соответствующими документами.

Замечания представителей строительного контроля застройщика (заказчика) документируются в общем и специальных журналах работ, замечания представителей авторского надзора – в журнале авторского надзора. Факты устранения дефектов по замечаниям этих представителей документируются с их участием.

Государственный строительный надзор осуществляется в предусмотренных законодательством о градостроительной деятельности случаях в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности и другими нормативными правовыми актами.

Органы государственного строительного надзора выполняют оценку соответствия процесса строительства конкретного объекта по получении от застройщика (заказчика) извещения о начале строительных работ.

В целях ограничения неблагоприятного воздействия строительного-монтажных работ на население и территорию в зоне влияния ведущегося строительства органами местного самоуправления или уполномоченными ими организациями (административными инспекциями и т.п.) в порядке, установленном действующим законодательством, ведется административный контроль за строительством.

Административный контроль заключается в предварительном установлении условий ведения строительства (размеры ограждения, временной режим работ, удаление мусора,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			77

поддержание порядка на прилегающей территории и т.п.) и контроле соблюдения этих условий в ходе строительства. Ответственным перед органом местного самоуправления является застройщик, если иное не установлено договорами.

Условия ведения строительства устанавливаются в форме ордера или иного документа, выдаваемого местной администрацией или уполномоченными ею организациями в соответствии с нормативными правовыми актами субъектов РФ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			78

13 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

В соответствии с п. 9.1 СП 48.13330.2019 лицо, осуществляющее строительство, выполняет приемку предоставленной ему застройщиком (заказчиком) геодезической разбивочной основы, проверяет ее соответствие установленным требованиям к точности, надежность закрепления знаков на местности. С этой целью можно привлечь независимых экспертов, имеющих выданное саморегулируемой организацией свидетельство о допуске к работам по созданию опорных геодезических сетей.

Приемку геодезической разбивочной основы у застройщика (заказчика) следует оформлять соответствующим актом.

Это обуславливает необходимость организации службы геодезического контроля на стройплощадке с необходимым их оснащением.

Геодезический контроль, на соответствие выполняемых работ требованиям проектной документации и требованиям СП 126.13330.2017, на соблюдение технологических карт выполнения общестроительных работ, осуществляется постоянно.

Геодезический контроль осуществляется путем систематического наблюдения и проверки соответствия выполняемых работ требованиям проектной документации.

До начала строительных работ Заказчик создает лабораторную службу геодезического контроля.

На геодезическую службу возлагается:

- участие в контроле качества проектно-сметной документации;
- контроль наличия, сохранности, точности положения знаков геодезической разбивочной основы и геометрической точности разбивочных работ;
- проверка технического состояния и соблюдения требований эксплуатации геодезического инструмента;
- оформление результатов контроля в исполнительных схемах.

Геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений и исполнительные геодезические съемки.

Построение геодезической разбивочной основы выполняется по специальному проекту, разработанному специализированной проектной организацией, по окончании вертикальной планировки.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства, а также обеспечение геодезических наблюдений за строительством, перемещениями и деформациями строящихся сооружений входит в функции Заказчика.

Точность построения геодезической разбивочной основы должна соответствовать требованиям СП 126.13330.2017.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			79

Геодезические работы следует выполнять после предусмотренной проектной документацией расчистки территории и, как правило, вертикальной планировки.

Геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений заключается в:

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

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

Исполнительную геодезическую съемку подземных инженерных сетей следует выполнять до засыпки траншей.

Плановое и высотное положение элементов, конструкций и частей сооружений, их вертикальность, положение анкерных болтов и закладных деталей следует определять от знаков внутренней разбивочной сети сооружения или ориентиров, которые использовались при выполнении работ, а элементов инженерных сетей - от знаков разбивочной сети строительной площадки, внешней разбивочной сети сооружения или от твердых точек капитальных сооружений. Перед началом работ необходимо проверить неизменность положения пунктов сети и ориентиров.

В процессе производства строительно-монтажных работ по возведению сооружений геодезисты осуществляют контроль за геометрической точностью работ и несут ответственность за своевременное проведение геодезических работ с оформлением исполнительной документации.

Кроме того, должна быть обязательная приемка геодезистами от мастеров, прорабов выполненных бригадами работ на их соответствие по геометрической точности проектной документации, требованиям СНиП. По каждому принятому геодезистами конструктивному элементу в месячных план-заданиях бригад проставляется штамп "Геодезический контроль".

Выполненные геодезические исполнительные схемы регистрируются в объектном журнале производства работ и передаются после ознакомления мастера (прораба) и начальника участка начальнику ПТО подразделения для последующей передачи Заказчику.

При приемке работ по строительству сооружений и инженерных сетей Заказчик (застройщик), осуществляющий технический надзор за строительством, должен выполнять контрольную геодезическую съемку для проверки соответствия построенных сооружений и инженерных сетей их отображению на исполнительных чертежах.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			80

Перед началом строительства необходимо произвести контроль геодезической разбивочной основы с точностью линейных измерений не менее 1/500, нивелирования между реперами – с точностью 50 мм на 1 км трассы и теодолитных угловых измерений.

Качество и надежность сооружений должны обеспечиваться строительными организациями путем осуществления комплекса технических, экономических и организационных мер контроля на всех стадиях выполнения строительно-монтажных работ.

Входным контролем проверяют соответствие показателей качества покупаемых (получаемых) материалов, изделий и оборудования требованиям стандартов, технических условий или технических свидетельств на них, указанных в проектной документации.

При этом проверяются наличие и содержание сопроводительных документов поставщика (производителя), подтверждающих качество указанных материалов, изделий и оборудования.

При необходимости могут выполняться контрольные измерения и испытания указанных выше показателей. Методы и средства этих измерений и испытаний должны соответствовать требованиям национальных стандартов. Результаты входного контроля должны быть документированы в журналах входного контроля и (или) лабораторных испытаний.

В случае выполнения контроля и испытаний привлеченными лабораториями следует проверить соответствие применяемых ими методов контроля и испытаний установленным национальными стандартами.

Материалы, изделия, оборудование, несоответствие которых установленным требованиям выявлено входным контролем, следует отделить от пригодных и промаркировать. Работы с применением этих материалов, изделий и оборудования следует приостановить. Застройщик (заказчик) должен быть извещен о приостановке работ и ее причинах.

В соответствии с законодательством может быть принято следующее решение - поставщик выполняет замену несоответствующих материалов, изделий, оборудования соответствующими;

Операционным контролем лицо, осуществляющее строительство, проверяет:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;
- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;
- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			81

распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Места выполнения контрольных операций, их частота, исполнители, методы и средства измерений, формы записи результатов, порядок принятия решений при выявлении несоответствий установленным требованиям должны соответствовать требованиям проектной, технологической и нормативной документации.

Это обуславливает необходимость организации службы лабораторного контроля на стройплощадке с необходимым их оснащением.

Участок контроля качества обеспечивает проведение производственного контроля за строительством. Производственный контроль, за строительством, включает в себя:

- входной контроль;
- операционный контроль;
- приемочный контроль строительно-монтажных работ.

Производственный контроль должен выполняться с соблюдением требований, регламентированных СП 48.13330.2019 и требований, регламентированных СНиП по отдельным видам работ.

При входном контроле проверяется соответствие строительных конструкций, изделий, материалов требованиям стандартов, паспортам и другим нормативным документам, а также их соответствие сертификатам заводов-изготовителей.

При приемке монтажных элементов, метизов в монтаж их подвергают внешнему осмотру на проверку комплектности, соответствия проектной документации, отсутствия повреждений и дефектов, наличия и полноты необходимой для производства строительно-монтажных работ технической документации заводов-изготовителей.

При операционном контроле следует проверять:

- соблюдение заданной технологии выполнения строительных процессов;
- соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам. Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

Результаты операционного контроля должны быть документированы в журналах работ (общий журнал работ, специальные журналы работ).

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по специальной форме (СП 48.13330.2019).

Приемочному контролю подвергаются скрытые работы, ответственные конструкции, законченное строительство.

Обязательному лабораторному контролю подвергаются следующие виды работ:

- приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы;
- входной контроль применяемых материалов, изделий, оборудования;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			82

- контроль качества выполнения работ по опуску свай;
- контроль качества выполнения работ по созданию фундаментов под сооружения.

При входным контроле, в соответствии с действующим законодательством, проверяют соответствие показателей качества покупаемых (получаемых) материалов, изделий и оборудования требованиям стандартов, технических условий или технических свидетельств на них, указанных в проектной документации.

При этом проверяется наличие и содержание сопроводительных документов поставщика (производителя), подтверждающих качество указанных материалов, изделий, полуфабрикатов и оборудования.

При необходимости могут выполняться контрольные измерения и испытания указанных выше показателей. Методы и средства этих измерений и испытаний должны соответствовать требованиям стандартов, технических условий и технических свидетельств на материалы, изделия и оборудование.

Результаты входного контроля должны быть документированы.

При выполнении контроля и испытаний лабораториями, следует проверить соответствие применяемых ими методов контроля и испытаний установленным стандартами и техническими условиями на контролируруемую продукцию.

Материалы, изделия, конструкции, полуфабрикаты, оборудование, несоответствие которых установленным требованиям выявлено входным контролем, следует отделить от пригодных и промаркировать. Работы с применением этих материалов, изделий и оборудования следует приостановить. Застройщик (технический заказчик) должен быть извещен о приостановке работ и ее причинах.

В целях предупреждения дефектов в процессе производства работ должен осуществляться операционный контроль качества, который осуществляется непосредственно исполнителями, бригадами, мастерами, прорабами или специальным контролером.

Выявленные в ходе контроля дефекты, отклонения от проектной документации и требований строительных норм и правил или технологических инструкций исправляются до начала последующих операций (работ).

При операционном контроле (работы по опуску свай, работы по созданию фундаментов) исполнитель работ проверяет:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;
- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;
- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			83

требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Места выполнения контрольных операций, их частота, исполнители, методы и средства измерений, формы записи результатов, порядок принятия решений при выявлении несоответствий установленным требованиям должны соответствовать требованиям проектной, организационно-технологической и нормативной документации.

Результаты операционного контроля должны быть документированы.

Величины контролируемых параметров, измеряемые при выполнении всех видов работ, начиная с подготовительных, не должны иметь отклонений от нормативных величин входного и выходного контроля более допустимых.

Чтобы предупредить появление грубых ошибок при выполнении геодезических, специальных и строительно-монтажных работ необходим тщательный контроль и самоконтроль работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			84

14 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

Рабочая документация должна быть разработана на основании утвержденной в установленном порядке проектной документации и представлена на весь комплекс работ. Технологические методы возведения свайных оснований, фундаментов, строительных конструкций сооружений и монтажа оборудования, принятые в рабочей документации, должны соответствовать методам, принятым в настоящей проектной документации организации строительства.

Рабочая документация должна учитывать следующее:

- при монтаже строительных конструкций должны соблюдаться требования СП 70.13330.2012. Монтаж следует выполнять в соответствии с проектной документацией и соблюдением требований соответствующих стандартов, строительных норм и правил по организации строительного производства и требованиями безопасности в строительстве, правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ, а также требования органов государственного надзора;
- работы по монтажу технологического оборудования подлежат выполнению в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05-84, "Инструкции по монтажу", представленной фирмой-поставщиком оборудования;
- монтаж оборудования и трубопроводов необходимо осуществлять на основе узлового метода строительства и комплектно-блочного метода монтажа;
- монтаж блоков и тяжеловесного оборудования на строительной площадке должен заключаться только в установке их на фундаменты, соединении блоков между собой и подключении к внешним коммуникациям;
- при разработке РД предусмотреть перечень мероприятий по предотвращению выхода границы опасной зоны работы монтажного крана за ограждение строительной площадки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			85

С учетом п. 7.35 СП 48.13330.2019 бытовые городки строителей, проходы и места отдыха работающих должны располагаться за пределами опасных зон с соблюдением

20.002.1-ПОС1.ТЧ

соответствующих санитарных правил и норм. В период распространения вирусных инфекций рекомендуется применение оборудования, ускоряющего элиминацию (гибель) вирусов, в том числе коронавируса, оборудования для профилактики инфекционных заболеваний.

В соответствии п. 7.36 СП 48.13330.2019 при эксплуатации бытовых городков следует контролировать состояние конструкций и элементов зданий и сетей инженерно-технического обеспечения, осуществлять их техническое обслуживание и ремонт, соблюдать правила охраны труда, требованиям безопасности и пожарной безопасности, а также требования санитарной гигиены.

В соответствии п. 7.37 СП 48.13330.2019 в отопительный сезон лицо, осуществляющее строительство, обязано проводить действия, направленные на регулирование расхода тепловой энергии в бытовых городках строителей, в мобильных (инвентарных) зданиях и сооружениях в целях ее сбережения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			87

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

16.1 Охрана труда

Согласно соответствующим статьям (ст. 212, 221) "Трудового кодекса Российской Федерации" работникам, находящимся на работах с вредными условиями труда, а также на работах, проводимых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, по установленным нормам бесплатно выдаются сертифицированные специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты.

Обеспечение, выдача, хранение и использование средств индивидуальной защиты должны осуществляться в соответствии с "Правилами обеспечения работников специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты", а также "Нормами бесплатной выдачи работникам теплой специальной одежды и теплой обуви по климатическим поясам".

Работодатель обязан создавать условия, обеспечивающие деятельность представителей работников, в соответствии с трудовым законодательством, коллективным договором.

Работодатель обязан обеспечить:

- ознакомление работников с требованиями охраны труда;
- безопасность работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, осуществлении технологических процессов, а также применяемых в производстве инструментов, сырья и материалов;
- применение прошедших обязательную сертификацию или декларирование соответствия в установленном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании порядке средств индивидуальной и коллективной защиты работников;
- соответствующие требованиям охраны труда условия труда на каждом рабочем месте;
- режим труда и отдыха работников в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права;
- приобретение и выдачу за счет собственных средств специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, смывающих и обезвреживающих средств, прошедших обязательную сертификацию;
- обеспечение работников спецодеждой должно производиться в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			88

безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности";

- спецодежда, предназначенная для использования на взрывопожароопасных объектах, должна быть изготовлена из термостойких и антистатических материалов;
- обеспечение работников смывающими и обезвреживающими средствами должно осуществляться в соответствии с требованиями "Типовых норм бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств" и стандарта безопасности труда "Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами", Приказ Минздравсоцразвития России от 17.12.10 № 1122н, зарегистрирован в Минюсте России 22.04.11 № 20562;
- обучение по пожарной безопасности, по охране труда, в том числе безопасным методам и приемам выполнения работ, обучение по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, обучение по использованию (применению) средств индивидуальной защиты, инструктажи по охране труда и пожарной безопасности, стажировку на рабочих местах работников и проверку их знаний требований охраны труда, недопущение к работе лиц, не прошедших в установленном порядке указанные обучение, инструктаж, стажировку и проверку знаний требований охраны труда;
- недопущение к работе лиц, не прошедших в установленном порядке обучение и инструктаж по охране труда, стажировку и проверку знаний требований охраны труда;
- организацию контроля за состоянием условий труда на рабочих местах, а также за правильностью применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты;
- проведение специальной оценки условий труда;
- направление работников на медицинское и психиатрическое (при необходимости) освидетельствование, допуск к работе лиц, не имеющих противопоказаний по состоянию здоровья при выполнении работ по данной профессии;
- в случаях, предусмотренных трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, организовывать проведение за счет собственных средств обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров (обследований);
- недопущение работников к исполнению ими трудовых обязанностей без прохождения обязательных медицинских осмотров (обследований), а также в

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			89

- информирование работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о риске повреждения здоровья и полагающихся им компенсациях, и средствах индивидуальной защиты;
- принятие мер по предотвращению аварийных ситуаций, сохранению жизни и здоровья работников при возникновении таких ситуаций, в том числе по оказанию пострадавшим первой помощи;
- расследование и учет в установленном порядке несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников в соответствии с требованиями охраны труда, а также доставку работников, заболевших на рабочем месте, в медицинскую организацию в случае необходимости оказания им неотложной медицинской помощи;
- обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- ознакомление работников с требованиями охраны труда;
- разработку и утверждение правил и инструкций по охране труда для работников с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного уполномоченного работниками органа;
- наличие комплекта нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда в соответствии со спецификой своей деятельности.

Подрядной организации по строительству при производстве работ необходимо учитывать требования Приказа Минтруда России от 11.12.2020 N 883н "Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте".

16.2 Промышленная безопасность

При производстве СМР необходимо соблюдать требования Закона РФ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.97 № 116-ФЗ, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 48.13330.2019, СП 12-136-2002, "Правилами безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ", утвержденными Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 528, Приказа Ростехнадзора от 26.11.2020 № 461 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения", Приказа Минтруда России от 16.11.2020 № 728н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте", ГОСТ 12.3.009-76* "Работы погрузочно-разгрузочные", а также правила безопасности труда в строительстве и пожарной

безопасности, утвержденные органами государственного надзора.

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", утвержденные Приказом Ростехнадзора от 11.12.2020 № 519

Подрядной организации по строительству при производстве работ необходимо учитывать требования Приказа Минтруда России от 11.12.2020 N 883н "Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте".

Инструкции по охране труда и перечень мероприятий по охране труда и требованиям безопасности и прочие локальные нормативные акты по охране труда должны быть разработаны и утверждены Подрядчиком распорядительным документом.

До начала работ Подрядчик обязан с участием субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по производственной безопасности, обязательные для Подрядчика и всех его субподрядных организаций, участвующих в строительстве Проекта.

Перед допуском работников в места с возможным появлением газа или вредных веществ следует проветрить или провести детоксикационные мероприятия в соответствии с требованиями гигиенических нормативов и санитарных правил.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, разработанного с учетом требований охраны труда и промышленной безопасности.

Работы должны выполняться методами (способами), не приводящими к появлению новых и (или) интенсификации действующих опасных природных процессов и явлений и исключая возникновение угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы всеми участниками строительства, службами безопасности труда в строительстве, а также инспекцией Ростехнадзора.

До начала работ необходимо ознакомить рабочих и технический персонал с производственными инструкциями, содержащими разделы по организации безопасного проведения работ, составленными в соответствии с требованиями действующих правил, применительно к конкретным условиям и с учетом специфики.

К видам деятельности в области промышленной безопасности относятся проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, техническое перевооружение, консервация и ликвидация опасного производственного объекта; изготовление, монтаж, наладка, обслуживание и ремонт технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			91

В соответствии со статьей 9 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана:

- допускать к работе на опасном производственном объекте лиц, удовлетворяющих соответствующим квалификационным требованиям и не имеющих медицинских противопоказаний к указанной работе;
- обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности;
- иметь на опасном производственном объекте нормативные правовые акты, устанавливающие требования промышленной безопасности, а также правила ведения работ на опасном производственном объекте;
- организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- предотвращать проникновение на опасный производственный объект посторонних лиц;
- обеспечивать выполнение требований промышленной безопасности к хранению опасных веществ;
- выполнять указания, распоряжения и предписания федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности, его территориальных органов и должностных лиц, отдаваемые ими в соответствии с полномочиями;
- осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте, оказывать содействие государственным органам в расследовании причин аварии;
- принимать участие в техническом расследовании причин аварии на опасном производственном объекте, принимать меры по устранению указанных причин и профилактике подобных аварий;
- анализировать причины возникновения инцидента на опасном производственном объекте, принимать меры по устранению указанных причин и профилактике подобных инцидентов;
- принимать меры по защите жизни и здоровья работников в случае аварии на опасном производственном объекте;

Работники опасного производственного объекта обязаны:

- соблюдать положения нормативных правовых актов, устанавливающих требования промышленной безопасности, а также правила ведения работ на опасном производственном объекте и порядок действий в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			92

- проходить подготовку и аттестацию в области промышленной безопасности;
- незамедлительно ставить в известность своего непосредственного руководителя или в установленном порядке других должностных лиц об аварии или инциденте на опасном производственном объекте;
- в установленном порядке приостанавливать работу в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;
- в установленном порядке участвовать в проведении работ по локализации аварии на опасном производственном объекте.

В соответствии с Федеральным законом "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.97 № 116-ФЗ и СП 48.13330.2019 (п. 7.4) при строительстве опасных производственных объектов, особо опасных технически сложных и уникальных объектов осуществляется авторский надзор проектной организации. В остальных случаях он осуществляется по решению застройщика (технического Заказчика). Порядок осуществления и функции авторского надзора устанавливаются соответствующими документами.

При строительстве объектов должны быть приняты меры по предупреждению воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов. При их наличии безопасность труда должна обеспечиваться на основе решений, содержащихся в организационно-технологической документации.

В случае возникновения на объекте опасных условий, вызывающих реальную угрозу жизни и здоровья работников, генподрядная организация должна оповестить об этом всех участников строительства и предпринять необходимые меры для вывода людей из опасной зоны. Возобновление работ разрешается генподрядной организацией после устранения причин возникновения опасности.

Производство земляных работ в охранной зоне подземных коммуникаций необходимо осуществлять по наряду-допуску после получения разрешения от организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без использования ударных инструментов.

Применение землеройных машин в местах пересечения выемок с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разрешается по согласованию с организациями-владельцами коммуникаций.

В случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены, до получения разрешения соответствующих

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			93

Расчалки для временного закрепления монтируемых конструкций должны быть прикреплены к надежным опорам. Количество расчалок, их материалы и сечение, способы натяжения и места закрепления устанавливаются проектом производства работ.

Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

До начала выполнения монтажных работ необходимо установить порядок обмена сигналами между лицом, руководящим монтажом и машинистом.

Строповку монтируемых элементов следует производить в местах, указанных в рабочих чертежах, и обеспечить их подъем и подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.

Монтируемые элементы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения.

Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту 20 – 30 см, затем после проверки надежности строповки производить дальнейший подъем.

При перемещении конструкций или оборудования расстояние между ними и выступающими частями смонтированного оборудования или других конструкций должно быть по горизонтали не менее 1 м, по вертикали – не менее 0,5 м.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость.

Расстроповку элементов конструкций и оборудования, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного их закрепления согласно проекту.

Запрещается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, исключающих видимость в пределах фронта работ.

Работы по перемещению и установке вертикальных панелей и подобных им конструкций с большой парусностью необходимо прекращать при скорости ветра 10 м/с и более.

Укрупнительная сборка и доизготовление подлежащих монтажу конструкций и оборудования должны выполняться, как правило, на специально предназначенных для этого местах.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			95

На участках работ, в помещениях, где ведутся изоляционные работы с выделением вредных и пожароопасных веществ, не допускаются выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах должны выполняться, как правило, до их установки или после постоянного закрепления в соответствии с проектом.

Рабочие места при приготовлении горячих мастик, проведении изоляционных работ с выделением пожароопасных веществ должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения.

Обеспечение электробезопасности включает в себя следующие мероприятия:

1. Устройство и эксплуатация электроустановок должны осуществляться в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок, "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок", утвержденными Приказом Минтруд России, 15.12.2020 № 903Н.

2. Устройство и техническое обслуживание временных и постоянных электрических сетей на производственной территории следует осуществлять силами электротехнического персонала, имеющего соответствующую квалификационную группу по электробезопасности.

3. Разводка временных электросетей напряжением до 1000В, используемых при электроснабжении объектов строительства, должна быть выполнена изолированными проводами или кабелями на опорах или конструкциях, рассчитанных на механическую прочность при прокладке по ним проводов и кабелей, на высоте настила над уровнем земли не менее, м:

- 3,5 – над проходами;
- 6,0 – над проездами;
- 2,5 – над рабочим местом.

4. Светильники общего освещения напряжением 127В и 220В должны устанавливаться на высоте не менее 2,5 м от уровня земли, пола, настила.

5. При высоте подвески менее 2,5 м необходимо применять светильники специальной конструкции или использовать напряжение не выше 42В. Питание светильников напряжением до 42В должно осуществляться от понижающих трансформаторов, машинных преобразователей, аккумуляторных батарей.

- Применять для указанных целей автотрансформаторы, дроссели и реостаты ЗАПРЕЩАЕТСЯ. Корпуса понижающих трансформаторов и их вторичные обмотки должны быть заземлены.

- Применять стационарные светильники в качестве ручных – ЗАПРЕЩАЕТСЯ. Следует пользоваться ручными светильниками только промышленного изготовления.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			96

6. Выключатели, рубильники и другие коммутационные электрические аппараты, применяемые на открытом воздухе, должны быть в защищенном исполнении в соответствии с требованиями государственных стандартов.

7. Все электропусковые устройства должны быть размещены так, чтобы исключалась возможность пуска машин, механизмов и оборудования посторонними лицами. ЗАПРЕЩАЕТСЯ включение нескольких токоприемников одним пусковым устройством.

8. Распределительные щиты и рубильники должны иметь запирающие устройства.

9. Штепсельные розетки на номинальные токи до 20А, расположенные вне помещений, а также аналогичные штепсельные розетки, расположенные внутри помещений, но предназначенные для питания переносного оборудования и ручного инструмента, применяемого вне помещений, должны быть защищены УЗО с током срабатывания не более 30 мА, либо каждая розетка должна быть запитана от индивидуального разделительного трансформатора с напряжением вторичной обмотки не более 42В.

10. Штепсельные розетки и вилки, применяемые в сетях напряжением до 42В, должны иметь конструкцию, отличную от конструкции розеток и вилок напряжением более 42В.

11. Металлические строительные леса, металлические ограждения места работ, полки и лотки для прокладки кабелей и проводов, корпуса оборудования, машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены (занулены), согласно действующим нормам, сразу после их установки на место, до начала каких-либо работ.

12. Токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены или размещены в местах, недоступных для случайного прикосновения к ним.

13. Защиту электрических сетей и электроустановок, на производственной территории, от сверхтоков, следует обеспечить посредством предохранителей с калиброванными плавкими вставками или автоматических выключателей, согласно правилам устройства электроустановок.

14. Допуск персонала строительно-монтажных организаций к работам в действующих установках и охранной линии электропередачи должен осуществляться в соответствии с "Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок", утвержденными Приказом Минтруд России, 15.12.2020 № 903Н.

Подготовка рабочего места и допуск к работе командированного персонала осуществляется во всех случаях электротехническим персоналом эксплуатирующей организации.

Подрядная организация по строительству должна назначить ответственного за

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			97

электрохозяйство временного электроснабжения ВЗиС и площадок строительства, который будет контролировать соблюдение вышеприведенных требований.

Монтаж оборудования и трубопроводов вблизи электрических проводов (в пределах расстояния, равного наибольшей длине монтируемого узла или звена трубопровода) производится при снятом напряжении.

При обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить при условии выполнения следующих требований:

- расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее указанного в таблице 16.1:

Таблица 16.1 – Минимально допустимые расстояния от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи

Напряжение воздушной линии электропередачи, кВ	Расстояние, м	
	минимальное	минимально измеряемое техническими средствами
До 20	2,0	2,0
Св 20 до 35	2,0	2,0
" 35 " 110	3,0	4,0
" 110 " 220	4,0	5,0
" 220 " 400	5,0	7,0
" 400 " 750	9,0	10,0
" 750 " 1150	10,0	11,0

- корпуса машин, за исключением машин на гусеничном ходу, при их установке непосредственно на грунте должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

Производство работ кранами на расстоянии менее 30 м от подъемной части крана (стрелы) в любом ее положении, а также от груза до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи напряжением 42 В и более, должно выполняться по наряду-допуску, определяющему безопасные условия работы, порядок организации производства работ вблизи линии электропередачи, выдачи наряда-допуска и инструктажа рабочих устанавливается приказом владельца крана.

Монтаж технологического оборудования выполняется с учетом требований конструкторской документации – Руководства по эксплуатации на каждое изделие:

- должна быть подготовлена монтажная площадка;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			98

- строповка оборудования должна выполняться в соответствии со схемой строповки, указанной в конструкторской документации;
- выверка проектного положения технологического оборудования должна производиться в соответствии с действующими нормами;
- при монтаже сосудов и аппаратов должны быть предусмотрены площадки для обслуживания люков;
- молниезащита должна выполняться в соответствии с СО 153-34.21.122-2003;
- заземление оборудования должно быть выполнено в соответствии с "Правилами защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности".

Все подводящие и отводящие трубопроводы перед подсоединением к сосудам и аппаратам должны быть очищены от грязи и мусора и продуты сжатым воздухом.

Для пусконаладочных работ с применением опасных веществ или во взрывоопасных условиях должен быть разработана Программа проведения ПНР и комплексного опробования в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств" (приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533), Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" (приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534).

Работники, выполняющие работы на высоте должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры.

К работам на высоте относятся работы, при которых:

- существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты 1,8 м и более, в том числе: 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 этих 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, выступающими предметами.

К работе на высоте допускаются лица, достигшие возраста восемнадцати лет.

Работники, выполняющие работы на высоте, должны иметь квалификацию, соответствующую характеру выполняемых работ.

Работодатель в соответствии с типовыми нормами выдачи СИЗ и на основании результатов оценки условий труда обеспечивает работника системой обеспечения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			99

безопасности работ на высоте, объединяя в качестве элементов, компонентов или подсистем совместимые СИЗ от падения с высоты. СИЗ от падения с высоты подлежат обязательной сертификации.

Работодатель обеспечивает регулярную проверку исправности систем обеспечения безопасности работ на высоте в соответствии с указаниями в их эксплуатационной документации, а также своевременную замену элементов, компонентов или подсистем с понизившимися защитными свойствами.

Работники, допускаемые к работам на высоте, должны проводить осмотр выданных им СИЗ до и после каждого использования.

В качестве привязи в страховочных системах используется страховочная привязь. Использование безлямочных предохранительных поясов запрещено ввиду риска травмирования или смерти вследствие ударного воздействия на позвоночник работника при остановке падения, выпадения работника из предохранительного пояса или невозможности длительного статичного пребывания работника в предохранительном поясе в состоянии зависания.

Работники без положенных СИЗ или с неисправными СИЗ к работе на высоте не допускаются.

В соответствии с "Правилами безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ", утвержденными Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 528, к газоопасным относятся работы, связанные с внутренним осмотром, чисткой, ремонтом, разгерметизацией технологического оборудования, коммуникаций, установкой и снятием заглушек на оборудовании и трубопроводах, а также работы внутри емкостей (аппараты, сушильные барабаны, печи технологические, сушильные, реакторы, резервуары, цистерны, а также коллекторы, тоннели, колодцы, приямки, траншеи (глубиной от 1 м) и другие аналогичные места), при проведении которых имеется или не исключена возможность выделения в рабочую зону взрывопожароопасных или вредных паров, газов и других веществ, способных вызвать взрыв, загорание, оказать вредное воздействие на организм человека, а также работы при недостаточном содержании кислорода (объемная доля ниже 20 %) в рабочей зоне.

Эксплуатирующей организацией должны приниматься меры по сокращению количества газоопасных работ и повышению уровня их безопасности путем усовершенствования технологических процессов и их аппаратного оформления, внедрения современных методов диагностики, средств гидравлической, механической, химической очистки технологического оборудования и коммуникаций, оснащения технологических схем средствами отключения и останова отдельных узлов и аппаратов.

В эксплуатирующей организации по каждому структурному подразделению (производство, цех, отделение, установка, участок) должен быть разработан перечень газоопасных работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			100

Перечень газоопасных работ разрабатывается руководителем структурного подразделения (производство, цех, отделение, установка, участок), согласовывается с собственной профессиональной аварийно-спасательной службой (формированием), аттестованной на ведение газоопасных работ либо с профессиональной аварийно-спасательной службой (формированием), с которой заключен договор на обслуживание (далее – ГСС), со службой производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности или с лицами, назначенными ответственными за осуществление производственного контроля.

В случае возникновения необходимости проведения газоопасных работ, не включенных в утвержденный перечень газоопасных работ, они должны выполняться по наряду-допуску на проведение газоопасных работ в соответствии с требованиями Правил с последующим их внесением в перечень газоопасных работ в десятидневный срок.

На проведение газоопасных работ I группы оформляется наряд-допуск на проведение газоопасных работ, предусматривающий разработку и последующую реализацию комплекса мероприятий по подготовке и безопасному проведению работ.

Газоопасные работы, выполняемые по наряду-допуску на проведение газоопасных работ, должны проводиться в рабочие дни в дневное время (дневную рабочую смену).

По письменному разрешению лица, утвердившего наряд-допуск на проведение газоопасных работ, допускается проведение неотложных газоопасных работ в темное время суток (вечернюю и ночную рабочую смену), а также в выходные и праздничные дни в присутствии представителя ГСС. В наряде-допуске на проведение газоопасных работ должны быть предусмотрены дополнительные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ, учитывающие условия их выполнения в темное время суток.

К газоопасным, огневым и ремонтным работам допускаются лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний к указанным видам работ, прошедшие обучение приемам и методам проведения работ.

Место проведения газоопасной работы в пределах площади, где возможно поступление паров и газов опасных веществ, должно быть обозначено (ограждено), должны быть установлены предупреждающие знаки "Газ" или "Газоопасные работы". По решению лица, ответственного за подготовку газоопасной работы, дополнительно могут быть выставлены посты в целях исключения допуска посторонних лиц в опасную зону.

К проведению газоопасных работ следует приступать только после выполнения всех подготовительных работ и мероприятий, предусмотренных нарядом-допуском на проведение газоопасных работ и инструкциями по рабочим местам.

После окончания работ непосредственный руководитель работ подрядной организации совместно с руководителем структурного подразделения объекта проверяет полноту выполнения работ в целях безопасного ввода в эксплуатацию объекта,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			101

оформляет акт сдачи-приемки объекта в эксплуатацию по форме, установленной внутренними документами эксплуатирующей организации, закрывает наряд-допуск на проведение работ и подписывает его.

Без акта сдачи-приемки объекта в эксплуатацию наряд-допуск на проведение работ не может быть закрыт.

16.3 Требования пожарной безопасности к территориям, зданиям, сооружениям, помещениям

Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 24 октября 2022 г. № 1885 устанавливают требования пожарной безопасности на территории Российской Федерации, являющиеся обязательными для исполнения.

К основным мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности на строительной площадке относятся:

- установление со стороны администрации объекта систематического контроля за соблюдением мер пожарной безопасности при проведении работ и организацией и поддержания строгого противопожарного режима. Выполнение очередности работ по монтажу технологического оборудования, определенных требованиями нормативных документов по ПБ;
- проведение со всеми работниками инструктажей по вопросам пожарной безопасности, допуск к выполнению пожароопасных работ лиц прошедших специальное обучение и имеющими удостоверение об этом. Назначение на каждый участок работ лица ответственного за соблюдение выполнения требований пожарной безопасности;
- обеспечение строительных площадок на время проведения работ первичными средствами пожаротушения, пожарной техникой, обеспечения беспрепятственного доступа ко всем сооружениям и пожарным водоемосточникам;
- содержание в надлежащем состоянии оборудования и техники, используемой для целей пожаротушения;
- разработка плана ликвидации аварий и пожара на объекте, инструкций должным лицам и проведение учебно-тренировочных занятий с работниками по действиям в случае пожара.

Требования пожарной безопасности к территориям, зданиям, сооружениям, помещениям следующие:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			102

- Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15,0 м (кроме случаев, когда по другим нормам требуется больший противопожарный разрыв) или у противопожарных стен.
- Отдельные блок-контейнерные здания допускается располагать группами, не более 10 в группе, и площадью не более 800 м². Расстояние между группами этих зданий и от них до других строений следует принимать не менее 15,0 м.
- Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах, установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50,0 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.
- У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.
- Ко всем эксплуатируемым временным зданиям, местам открытого хранения строительных материалов должен быть обеспечен свободный подъезд. Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям необходимо завершать к началу основных строительных работ. Расстояние от края проезжей части до стен зданий, сооружений и площадок не должно превышать 25,0 м.
- Размещение временных складов (кладовых), мастерских и административно-бытовых помещений в строящихся зданиях из незащищенных несущих металлических конструкций и панелей с горючими полимерными утеплителями не допускаются.
- Производство работ внутри зданий и сооружений с использованием горючих веществ и материалов одновременно с другими строительно-монтажными работами, связанными с применением открытого огня (сварка и т.п.), не допускается.
- Работы по монтажу конструкций с горючими утеплителями, или с применением горючих утеплителей, должны вестись по нарядам-допускам, выдаваемыми исполнителям работ и подписанными лицом, ответственным за пожарную безопасность строительства.
- В наряде-допуске должны быть указаны место, технологическая последовательность, способы производства, конкретные противопожарные

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			103

мероприятия, ответственные лица и срок его действия.

- Для отопления мобильных (инвентарных) зданий должны использоваться электронагреватели заводского изготовления.
- Сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этих целей помещениях, зданиях или сооружениях с центральным водяным отоплением, либо с применением водяных калориферов.
- Передвижные или стационарные установки с горелками инфракрасного излучения должны быть оборудованы автоблокировкой, прекращающей подачу газа при погасании горелки.
- Передвижные установки с газовыми горелками инфракрасного излучения, устанавливаемые на полу, должны иметь специальную устойчивую подставку. Баллон с газом должен находиться на расстоянии не менее 1,5 м от установки и других отопительных приборов, а от электросчетчика, выключателей и других электроприборов – не менее 1,0 м.
- Воздухонагревательные установки должны размещаться на расстоянии не менее 5,0 м от строящегося здания.
- В соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009-83* бочки для хранения воды должны иметь объем не менее 0,2 м³ и комплектоваться ведрами. Ящики для песка должны иметь объем 0,5; 1,0 и 3,0 м³ и комплектоваться совковой лопатой.
- Емкости для песка, входящие в конструкцию пожарного стенда, должны быть вместимостью не менее 0,1 м³. Конструкция ящика должна обеспечивать удобство извлечения песка и исключать попадание осадков.
- На объекте должно быть определено лицо, ответственное за приобретение, ремонт, сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.
- В остальных случаях руководствоваться Правилами противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 24 октября 2022 г. № 1885.

При производстве сварочных работ, в целях противопожарной безопасности, следует соблюдать следующие мероприятия:

1. Место производства работ снабдить средствами пожаротушения (песком, огнетушителями, кошмой);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			104

2. Резчик должен иметь металлическую коробку для сборки электродных огарков;
3. Заземляющие провода электросварочных аппаратов необходимо подключать только к контуру заземления, специально предназначенного для этих целей.

При силе ветра более 6 баллов и во время дождя электросварочные работы на открытом месте ЗАПРЕЩАЮТСЯ.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на период проведения строительно-монтажных работ должны удовлетворять требованиям ст. 5, 151 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ:

1. Каждый объект защиты должен иметь систему обеспечения пожарной безопасности.

2. Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

3. Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

4. Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты в обязательном порядке должна содержать комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного настоящим Федеральным законом, и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

Со дня вступления в силу настоящего Федерального закона до дня вступления в силу соответствующих технических регламентов требования к объектам защиты, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами федеральных органов исполнительной власти, подлежат обязательному исполнению в части, не противоречащей требованиям настоящего Федерального закона.

16.4 Мероприятия по подготовке и обучению персонала

Вопросы, связанные с мероприятиями по подготовке и обучению строительного персонала, затрагиваются в Постановлении Правительства РФ от 24.12.2021 № 2464 "О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда", а также в Приказе Минтруда России от 16.11.2020 № 728н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			105

Ответственность за организацию и своевременность обучения по охране труда и проверку знаний требований охраны труда работников организаций несет работодатель в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Для всех принимаемых на работу лиц, а также для работников, переводимых на другую работу, работодатель (или уполномоченное им лицо) обязаны проводить инструктаж по охране труда.

Все принимаемые на работу лица, а также командированные в организацию работники и работники сторонних организаций, выполняющие работы на выделенном участке, и другие лица, участвующие в производственной деятельности организации, проходят в установленном порядке вводный инструктаж, который проводит специалист по охране труда или работник, на которого возложены эти обязанности.

Вводный инструктаж по охране труда проводится по программе, разработанной на основании законодательных и иных нормативных правовых актов Российской Федерации с учетом специфики деятельности организации и утвержденной в установленном порядке работодателем (или уполномоченным им лицом).

Кроме вводного инструктажа по охране труда, проводится первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи.

Проведение инструктажей по охране труда включает в себя ознакомление работников с имеющимися опасными или вредными производственными факторами, изучение требований охраны труда, содержащихся в локальных нормативных актах организации, инструкциях по охране труда, технической, эксплуатационной документации, а также применение безопасных методов и приемов выполнения работ.

Проведение всех видов инструктажей регистрируется в соответствующих журналах проведения инструктажей (в установленных случаях – в наряде-допуске на производство работ).

Работодатель (или уполномоченное им лицо) обязан организовать в течение месяца после приема на работу обучение безопасным методам и приемам выполнения работ всех поступающих на работу лиц, а также лиц, переводимых на другую работу.

Обучение по охране труда проводится при подготовке работников рабочих профессий, переподготовке и обучении их другим рабочим профессиям.

Работодатель (или уполномоченное им лицо) обеспечивает обучение лиц, принимаемых на работу с вредными и (или) опасными условиями труда, безопасным методам и приемам выполнения работ со стажировкой на рабочем месте и сдачей экзаменов, а в процессе трудовой деятельности – проведение периодического обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда.

Работодатель (или уполномоченное им лицо) организует проведение периодического, не реже одного раза в год, обучения работников рабочих профессий

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			106

оказанию первой помощи пострадавшим. Вновь принимаемые на работу проходят обучение по оказанию первой помощи пострадавшим в сроки, установленные работодателем (или уполномоченным им лицом), но не позднее одного месяца после приема на работу.

Проверку теоретических знаний требований охраны труда и практических навыков безопасной работы работников рабочих профессий проводят непосредственные руководители работ в объеме знаний требований правил и инструкций по охране труда, а при необходимости – в объеме знаний дополнительных специальных требований безопасности и охраны труда.

Руководители и специалисты организаций проходят очередную проверку знаний требований охраны труда не реже одного раза в три года.

Работник, не прошедший проверки знаний требований охраны труда при обучении, обязан после этого пройти повторную проверку знаний в срок не позднее одного месяца.

Контроль за своевременным проведением проверки знаний требований охраны труда работников, в том числе руководителей, организаций, осуществляется органами федеральной инспекции труда.

К работе на высоте допускаются лица, достигшие возраста восемнадцати лет.

Работники, выполняющие работы на высоте, в соответствии с действующим законодательством должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры.

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

Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте завершается экзаменом.

Экзамен проводится аттестационными комиссиями, создаваемыми приказом руководителя организации, проводящей обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте.

Работникам, успешно сдавшим экзамен, выдаются удостоверение о допуске к работам на высоте.

Проверка знаний безопасных методов и приемов выполнения работ на высоте проводится не реже 1 раза в год. Данная проверка знаний безопасных методов и приемов выполнения работ на высоте может проводиться аттестационной комиссией, создаваемой работодателем.

Работник, приступающий к выполнению работы по наряду-допуску, должен быть ознакомлен:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			107

- с должностной инструкцией или инструкцией по охране труда по профессии, виду выполняемых работ, с локальными нормативными актами по охране труда в объеме, соответствующем выполняемой работе;
- с условиями и состоянием охраны труда на рабочем месте, с существующим риском причинения ущерба здоровью, с правилами и приемами безопасного выполнения работы;
- с мерами по защите от воздействия вредных и опасных производственных факторов;
- с наличием и состоянием средств коллективной и индивидуальной защиты, с инструкциями по их применению;
- с правилами внутреннего трудового распорядка и режимом выполнения предстоящей работы.

Каждый член бригады должен выполнять указания ответственного исполнителя работ, а также требования инструкций по охране труда по профессии и по видам работ, к которым он допущен.

Мероприятия по аттестации работников в области промышленной безопасности

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25.10.2019 №1365 предусматриваются следующие мероприятия по порядку аттестации работников в области промышленной безопасности:

Аттестация в территориальных аттестационных комиссиях и ведомственных аттестационных комиссиях проводится в срок, не превышающий 30 календарных дней со дня получения заявления об аттестации.

Аттестация проводится в форме тестирования в электронной форме. При проведении аттестации аттестационная комиссия:

- а) устанавливает личность аттестуемого лица;
- б) принимает решение об аттестации или об отказе в аттестации аттестуемого лица по результатам тестирования.

По результатам рассмотрения апелляции на решения, действия (бездействие) территориальных аттестационных комиссий центральной аттестационной комиссией принимается решение об аттестации или об отказе в аттестации аттестуемого лица.

Аттестационные комиссии организаций проводят аттестацию с применением средств Единого портала тестирования. Локальным нормативным актом организации могут быть установлены дополнительные формы проведения аттестации в аттестационной комиссии организации.

Результаты аттестации, а также результаты рассмотрения апелляции на решения, действия (бездействие) территориальных аттестационных комиссий оформляются

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			108

протоколом заседания аттестационной комиссии, а также протоколом центральной аттестационной комиссии в течение 3 рабочих дней со дня проведения аттестации или рассмотрения апелляции.

Выписка из протокола заседания территориальной аттестационной комиссии направляется организации, представившей заявление об аттестации, посредством направления заказного почтового отправления с уведомлением о вручении или электронного документа через сеть "Интернет", в том числе посредством Единого портала или Единого портала тестирования. Организация должна ознакомить работников с результатами проведения аттестации в течение 3 рабочих дней со дня получения указанной выписки.

Выписка из протокола заседания центральной аттестационной комиссии направляется аттестуемому лицу, представившему апелляцию, посредством заказного почтового отправления с уведомлением о вручении или электронного документа через сеть "Интернет", в том числе посредством Единого портала или Единого портала тестирования.

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору ведет реестр лиц, аттестованных центральной аттестационной комиссией, территориальными аттестационными комиссиями и аттестационными комиссиями организаций (за исключением организаций, обеспечивающих безопасность государства) (далее - реестр), в порядке, установленном указанной Службой.

Федеральные органы исполнительной власти, организующие проведение аттестации в ведомственных аттестационных комиссиях, ведут ведомственные реестры лиц, аттестованных ведомственными аттестационными комиссиями и аттестационными комиссиями организаций, обеспечивающих безопасность государства (далее - ведомственный реестр). Порядок ведения ведомственного реестра устанавливается федеральным органом исполнительной власти, организующим проведение аттестации в ведомственной аттестационной комиссии.

Пользование Единым порталом тестирования осуществляется без взимания платы в порядке, устанавливаемом Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

16.5 Мероприятия и оснащение для работ в зимних условиях

В зимних условиях работы должны выполняться в соответствии с требованиями соответствующих глав 3-й части СНиП "Правила производства и приемки работ" и проекта производства работ, который должен быть разработан с учетом соблюдения требований СНиП 12-04-2002 и пожарной безопасности.

При производстве земляных работ необходимо соблюдать требования СП 45.13330.2017.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			109

В нормах ГСН 81-05-02-2007 учтены все виды дополнительных затрат, вызываемых производством работ в зимний период (за исключением случаев, оговоренных данным ГСН).

Нормы учитывают дополнительные затраты при выполнении СМР в зимнее время, обусловленные рядом факторов, связанных с воздействием отрицательной температуры воздуха, а также ветра скоростью до 10 м/с включительно. К указанным факторам относятся: факторы, влияющие на снижение производительности труда; усложнения в технологических процессах, вызываемые низкой температурой (подготовка временных сооружений для обогрева рабочих, утепление временных водопроводных сетей и баков, применение средств утепления бетона и раствора при транспортировке); необходимость использования специальных методов производства строительно-монтажных работ при отрицательной температуре наружного воздуха; дополнительные расходы и потери материалов при выполнении работ в зимнее время.

Как указано в п. 3 Общих положений ГСН 81-05-02-2007, нормы дополнительных затрат разработаны в процентах от сметной стоимости СМР, выполненных при положительной температуре наружного воздуха.

16.6 Мероприятия по организации безопасного проведения огневых работ

При производстве огневых работ необходимо руководствоваться нормативными документами, устанавливающими требования пожарной безопасности на территории РФ:

- Федерального Закона РФ "О пожарной безопасности";
- Федерального Закона РФ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- "Правилами безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ", утвержденными Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 528;
- "Правилами противопожарного режима в Российской Федерации", утвержденными Постановлением Правительства РФ от 24 октября 2022 г. № 1885;
- СНиП 12-03-2001;
- СНиП 12-04-2002;
- СП 12-136-2002,

а также действующими стандартами, строительными нормами и правилами, отраслевыми и региональными правилами пожарной безопасности и другими утвержденными в установленном порядке нормативными документами,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			110

регламентирующими требования пожарной безопасности.

К проведению огневых работ допускаются лица, прошедшие специальную подготовку и имеющие квалификационное удостоверение и талон по требованиям пожарной безопасности.

Огневые работы могут проводиться только при наличии наряда-допуска, подписанного руководителем подразделения, где выполняются огневые работы, и утвержденного техническим руководителем предприятия (главным инженером) или его заместителем по производству или начальником производства.

При подготовке к огневым работам руководитель структурного подразделения, где проводятся огневые работы, или лицо, его замещающее, совместно с ответственными за подготовку и проведение этих работ определяют опасную зону, границы которой четко обозначаются предупредительными знаками и надписями. Места сварки, резки, нагревания и т.п. отмечаются мелом, краской, биркой или другими хорошо видимыми опознавательными знаками.

Аппараты, машины, емкости, трубопроводы и другое оборудование, на которых будут проводиться огневые работы, должны быть остановлены, освобождены от взрывоопасных, взрывопожароопасных, пожароопасных и токсичных продуктов, отключены заглушками от действующих аппаратов и коммуникаций (о чем должна быть сделана запись в журнале установки и снятия заглушек) и подготовлены к проведению огневых работ согласно требованиям "Правил противопожарного режима в Российской Федерации", утвержденных Постановлением Правительства РФ от 24 октября 2022 г. № 1885, отраслевых правил безопасности и инструкций по подготовке оборудования к ремонтным работам.

Пусковая аппаратура, предназначенная для включения машин и механизмов, должна быть обесточена и приняты меры, исключающие внезапный пуск машин и механизмов.

Должны быть приняты меры, исключающие ошибочную или самопроизвольную перестановку запорной арматуры, отключающей место проведения работы.

Для этого необходимо установить дежурство проинструктированного персонала, контролирующего положение и при необходимости управляющего запорной арматурой.

При отсутствии необходимости управления арматурой следует:

- на пневмогидроприводных кранах – стравить импульсный газ, снять шланги (импульсные трубки) с пневмогидроприводов и убрать их, а штуцеры заглушить, убрать чеки (штыри) кранов, служащие для их перевода с автоматического

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			111

управления на ручное;

- с арматуры с ручным приводом снять штурвалы или закрыть привод с помощью цепи на замок;
- вывесить соответствующие знаки безопасности и плакаты "не открывать", "не закрывать" (где это необходимо).

Площадки, металлоконструкции, конструктивные элементы зданий, которые находятся в зоне проведения огневых работ, должны быть очищены от взрывоопасных, взрывопожароопасных и пожароопасных продуктов.

Место проведения огневых работ должно быть обеспечено необходимыми первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком, лопатой и т.д.).

Огневые работы разрешается начинать при отсутствии взрывоопасных и взрывопожароопасных веществ в воздушной среде или наличии их не выше предельно допустимой концентрации по действующим санитарным нормам.

Во время проведения огневых работ должен осуществляться периодический контроль за состоянием воздушной среды в аппаратах, коммуникациях, на которых проводятся указанные работы, и в опасной зоне.

В случае повышения содержания взрывопожароопасных веществ в опасной зоне, внутри аппарата или трубопровода огневые работы должны быть немедленно прекращены и возобновлены только после выявления и устранения причин загазованности и восстановления нормальной воздушной среды.

Во время проведения огневых работ должны быть приняты меры, исключающие возможность выделения в воздушную среду взрывоопасных, взрывопожароопасных и пожароопасных веществ.

Запрещаются операции, которые могут привести к возникновению пожаров и взрывов из-за загазованности и запыленности мест, где проводятся огневые работы.

Перед началом огневых работ лицом, ответственным за их проведение, проводится с исполнителями инструктаж по соблюдению мер безопасности. Проведение инструктажа фиксируется в наряде-допуске подписями исполнителей и ответственного за проведение огневых работ.

Допуск к выполнению огневых работ осуществляет лицо, ответственное за их проведение, после приемки оборудования от лица, ответственного за подготовку к огневым работам, и при удовлетворительном состоянии воздушной среды.

Огневые работы должны быть немедленно прекращены при обнаружении отступлений от требований "Правил противопожарного режима в Российской Федерации",

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			112

утв. Постановлением Правительства РФ от 24 октября 2022 г. № 1885, несоблюдении мер безопасности, предусмотренных нарядом-допуском, а также при возникновении опасной ситуации.

В соответствии с Правилами безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ, утвержденные Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 528, допускается проведение газоопасных и огневых работ по наряду-допуску в выходные и праздничные дни, а также в ночное время (производство работ повышенной опасности (РПО) в районах Крайнего Севера при работе персонала вахтовым методом).

16.7 Пожарная безопасность

Правила противопожарного режима в Российской Федерации устанавливают требования пожарной безопасности на территории Российской Федерации, являющиеся обязательными для исполнения.

К основным мероприятиям, обеспечивающим требования пожарной безопасности, относятся:

- организация систематической проверки загазованности воздуха в местах производства работ;
- максимальное сосредоточение производства основных огневых (сварочных) работ на специально отведенных площадках;
- установка ящиков с песком и обеспечение запасами воды особо пожароопасных мест;
- организация стационарных противопожарных постов, оборудованных средствами профилактики и пожаротушения.

Требования пожарной безопасности к территориям, зданиям, сооружениям, помещениям следующие:

1. Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15,0 м (кроме случаев, когда по другим нормам требуется больший противопожарный разрыв) или у противопожарных стен.

2. У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

3. Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования должен быть обеспечен свободный подъезд.

4. Работы по монтажу конструкций с горючими утеплителями, или с применением горючих утеплителей, должны вестись по нарядам-допускам, выдаваемым исполнителям работ и подписанным лицом, ответственным за пожарную безопасность

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			113

строительства.

5. В наряде-допуске должны быть указаны место, технологическая последовательность, способы производства, конкретные противопожарные мероприятия,

6. Для отопления мобильных (инвентарных) зданий должны использоваться паровые и водяные калориферы, а также электронагреватели заводского изготовления.

7. Сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этих целей помещениях, зданиях или сооружениях с центральным водяным отоплением, либо с применением водяных калориферов.

8. Передвижные или стационарные установки с горелками инфракрасного излучения должны быть оборудованы автоблокировкой, прекращающей подачу газа при погасании горелки.

9. На объекте должно быть определено лицо, ответственное за приобретение, ремонт, сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

При производстве сварочных работ, в целях противопожарной безопасности, следует соблюдать следующие мероприятия:

1. Место производства работ снабдить средствами пожаротушения (песком, огнетушителями, кошмой);

2. Резчик должен иметь металлическую коробку для сборки электродных огарков;

3. Заземляющие провода электросварочных аппаратов необходимо подключать только к контуру заземления, специально предназначенного для этих целей;

4. При силе ветра более 6 баллов и во время дождя электросварочные работы на открытом месте ЗАПРЕЩАЮТСЯ;

Огневые работы разрешается выполнять только после того, как получено разрешение на их выполнение.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			114

17 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

Недра (геологическая среда)

При проведении проектируемого строительства необходимо, чтобы уровень техногенных нагрузок на грунты оснований обеспечивал сохранение значений глубин сезонного протаивания и промерзания грунтов, их средних годовых температур, близких к естественным. Для выполнения этих требований необходимо:

- недопущение непредусмотренных проектом нарушений природной среды (вне контуров строительных площадок);
- инженерная подготовка территории к строительству;
- недопущение проезда автотранспорта и строительной техники вне дорог в летний период (при необходимости);
- минимизация площадей строительного освоения (компактность застройки).

Проектом предусмотрены более конкретные мероприятия по снижению техногенного воздействия на недра и геологическую среду и защиту территории от негативных физико-геологических процессов, которые сводятся к следующим:

- все работы по возведению насыпи земляного полотна постоянных и временных сооружений (площадки, автодороги, временные проезды) предусматривается производить только в зимний период, в соответствии с 1-м принципом использования грунтов в основании насыпи;
- применение непучинистых или специально подготовленных грунтов для отсыпки и подсыпки;
- укрепление откосов от размыва, организация поверхностного стока, направленная на предотвращение застоя поверхностных вод;
- предусмотреть противопучинистые мероприятия в СТС;
- выполнить контрольные испытания свай на площадке строительства;
- предусмотреть организацию инженерно-геокриологического мониторинга объекта строительства и окружающей среды.

Сложные инженерно-геологические условия района строительства отрицательно влияют на устойчивость сооружений. Для уменьшения их воздействия на площадке размещения проектируемых объектов выполнена инженерная защита территории.

Для уменьшения воздействия сложных инженерно-геологических условий, с целью инженерной защиты территории, в т.ч. защиты от подтопления, существующая площадки кустов газовых скважин, на которых расположены проектируемые объекты, отсыпаны из подготовленного песчаного карьерного грунта, а грунты основания используются по I принципу (с сохранением в мерзлом состоянии) с применением свайных фундаментов.

Соблюдение вышеизложенных мероприятий по снижению техногенного воздействия

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			115

на недра и грунты оснований и защите территории от нежелательных физико-геологических процессов обеспечит устойчивость сооружений в пределах данной территории, а также позволит обеспечить минимальные нарушения естественных ландшафтных и инженерно-геокриологических условий.

Почвенный покров

Учитывая слабый потенциал естественного восстановления почвенно-растительного покрова района строительства, неустойчивость его к механическим воздействиям, проектной документацией предусмотрен следующий комплекс почвоохранных мероприятий:

- проведение противоэрозионных мероприятий;
- сбор и ликвидация строительных отходов бытового мусора, образовавшихся в процессе строительства;
- благоустройство и озеленение незастроенных территорий после завершения строительно-монтажных работ.

Круглогодичное движение транспортной и строительной техники допускается только по постоянным дорогам.

Заправка строительных машин и механизмов предусматривается "с колес", без обустройства специальных мест.

Автозаправщики могут быть использованы только при наличии раздаточных шлангов с пистолетами-наконечниками. Для того, чтобы предотвратить негативное воздействие на окружающую среду от возможного разлива топлива, во время заправки предусматривается установка переносных металлических, герметичных поддонов (выполненных из без искровых материалов) в месте возможного разлива, т. е. "под пистолет"; во внутрь поддона необходимо уложить нефтепоглощающие маты.

Перед началом отпуска нефтепродуктов водитель-заправщик обязан:

- установить автотопливозаправщик на площадке, обеспечив надежное торможение автомобиля и прицепа;
- надежно заземлить автотопливозаправщик;
- проверить внешним осмотром герметичность трубопроводов, шлангов, топливораздаточных агрегатов;
- проконтролировать исправность первичных средств пожаротушения.

Автотопливозаправщик должен быть укомплектован двумя огнетушителями, кошмой (асбестовым полотном), ящиком с песком и лопатой и иметь информационные таблицы об опасности.

Для заправки строительных машин принят топливозаправщик типа АТЗ-8,5 на базе КАМАЗ343253-69. Номинальный объем цистерны составляет 8,5 м³. Согласно ГОСТ 33666-2015 "Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			116

нефтепродуктов. Технические требования (с Поправкой)" степень заполнения составляет не более 0,95. Следовательно, объем топлива в цистерне будет составлять: $8,5 \text{ м}^3 \times 0,95 \approx 8 \text{ м}^3$.

В проекте приняты методы ведения работ, при штатной (безаварийной) работе техники и механизмов, исключающие загрязнения земель и почв, в т.ч.:

- заправка техники с помощью открытых емкостей (бочки, ведра, фляги, канистры) запрещается;
- допускать к производству работ только строительную технику и автотранспорт, прошедшие технический осмотр и, при необходимости, ремонт;
- назначить ответственное лицо, которое будет следить за соблюдением плановых сроков проверки состояния топливной системы и организацией, при необходимости, своевременного ремонта применяемых машин и механизмов;
- при производстве СМР ведется постоянный визуальный контроль за соблюдением экологических требований.

В случае попадания нефтепродуктов в почву в результате аварийных ситуаций, необходимо проведение мероприятий по биологической очистке грунтов от нефтепродуктов. Работы по выявлению загрязненных участков и их очистке должны быть учтены в проекте производства строительных работ.

По завершению строительства проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории. Благоустройство территории выполняется по окончании строительства и заключается в устройстве автопроездов.

Согласно п. 7.11 СП 48.13330.2019 лицо, осуществляющее строительство, должно обеспечивать уборку территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны. Бытовой и строительный мусор, а также снег должны вывозиться своевременно в сроки и в порядке, установленными органом местного самоуправления.

Атмосферный воздух

В период проведения СМР в целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна вредными веществами, выбрасываемыми двигателями внутреннего сгорания строительной и транспортной техники, предусмотрено проведение следующих мероприятий:

- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- запрет на передвижение техники, не задействованной в технологии строительства с работающими двигателями в ночное время;
- использование для строительной техники дизельного топлива с низким содержанием серы;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>вредными веществами, выбрасываемыми двигателями внутреннего сгорания строительной и транспортной техники, предусмотрено проведение следующих мероприятий:</p> <ul style="list-style-type: none">- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;- запрет на передвижение техники, не задействованной в технологии строительства с работающими двигателями в ночное время;- использование для строительной техники дизельного топлива с низким содержанием серы;						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			Лист
									117

- движение транспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- внедрение специальных нейтрализаторов для обезвреживания отработанных газов двигателей транспортных средств;
- создание постов диагностики и контрольно-регулирующих пунктов для проверки технического состояния и регулировки двигателей транспортных средств.

Водная среда

Для снижения негативного воздействия на окружающую водную среду настоящим проектом предусматриваются следующие технические решения и природоохранные мероприятия:

- не предусматриваются работы в пределах зон санитарной охраны источника водоснабжения;
- не предусматривается сооружение водозаборов поверхностных и подземных вод, а также расширение существующего водозабора;

Предусматриваются следующие мероприятия, направленные на предупреждение развития техногенного подтопления на площадках КГС:

- дождевые (ливневые) стоки предлагается утилизировать путем сбора в пониженные места с поверхности площадок в лотки, расположенные по периметру последних, далее направлять в накопительные емкости. Из емкостей автоцистернами вывозить на очистные сооружения;
- закрепление грунтов на незастроенной территории;
- трубопроводы выполняются из стальных сварных труб, соединительные детали и арматура подземных сетей размещаются в стальных сварных колодцах. Вводы трубопроводов в колодцы осуществляется в патрубках, приваренных к колодцам, межтрубное пространство герметизируется КСПГ.

При определении объемов емкостей необходимо учитывать, что СМР на КГС 2, КГС 26 и КГС 30 частично приходятся на теплый период года с положительной температурой. Объёмы приёмных ёмкостей составляют: $V_{\text{кгс 26}}$ (2 емкости по $V=100$ м³); $V_{\text{кгс 30}}$ (3 емкости по $V=50$ м³); $V_{\text{кгс 2}}$ (2 емкости объемом 12,5 и 5 м³ соответственно). Для исключения возможности перелива, объём ёмкостного оборудования рассчитан на 80% заполнения.

В связи с неравномерностью образования количества осадков сбор емкостей осуществляется по мере их накопления.

Более подробное описание, а также расчет количества и объема данных емкостей, приведены в томе 8.1.1 раздел 5.4.2.1.2 настоящей проектной документации.

Стоки будут вывозить на существующие очистные сооружения в п. Сабетта.

Сооружения временного водоотвода, должны возводиться в процессе подготовки территории к строительству.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Объем принимаемых стоков составляет: Vкгр 20 (2 емкости по V=100 м3), Vкгр 60 (2 емкости по V=50 м3); Vкгр 2 (2 емкости объемом 12,5 и 5 м3 соответственно). Для исключения возможности перелива, объем ёмкостного оборудования рассчитан на 80% заполнения.</p> <p>В связи с неравномерностью образования количества осадков сбор емкостей осуществляется по мере их накопления.</p> <p>Более подробное описание, а также расчет количества и объема данных емкостей, приведены в томе 8.1.1 раздел 5.4.2.1.2 настоящей проектной документации.</p> <p>Стоки будут вывозить на существующие очистные сооружения в п. Сабетта.</p> <p>Сооружения временного водоотвода, должны возводиться в процессе подготовки территории к строительству.</p>						Лист
			20.002.1-ПОС1.ТЧ						118
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	

При производстве земляных работ должен осуществляться технический контроль над обеспечением отвода поверхностных вод согласно требованиям СП 45.13330.2017.

В проекте приняты методы ведения работ, при штатной (безаварийной) работе техники и механизмов, исключаящие загрязнения снежного покрова, в т.ч.:

- заправку ГСМ строительных машин и механизмов предусматривается "с колес", без обустройства специальных мест. Автозаправщики могут быть использованы только при наличии раздаточных шлангов с пистолетами-наконечниками. Для того, чтобы предотвратить негативное воздействие на окружающую среду от возможного разлива топлива, во время заправки предусматривается установка переносных металлических, герметичных поддонов (выполненных из без искровых материалов) в месте возможного разлива, т. е. "под пистолет"; во внутрь поддона необходимо уложить нефтепоглощающие маты. Заправка техники с помощью открытых емкостей (бочки, ведра, фляги, канистры) запрещается;
- проведение технического осмотра, ремонта строительной техники и автотранспорта, а также учет отходов строительной техники проводить только на специальных площадках расположенных на территории временной стройбазы Подрядной организации;
- исключить работу машин вхолостую;
- организовать постоянную проверку состояния своевременного ремонта топливной системы, применяемых машин и механизмов;
- выполнить обеспечение топливом соответствующего качества.
- расчистка от снега производится в границах отведенной территории заблаговременно (непосредственно перед началом работ машин и механизмов) на площадь, обеспечивающую их работу в течение смены. Таким образом, загрязнение снежного покрова на территории проведения работ не происходит;
- при производстве СМР ведется постоянный визуальный контроль за соблюдением экологических требований.

При обнаружении случаев загрязнения снежного покрова проливами или другими загрязняющими веществами, производится выемка загрязненного снега для последующей загрузки в бункер снегоплавильной машины типа УМС-М1000, на шасси КамАЗ. Снежная масса плавится, стоки перекачиваются в ассенизаторскую машину типа МВ-10Т КО емкостью 10 м3, которая вывозит их за пределы территории строительства – на КСПГ.

Растительность, животный мир и ихтиофауна

В целях снижения ущерба, наносимого растительности и животному миру в процессе реализации проекта, предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- проведение строительных работ строго в границах утвержденных отводов земель;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	соблюдением экологических требований.						
			При обнаружении случаев загрязнения снежного покрова проливами или другими загрязняющими веществами, производится выемка загрязненного снега для последующей загрузки в бункер снегоплавильной машины типа УМС-М1000, на шасси КамАЗ. Снежная масса плавится, стоки перекачиваются в ассенизаторскую машину типа МВ-10Т КО емкостью 10 м3, которая вывозит их за пределы территории строительства – на КСПГ.						
<i>Растительность, животный мир и ихтиофауна</i>									
В целях снижения ущерба, наносимого растительности и животному миру в процессе реализации проекта, предусматривается выполнение следующих мероприятий:									
- проведение строительных работ строго в границах утвержденных отводов земель;									
						20.002.1-ПОС1.ТЧ			Лист
									119
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата				

- исключение проведения строительно-монтажных работ в период весеннего гнездования;
- озеленение незастроенных участков с нарушениями почвенно-растительного покрова;
- максимальное сокращение выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, опасных для растительности и животного мира;
- проведение противопожарных мероприятий;
- хранение нефтепродуктов в герметичных емкостях;
- устройство ограждения площадок строительства.

Для предотвращения механического повреждения растительности следует производить по планировке поверхности строительство только в пределах полосы проектирования и землеотвода. Следует избегать захламления прилегающей территории.

При проведении строительства следует учитывать влияние отработанных газов автотранспорта и возможное загрязнение маслами и смазками.

Для предотвращения негативного влияния загрязнений на растительный покров территории необходимо проведение следующих мер:

- стоянка автотранспорта предусматривается на территории базы Подрядчика, располагаемой на существующей территории производственных баз Подрядных организаций, во избежание загрязнений почв и растительности нефтепродуктами (бензин, масла и смазки автомобильные);
- контроль за состоянием газового оборудования и транспортных средств, своевременную ликвидацию неисправностей, которые могут привести к загрязнению почв и растительности токсикантами;
- ликвидация несанкционированных свалок и мест временного складирования мусора - строительного и бытового;
- проведение работ по восстановлению напочвенного покрова участка после строительства;
- по окончании работ необходимо проведение санитарных мероприятий на местах временного проживания строителей и обслуживающего персонала.

В силу того, что при проектируемом строительстве негативного воздействия на ихтиофауну не ожидается, дополнительных мероприятий по охране ихтиофауны не предусмотрено.

Мероприятия по охране растений и животных, занесенных в Красные Книги

Особое внимание следует уделить уборке строительного и бытового мусора, ликвидации свалок. Необходима рекультивация участков, используемых в момент строительства под временные сооружения, парковочные стоянки крупной техники, склады и т.п.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			120

На Южно-Тамбейском ГКМ охота запрещена.

В случае обнаружения гнездований редких хищных птиц желательно организовать вокруг них "зоны покоя" радиусом 100 м на время гнездового периода.

Для минимизации негативного воздействия на состояние популяций растений и животных, занесенных в Красную книгу, необходимо выполнение следующих мероприятий:

1. Свести к минимуму фактор беспокойства животных при проведении хозяйственных работ в природных ландшафтах (особенно в период размножения, роста и зимовки).

2. На участках возможного расположения птиц и животных, занесенных в Красную книгу, работы проводить в периоды, когда нет гнездования и вывода птенцов.

3. При проведении хозяйственных работ исключить загрязнение водотоков, водоемов и болот.

4. Не допускать несанкционированной добычи животных

5. Изучать влияние антропогенных факторов на состояние природных сообществ.

Одним из наиболее главных мероприятий из перечисленных является сохранность редких и уникальных видов животных. Мероприятия по охране этих видов предполагают постоянный мониторинг состояния популяций, включающий количественные учеты, определение и обозначение мест гнездовых и размножения, организацию зоны покоя вблизи отмеченных точек регистраций. Безусловно, в отношении всех представителей редких видов запрещается преднамеренное физическое уничтожение, для представителей орнитофауны вводится строгий запрет на разорение гнезд и изъятие птенцов.

Для снижения факторов беспокойства от шума, вибрации, ударных волн и других звуковых воздействий на объекты животного мира необходимо руководствоваться соответствующими инструкциями и рекомендациями по измерению, оценке и снижению уровня звукового воздействия.

В период гнездования особо охраняемых видов птиц и размножения земноводных ограничивается проведение работ с высоким уровнем шума:

- тяжелой строительной и дорожной техники (вездеходов, сваеабивочных машин и механизмов);
- движение автотранспорта с повышенной скоростью.

Действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира, занесенных в Красные книги, не допускаются.

Запрещается изъятие объектов животного мира, занесенных в Красные книги, из естественной среды обитания (произрастания), за исключением случаев, предусмотренных законодательством об охране окружающей среды.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			121

Юридические лица и граждане, осуществляющие хозяйственную деятельность на территориях и акваториях, где обитают животные, занесенные в Красные книги, обязаны принимать все предусмотренные законодательством Российской Федерации и законодательством соответствующего субъекта Российской Федерации меры по сохранению и воспроизводству этих объектов животного мира и несут ответственность за их невыполнение в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством соответствующего субъекта Российской Федерации.

Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления

До начала работ по строительству проектируемых объектов подрядная строительная организация должна заключить договоры со специализированными лицензированными организациями на передачу отходов, образующихся за период проведения строительных работ для проектируемого объекта.

Места накопления отходов, образующихся при проведении строительно-монтажных работ, конкретизируются строительными подрядными организациями по мере оформления договоров с лицензированными организациями.

Отходы, образующиеся при строительно-монтажных работах, складировются на специально предусмотренных местах накопления (площадках накопления) отходов (строительного мусора, ТКО, отходов металла) на промплощадках проведения работ по строительству.

При обращении с отходами, предусматривается выполнение следующих мероприятий (в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21):

- раздельный сбор отходов в специализированные емкости;
- исключение накопления отходов непосредственно на рабочих площадках;
- своевременный вывоз отходов на утилизацию, обезвреживание и размещение по договорам с организациями, имеющими лицензии на обращение с отходами;
- осуществление транспортирования отходов специализированным транспортом.

При проведении строительства проектом предлагаются мероприятия по обезвреживанию, утилизации и размещению образующихся отходов, согласно требованиям их накопления (в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21), в специально оборудованных местах, следующим образом:

- отходы аккумуляторов накапливаются на стеллажах в закрытом помещении с дальнейшей передачей на утилизацию и обезвреживание федеральному оператору ФГУП «ФЭО»;
- отходы отработанных масел, шлам очистки емкостей накапливаются в герметически закрытых емкостях, хранятся в специально отведенном для этого месте под навесом или в закрытом помещении, обеспеченном противопожарным инвентарем. Далее отходы передаются специализированному лицензированному

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			122

предприятию для дальнейшего обезвреживания;

- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные и цветные металлы, отходы изолированных проводов и кабелей, остатки и огарки стальных сварочных электродов, отходы сварочной проволоки предварительно сортируются и складываются на площадке для накопления металлолома. По мере формирования транспортной партии отходы передаются специализированному лицензированному предприятию ООО "КТА.ЛЕС" на утилизацию ;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами, отходы фильтров оборудования, песок, загрязненный нефтепродуктами накапливаются в металлических емкостях, которые имеют крышку и промаркированы. Площадки оборудованы должны быть оборудованы средствами пожаротушения. Не допускается смешивание отходов с твердыми коммунальными отходами. Далее отходы передаются специализированному лицензированному предприятию на обезвреживание;
- отходы тары черных металлов из-под нефтепродуктов и ЛКМ накапливаются в металлических емкостях на открытых площадках с последующей передачей специализированной организации на обезвреживание и утилизацию;
- отходы строительных материалов IV и V класса опасности (отходы цемента в кусковой форме, лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, шлак сварочный) временно собираются (в смеси) на бетонированной площадке накопления строительного мусора в специальные контейнеры (бункеры). По мере формирования транспортной партии отходы передаются специализированному предприятию на накопление;
- отходы строительных материалов IV и V класса опасности (отходы битума нефтяного, отходы стекловолокна, отходы древесины, бумаги с клеевым слоем, мусор строительный и др.) , временно собираются (в смеси)) на бетонированной площадке накопления строительного мусора в специальные контейнеры. По мере формирования транспортной партии отходы передаются специализированному предприятию на обезвреживание;
- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) ,пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные собираются на бетонированной площадке накопления отходов в специальные контейнеры и, по мере их заполнения, передаются специализированному предприятию на обезвреживание.

Генеральный Подрядчик по вывозу отходов – специализированное лицензированное предприятие.

Вывоз ТКО, ТСО, металлолома и металлсодержащих отходов осуществлять в соответствии с договором на оказание услуг по выполнению комплекса работ по обращению с отходами на Южно-Тамбейском газоконденсатном месторождении между

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			123

Заказчиком и специализированным лицензированным предприятием, согласно нижеследующей транспортной схеме, выбираемой на основании тендерного отбора:

Отходы строительного производства временно складироваться на территории площадок временного накопления отходов, расположенных на объектах строительства и по мере накопления вывозятся в места приема отходов.

С учетом вышесказанного, транспортные схемы вывоза ТКО и ТСО и металлолома с объектов строительства выглядят следующим образом.

Круглогодично затраты перевозчика груза (Заказчик либо Подрядчик):

1. Грузятся в автотранспортные средства в спецтаре (в соответствии с условиями приема).
2. Перевозятся на площадку складирования отходов на территории существующего полигона ТБиПО на расстояние 20 км по автодорогам ОАО "Ямал СПГ";
3. Выгружаются.
4. Работы и затраты по вывозу ТСО и металлолома учитываются согласно данным таблицы 17.1.

Таблица 17.1 – Утилизация строительных отходов

Несжигаемые ТСО	Металлолом и металлосодержащие отходы	Ртутьсодержащие отходы и аккумуляторы	Сжигаемые ТСО
<i>Круглогодично</i>			
Взвешиваются, сортируются, измельчаются, пакетируются, учитываются ¹⁾			Взвешиваются, сортируются, измельчаются, учитываются ¹⁾
Грузятся в транспортные средства ¹⁾			
Перевозятся ¹⁾ на расстояние 7 км по автодороге с усовершенствованным покрытием на причал морского порта Сабетта			Перевозятся на сортировочную площадку ¹⁾
Перегружаются в плавсредства (в т.ч. все связанные с этим текущие затраты в портах) ²⁾			Выгружаются, сжигаются, учет и складирование зольного остатка ¹⁾
Транспортируются на причал ОАО "Архангельский морской торговый порт" (ПРР Экономия) на 2010 км ²⁾ (при необходимости с ледакольной проводкой)			
Текущие затраты в портах ²⁾			
В порту г. Архангельска перегружаются в транспортные средства и перевозятся на 24 км по автодорогам на ООО "Архангельский мусороперерабатывающий комбинат" ³⁾	В порту г. Архангельска перегружаются в транспортные средства и перевозятся на 17 км по автодорогам в	Перегружаются в транспортные средства и перевозятся на 50 км по автодорогам на склад в г.	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

124

- 1) Работы, выполняемые специализированным лицензированным предприятием;
- 2) Работы, выполняемые ЗАО "Инфотек Балтика";
- 3) Работы, выполняемые ООО "АМПК";
- 4) Работы, выполняемые ООО "ТЭЧ-Сервис";
- 5) Работы, выполняемые ООО "КТА. ЛЕС".

- объемов накопления отходов;
- наличия транспортных средств для перевозки различных видов отходов;
- наличия площадки, емкостей или контейнеров для временного накопления отходов;
- вида и класса опасности образующихся отходов, их совместимости при временном накоплении и транспортировке.

При необходимости утилизации излишнего грунта, образующегося в ходе строительства, разработана транспортная схема вывоза излишнего грунта с объекта строительства в цех переработки бурового шлама Южно-Тамбейского ГКМ, на средневзвешенное расстояние 20 км.

Транспортные схемы вывоза металлолома, ТКО и ТСО, излишнего грунта, хозяйственно-бытовых и производственных стоков направлены Заказчику на согласование письмами от 18.02.2020 №30-01/25Р-25-1416, 27.03.2020 № 30-01/25Р-25-2576 и согласованы им (письма от 25.02.2020 №МР-12-0699-Н, от 06.04.2020 № МР-12-1233-Н, том 6.2).

Способы удаления и складирования отходов, перечень лицензированных специализированных предприятий, а также другая информация по обращению с отходами приведены в разделе "Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с

Взам. инв. №	<p>Снег удаляется с площадки строительства путем его плавления в снегоплавильной машине. Стоки вывозятся на очистные сооружения КПСГ на средневзвешенное расстояние 25 км.</p> <p>Транспортные схемы вывоза металлолома, ТКО и ТСО, излишнего грунта, хозяйственно-бытовых и производственных стоков направлены Заказчику на согласование письмами от 18.02.2020 №30-01/25Р-25-1416, 27.03.2020 № 30-01/25Р-25-2576 и согласованы им (письма от 25.02.2020 №МР-12-0699-Н, от 06.04.2020 № МР-12-1233-Н, том 6.2).</p> <p>Способы удаления и складирования отходов, перечень лицензированных специализированных предприятий, а также другая информация по обращению с отходами приведены в разделе "Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с</p>						
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
						20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							125
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп	Дата	

отходами" настоящей проектной документации".

Согласно п. 7.11 СП 48.13330.2019 лицо, осуществляющее строительство, должно обеспечивать уборку территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны. Бытовой и строительный мусор, а также снег должны вывозиться своевременно в сроки и в порядке, установленными органом местного самоуправления.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										126
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ				

18 Основные санитарно-гигиенические требования к организации строительного производства

При организации труда и производственного быта работников необходимо соблюдать требования СП 2.2.3670-20.

18.1 Комплекс мероприятий по защите работников от действия опасных производственных факторов

Район строительства находится в Ямальском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области Российской Федерации.

Район месторождения характеризуется суровыми климатическими условиями - холодной продолжительной зимой с сильными ветрами, повышенной влажностью и коротким, прохладным летом.

Сложные природно-климатические и мерзлотно-грунтовые условия района строительства определяют решения по вертикальной планировке проектируемых площадок, которые выполняются в насыпях.

Рабочие места при выполнении строительных работ при новом строительстве должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, а также требованиям СП 2.2.3670-20.

Мероприятиями по обеспечению условий труда, соответствующих санитарно-гигиеническим нормативам являются:

- специальной оценки условий труда, которая включает в себя: инвентаризацию рабочих мест; проведение инструментальных замеров параметров рабочей среды; оценка травмобезопасности рабочих мест; оценка обеспечения работников спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, смывающими и защитными кремами и мазями, а также обеспеченности лечебно-профилактическим питанием;
- планирование и осуществление мероприятий по приведению условий труда и параметров производственной среды на рабочих местах в соответствие с требованиями санитарно-гигиенических норм, а в случае, если при уровне развития современной техники и технологий невозможно полностью исключить воздействие на работников вредных и опасных производственных факторов - обеспечение работников средствами индивидуальной защиты (специальной одеждой и специальной обувью с необходимыми защитными свойствами (кислотощелочеочисткой, с огнезащитными антистатическими свойствами), для защиты от кровососущих насекомых, средствами защиты головы (каска защитные,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			127

касметки), средствами защиты глаз и лица (очки, щитки, маски защитные), средствами защиты органов слуха (наушниками против шумными и "Берушами"), средствами защиты органов дыхания (противогазами, респираторами, самоспасателями), а также репеллентами для защиты от кровососущих насекомых, смывающими и защитными мазями и кремами;

- производственный контроль состояния рабочей среды на рабочих местах, где зафиксировано превышение ПДК (ПДУ) вредных производственных факторов с проведением инструментальных замеров осуществляется не реже 1 раза в 3 месяца.

Оборудование, при работе которого возможны выделения вредных газов, паров и пыли, должно поставляться в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ.

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны при производстве работ, а также уровни шума при работе компрессоров, передвижных дизельных электростанций, опрессовочных агрегатов, при забивке свай не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов. Параметры микроклимата должны соответствовать санитарным правилам и нормам по гигиеническим требованиям к микроклимату производственных помещений.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе (компрессоры, мотобуры, передвижные дизельные электростанции и в меньшей мере экскаваторы, бульдозеры и другая техника) следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, рассчитанных в Томе 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды".

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);
- дистанционное управление;
- СИЗ;
- организационные мероприятия (выбор рационального режим труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Зоны с уровнем звука свыше 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается. Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звука выше 135 дБА.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			128

В ходе технологического процесса строители подвергаются воздействию шума от строительных машин. Шумовая характеристика машин составляет 85-97 дБА. Для снижения шума предусмотрены следующие мероприятия:

- рассредоточение строительных машин и механизмов по строительной площадке (достигается снижение шума на 5 дБА);
- установка шумоизолирующих кожухов, капотов, шумоглушителей на двигателях (достигается снижение уровней шума на 5 дБА);
- применение противошумовых завес и палаток (достигается снижение уровней шума на 20 дБА);
- защитные кожуха (для сваебойных машин), выполненные из многослойных материалов, в том числе парусины, свинцовой фольги (5 кг/м²), стекловолокна толщиной 5 см, стальной и медной сетки (достигается снижение шума на 25 дБА).

В результате уровни звука в рабочих зонах соответствуют нормативным требованиям и не превышают 80 дБА.

Рабочие места, где применяются или готовятся клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие вредные вещества (при оштукатуривании и окраске металлических свай и металлоконструкций), обеспечиваются проветриванием, а закрытые помещения оборудуются механической системой вентиляции.

Не допускается использование полимерных материалов и изделий с токсичными свойствами без положительного санитарно-эпидемиологического заключения, оформленного в установленном порядке.

Строительные материалы и конструкции должны поступать на строительные объекты в готовом для использования виде.

Рабочие места при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оборудуются грузоподъемными приспособлениями.

Искусственное освещение мест производства строительных и монтажных работ должно отвечать требованиям строительных норм и правил для искусственного освещения.

Освещение рабочих мест должно соответствовать следующим требованиям:

- для строительных площадок и участков работ (при обвязке устьев газовых скважин) предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок и мест производства строительных и монтажных работ внутри сооружений должно отвечать требованиям строительных норм и правил для естественного и искусственного освещения;
- для электрического освещения строительных площадок и участков следует применять типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	должно отвечать требованиям строительных норм и правил для искусственного освещения.								
			Освещение рабочих мест должно соответствовать следующим требованиям: <ul style="list-style-type: none">- для строительных площадок и участков работ (при обвязке устьев газовых скважин) предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок и мест производства строительных и монтажных работ внутри сооружений должно отвечать требованиям строительных норм и правил для естественного и искусственного освещения;- для электрического освещения строительных площадок и участков следует применять типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные								
							20.002.1-ПОС1.ТЧ			Лист	
										129	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата						

установки типа ЖКУ26-1000-003Ш УХЛ1 "Факел 1Н". Передвижные инвентарные осветительные установки располагают на строительной площадке в местах производства работ, в зоне транспортных путей и др.;

- строительные машины оборудуются осветительными установками наружного освещения. В тех случаях, когда строительные машины не поставляются комплектно с осветительным оборудованием для наружного освещения, при проектировании электрического освещения предусматриваются установки наружного освещения, монтируемые на корпусах машин;
- электрическое освещение строительных площадок и участков подразделяется на рабочее, аварийное, эвакуационное и охранное;
- рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и с этой целью применяются установки общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное);
- для участков работ, где нормируемые уровни освещенности должны быть более 2 лк, в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности могут быть снижены до 0,5 лк;
- для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания;
- для освещения мест производства наружных строительных и монтажных работ применяются такие источники света, как LED-лампы общего назначения, LED-лампы прожекторные;
- для освещения мест производства строительных и монтажных работ внутри сооружения следует применять светильники с LED-лампами общего назначения;
- освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри сооружений, должна быть не менее нормируемой, вне зависимости от применяемых источников света;
- аварийное освещение следует предусматривать в местах производства работ по бетонированию ответственных конструкций в тех случаях, когда по требованиям технологии перерыв в укладке бетона недопустим;
- аварийное освещение на участках бетонирования железобетонных конструкций должно обеспечивать освещенность 3 лк, а на участках бетонирования массивов - 1 лк на уровне укладываемой бетонной смеси;
- эвакуационное освещение следует предусматривать в местах основных путей эвакуации, а также в местах проходов, где существует опасность травматизма. Эвакуационное освещение обеспечивается внутри здания 0,5 лк, вне здания - 0,2 лк;
- для осуществления охранного освещения следует выделять часть светильников

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<ul style="list-style-type: none">- аварийное освещение следует предусматривать в местах производства работ по бетонированию ответственных конструкций в тех случаях, когда по требованиям технологии перерыв в укладке бетона недопустим;- аварийное освещение на участках бетонирования железобетонных конструкций должно обеспечивать освещенность 3 лк, а на участках бетонирования массивов - 1 лк на уровне укладываемой бетонной смеси;- эвакуационное освещение следует предусматривать в местах основных путей эвакуации, а также в местах проходов, где существует опасность травматизма. Эвакуационное освещение обеспечивается внутри здания 0,5 лк, вне здания - 0,2 лк;- для осуществления охранного освещения следует выделять часть светильников						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			Лист
									130

рабочего освещения. Охранное освещение должно обеспечивать на границах строительных площадок или участков производства работ горизонтальную освещенность 0,5 лк на уровне земли или вертикальную на плоскости ограждения.

При выполнении строительно-монтажных работ, помимо контроля за вредными производственными факторами, обусловленными строительным производством, организуется производственный контроль за соблюдением санитарных правил в установленном порядке.

При проведении контроля качества швов сварных соединений обеспечиваются следующие гигиенические требования:

- при проведении рентгеновской дефектоскопии с использованием переносных или передвижных дефектоскопов в производственных помещениях (цехах), на открытых площадках устанавливают размеры радиационно-опасной зоны, ограждают ее и маркируют предупреждающими плакатами (надписями), отчетливо видимыми с расстояния не менее 3 м. Для ограждения радиационно-опасной зоны могут быть использованы стандартные металлические стойки, на которых навешивается шнур, либо другие виды четко видимых ограждений (провода, деревянные рейки и т.д.);
- работы по просвечиванию в производственных помещениях, на открытых площадках выполняются двумя работниками. Один из них наблюдает за отсутствием посторонних лиц в радиационно-опасной зоне;
- пульт управления передвижных и переносных аппаратов размещать на таком расстоянии от рентгеновского излучателя, которое обеспечивает безопасные условия труда персонала, но не менее 15 м. При невозможности выполнения этого условия использовать специальные защитные экраны, либо оснащать аппараты средствами автоматической задержки включения, дающими возможность персоналу отойти в безопасное место.

Перечень мероприятий по защите строителей от действия опасных производственных факторов приведен в таблице 18.1.

Таблица 18.1 – Перечень мероприятий по защите строителей от действия опасных производственных факторов

Наименование опасного производственного фактора	Способы защиты	Тип СИЗ
Шум	Противошумные наушники	СОМЗ-1, ККА, силента универсал, силента супер
	Противошумные наушники с креплением на защитную каску	силента уникап, силента суперкап
	Противошумные вкладыши	беруши, грибок
Пыль, аэрозоль, пары	Респиратор	"Лепесток", У-2К, Р-2, 3М 8101, 3М, 9310, 3М 9312, 3М 9913, 3М 9914
	Очки защитные открытые	UVEX Ай-во 9160.064
	Очки защитные закрытые	UVEX классик 9305.514

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

131

18.2 Гигиенические требования к организации строительной площадки

Территория стройплощадки должна быть ограждена.

Строительная площадка до начала строительства объекта должна быть освобождена от старых строений и мусора и распланирована.

Формат А4

На строительной площадке устраиваются временные автопоезды, сети электроснабжения, освещения.

На строительной площадке определяются места складирования материалов и конструкций.

На территории стройплощадки или за ее пределами оборудуются санитарно-бытовые, производственные и административные здания и сооружения.

При выполнении строительных работ в условиях действия опасных или вредных производственных факторов санитарно-бытовые и производственные помещения размещаются за пределами опасных зон.

Устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий и помещений, предусмотренных в ПОС и ППР вновь строящихся объектов, должно быть завершено до начала строительных работ. Санитарно-бытовые помещения следует удалять от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов, сортировочных устройств и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы, на расстояние не менее 50 метров. Санитарно-бытовые помещения оборудуются внутренним водопроводом, канализацией и отоплением.

При устройстве санитарно-бытовых помещений соблюдаются профилактические мероприятия по борьбе с грибковыми заболеваниями кожи.

В набор санитарно-бытовых помещений, приведенных в главе "Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях", в соответствии с СП 2.2.3670-20 входит также курительная.

Расстояние от рабочих мест на площадках строительства до уборных, курительных, помещений для обогрева – не более 150 м.

Согласно СП 44.13330.2011 по санитарной характеристике производственных процессов санитарно-бытовые помещения должны проектироваться исходя из группы производственных процессов 2г.

На строительных генеральных планах нанесены зоны для размещения вагончиков для обогрева с устройством питьевого водоснабжения.

В связи с этим на стадии ППР Подрядчиком производятся уточняющие расчеты площадей инвентарных зданий административно-хозяйственного и санитарно-бытового назначений с учетом вышеуказанной группы производственного процесса.

Расчет санитарно-бытовых приборов (душевых сеток, умывальников, шкафов для одежды), исходя из группы производственных процессов 2 г, выполнен в соответствии с таблицей 2 СП 44.13330.2011 и приведен в таблице 18.2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	для обогрева с устройством питьевого водоснабжения.					
			В связи с этим на стадии ППР Подрядчиком производятся уточняющие расчеты площадей инвентарных зданий административно-хозяйственного и санитарно-бытового назначений с учетом вышеуказанной группы производственного процесса.					
			Расчет санитарно-бытовых приборов (душевых сеток, умывальников, шкафов для одежды), исходя из группы производственных процессов 2 г, выполнен в соответствии с таблицей 2 СП 44.13330.2011 и приведен в таблице 18.2.					
						20.002.1-ПОС1.ТЧ		Лист
								133
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата			

Таблица 18.2 – Расчет санитарно-бытовых приборов и гардеробных

Наименование санитарно-бытового прибора	Расчетное количество работающих на объектах строительства, чел.	Расчетное число человек на 1 санитарно-бытовой прибор	Коэф. количества душевых сеток в мобильных зданиях	Количество приборов
Душевые сетки	57	5	0,6	7
Краны	57	20	-	3
Шкафы для одежды*	57	-	-	114
Напольные чаши (унитазы) и писсуары уборных	57	18	-	4

Примечание - *шкафы предусматриваются отдельными - для домашней и специальной одежды

Количество и площадь санитарно-бытовых зданий, размещаемых на строительной площадке, приведено в таблице 10.6.

Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды приведена в подразделе "Обоснование потребности в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе" и составляет 2,235 м3/сут.

Согласно п.7.34 СП 48.13330.2019 временные здания и сооружения и отдельные помещения в существующих зданиях и сооружениях, приспособленные к использованию для нужд строительства, должны соответствовать требованиям технических регламентов и действующих строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемым к бытовым, производственным, административным и жилым зданиям, сооружениям и помещениям.

В процессе организации и производства строительных работ подрядной организации следует обеспечивать соблюдение требований санитарных правил СП 2.2.3670-20.

Лиц, приступающих к работе на холоде, следует проинформировать о его влиянии на организм и мерах предупреждения охлаждения.

Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом СИЗ от холода с учетом климатического региона (пояса). Копии сертификатов и санитарно-гигиенических заключений на СИЗ должны находиться в соответствующих структурных подразделениях Генподрядной организации.

При разработке внутрисменного режима работы следует ориентироваться на допустимую степень охлаждения работающих, регламентируемую временем непрерывного пребывания на холоде и временем обогрева в целях нормализации теплового состояния

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			134

организма. В целях нормализации теплового состояния работника температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне 21-25 °С. Помещение следует также оборудовать устройствами, температура которых не должна быть выше 40 °С (35-40 °С), для обогрева кистей рук и стоп ног. Продолжительность первого периода отдыха допускается ограничить 10 минутами, продолжительность каждого последующего следует увеличивать на 5 минут. Во избежание переохлаждения работникам не следует во время перерывов в работе находиться на холоде (на открытой территории) в течение более 10 минут при температуре воздуха до минус 10 °С и не более 5 минут при температуре воздуха ниже минус 10 °С. Перерывы на обогрев могут сочетаться с перерывами на восстановление функционального состояния работника после выполнения физической работы. В обеденный перерыв работник обеспечивается горячим питанием.

Строители, выполняющие СМР на объекте строительства рассматриваемого объекта, будут питаться в столовой, предусмотренной в составе санитарно-бытовых помещений.

При этом, согласно п. 5.50 СП 44.13330.2011, число мест в столовой следует принимать из расчета одно место на четырех работающих в смене.

Пункты питания располагают отдельно от бытовых помещений, вблизи строительного участка на расстоянии не менее 25 м от санузлов, выгребных ям, мусоросборников согласно СП 2.2.3670-20.

Пункт питания (комната приема пищи) должна быть оборудована умывальником, стационарным кипятильником, электрической плитой, холодильником согласно СП 44.13330.2011.

В томе "Проект организации строительства" в главе 10 указана необходимая площадь для комнаты приема пищи.

На стадии ППР производятся соответствующие уточнения с указанием на стройгенпланах временных инвентарных зданий, сооружений и устройств, используемых для обеспечения строительства.

При температуре воздуха ниже минус 40 °С следует предусматривать защиту лица и верхних дыхательных путей.

Выдаваемые работникам СИЗ должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства на организм человека до допустимых величин, определяемых нормативными документами. Работодатель при выдаче работникам таких СИЗ, как респираторы, противогазы, самоспасатели, предохранительные пояса, накомарники, каски и другие, обеспечивает проведение инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению. Копии сертификатов и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			135

санитарно-гигиенических заключений на СИЗ должны находиться в соответствующих структурных подразделениях Генподрядной организации.

Проживание строителей предусматривается в КОЖО, расположенном в п. Сабетта на территории месторождения, с использованием ими социально-бытовой инфраструктуры. Данное решение направлено Заказчику на согласование письмами от 18.02.2020 № 30-01/25Р-25-1416, от 27.03.2020 № 30-01/25Р-25-2576 и согласовано им письмами от 25.02.2020 № МР-12-0699-Н, от 06.04.2020 № МР-12-1233-Н, том 6.2

В гардеробных предусмотрены раковины. Водоотлив канализационных сточных вод от них будет осуществляться за пределы вагончиков в специальную емкость (резервуар).

Хозяйственно-бытовые стоки будут вывозить на существующие очистные сооружения в п. Сабетта.

В кухне-столовой следует установить 5 питье-моечных ванн: 3 - для мытья столовой посуды и 2 - для мытья приборов.

Согласно п. 1.6 ГСН 81-05-01-2001 "Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений":

- комплекты инвентарных деталей сборно-разборных временных зданий, инвентарных домов, вагонов и других помещений контейнерного типа, а также оборудования для их оснащения, включая производственный и хозяйственный инвентарь приобретаются за счет собственных средств заказчика или подрядных организаций;
- привязка типовых временных зданий и сооружений учитывается в накладных расходах по статье "Расходы по проектированию производства".

Согласно п. 4, 5 приложения 2 вышеназванного ГСН в составе сметных норм подлежат учету:

- перемещение конструкций и деталей производственных, складских, вспомогательных, жилых и общественных контейнерных и сборно-разборных мобильных (инвентарных) зданий и сооружений на строительную площадку, устройство оснований и фундаментов, монтаж с необходимой отделкой, монтаж оборудования, ввод инженерных сетей, разборка и демонтаж, восстановление площадки, перемещение конструкций и деталей на склад.
- амортизационные отчисления (арендная плата), расходы на текущий ремонт мобильных (инвентарных) зданий контейнерного сборно-разборного типа (кроме затрат по зданиям санитарно-бытового обслуживания, учтенных в составе норм накладных расходов).

Подрядная организация должна учитывать, что согласно СП 2.2.3670-20 санитарно-бытовые помещения следует размещать в специальных зданиях сборно-разборного или передвижного типа.

Работодатель обеспечивает выдачу смывающих и обезвреживающих средств

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ				136

устройство оснований и фундаментов, монтаж с необходимой отделкой, монтаж оборудования, ввод инженерных сетей, разборка и демонтаж, восстановление площадки, перемещение конструкций и деталей на склад.
– амортизационные отчисления (арендная плата), расходы на текущий ремонт мобильных (инвентарных) зданий контейнерного сборно-разборного типа (кроме затрат по зданиям санитарно-бытового обслуживания, учтенных в составе норм накладных расходов).
Подрядная организация должна учитывать, что согласно СП 2.2.3670-20 санитарно-бытовые помещения следует размещать в специальных зданиях сборно-разборного или передвижного типа.
Работодатель обеспечивает выдачу смывающих и обезвреживающих средств

в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах, связанных с загрязнением тела.

Для бытовых нужд на стройплощадках предусмотрены временные мобильные здания бытовок и мобильные туалеты со сбросом хозяйственно-бытовых сточных вод в специальные емкости.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является существующий водозабор в п. Сабетта (водозабор – оз. №202).

Исходные данные по водоснабжению и сбросу сточных вод приведены в письме ООО "ЮЖНИИГИПРОГАЗ" от 18.02.2020 № 30-01/25Р-25-1416 и согласовано им письмом от 25.02.2020 № МР-12-0699-Н, от 06.04.2020 № МР-12-1233-Н, том 6.2.

Протоколы испытаний воды приведены в томе 6.2.

Вода на строительную площадку будет доставляться специальным автотранспортом, в автоцистернах, имеющих внутреннее покрытие исключаящее коррозию, не выделяющее токсических веществ и оборудованных насосами для перекачки воды.

Питьевое водоснабжение организуется из кулеров с установленными на них бутылками емкостью 19 л, доставляемых Подрядной или специализированной Субподрядной организацией, и прилагаемых к ним одноразовых стаканчиков.

Требования к питьевому водоснабжению:

- все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей нормативам;
- работники, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах;
- на строительных площадках при отсутствии централизованного водоснабжения необходимо иметь установки для приготовления кипяченой воды;
- среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С.

Согласно СП 2.2.3670-20:

- питьевые установки (сатураторные установки, фонтанчики и другие) располагаются не далее 75 метров от рабочих мест. Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, здравпунктах, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.
- работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>– среднее количество питьевой воды, потребляемое для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С.</p> <p>Согласно СП 2.2.3670-20:</p> <p>– питьевые установки (сатураторные установки, фонтанчики и другие) располагаются не далее 75 метров от рабочих мест. Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, здравпунктах, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.</p> <p>– работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не</p>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ		Лист
								137

имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

Внутрисменные режимы труда и отдыха при вахтово-экспедиционном методе осуществления строительных работ организуются с учетом природно-климатических условий и тяжести трудового процесса. Продолжительность ежедневной рабочей смены и времени отдыха устанавливается в соответствии с законодательством РФ. Отдых между сменами составляет не менее 12 ч. Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается.

В соответствии с "Основными положениями о вахтовом методе организации работ" (постановление Госкомтруда № 794/33-82 от 31.12.1987) при вахтовом методе организации работ устанавливается суммированный учет рабочего времени в течение месяца. При этом продолжительность рабочего времени за учетный период не превышает нормального числа рабочих часов, установленных законодательством (ст.91 Трудового кодекса РФ от 03.12.2001 № 197-ФЗ с изм.).

Щебень предусмотрен привозной 1-го или 2-го классов. Он должен быть сертифицирован в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами РФ.

При заключении подрядными организациями договоров на поставку обязательно предоставление организациями-поставщиками необходимых документов (сертификатов и т.д.), подтверждающих соответствие материала радиационным характеристикам согласно требованиям ст. 28 Федерального Закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ, п. 5.3.4 СанПиН 2.6.1.2523-09.

Согласно п.7.8 СП 48.13330.2019 охрану строительной площадки, соблюдение на строительной площадке требований по охране труда, охрану окружающей среды, безопасность строительных работ для окружающей территории и населения, а также выполнение разного рода требований административного характера, установленных данным СП, другими действующими нормативными документами или местным органом самоуправления, обеспечивает застройщик. В случае осуществления строительства на основании договора в течение всего срока строительства, предусмотренные п.6.2.3 СП 48.13330.2019 обязанности в соответствии с договором подряда выполняет Подрядчик (Генподрядчик).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			138

18.3 Медицинское обеспечение строительства

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования).

Периодические медицинские осмотры проводятся с целью раннего выявления первичных симптомов того или иного заболевания, вызванного работой в условиях воздействия неблагоприятных производственных факторов, для своевременного проведения лечебно-профилактических мероприятий по восстановлению здоровья и работоспособности работающих.

Периодические медицинские осмотры строителей проводятся органами здравоохранения, на территории которых ведется строительство или к которым прикреплено строительное подразделение, или по месту жительства работающих.

На первой стадии подготовки к проведению осмотров составляется перечень профессий, рабочие которых подлежат осмотрам. Указанный перечень профессий передается администрации обслуживаемого подразделения для составления поименного списка рабочих, подлежащих осмотру.

Администрация стройподразделений Генеральной подрядной организации с целью организованного проведения периодических осмотров рабочих издает приказ об их проведении с назначением лиц, ответственных за направление рабочих на медосмотр, и лиц, контролирующих их проведение. Администрация стройподразделений персонально отвечает за составление списка рабочих, подлежащих медосмотрам, их своевременную явку на медосмотры, за обеспечение помещениями для врачебных бригад, а также за обеспечение транспортом для перевозки врачебной бригады и медицинского оборудования.

Медсанчасти на основании списков, представленных администрацией стройподразделений, формируют группы рабочих, подлежащих медосмотру, и устанавливают календарные сроки проведения осмотров после предварительного согласования их с администрацией территориальных учреждений здравоохранения и стройподразделений. На основании данных, подготовленных медсанчастями, составляют оперативный план проведения медосмотров. В плане указываются: численность рабочих, подлежащих осмотру, с указанием профессий; календарные сроки и места проведения медосмотров; состав привлекаемых врачей-специалистов; число и характер лабораторных исследований.

Данные медицинского обследования и заключения по нему на каждого осматриваемого вносятся в индивидуальные медицинские карты.

Материалы периодических медицинских осмотров рассматриваются на комиссии.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			139

Предметом особого рассмотрения являются случаи выявленных заболеваний и заключений по ним, в первую очередь в которых установлена связь с неблагоприятным влиянием на организм работающих производственных факторов. На комиссии рассматриваются необходимые меры по лечению больного, направлению его на санаторно-курортное лечение, вопрос о возможной необходимости смены места работы, направления на ВТЭК и т.д., а также санитарно-гигиенические мероприятия по оздоровлению условий труда.

Общие результаты медицинских осмотров обобщаются в виде заключительного акта, составленного лечебно-профилактическим учреждением совместно с медсанчастью, санэпидстанцией, администрацией и профсоюзным комитетом стройподразделения. Акт составляют в пяти экземплярах и передают администрации, профсоюзному комитету, санэпидстанции и медсанчасти, обслуживающей данное стройподразделение, для выполнения рекомендаций и контроля.

При проведении строительных работ на территориях, неблагополучных по эпидемиологической обстановке, требуется проведение профилактических прививок.

Учитывая природно-климатические характеристики района строительства, предусматривается проведение специальных мероприятий по обеспечению нормальных условий труда (борьба с гнусом и т. п.). Затраты учтены в главе 9 "Прочие работы и затраты". Расчет затрат приведен в составе СД.

Исходные данные для определения вышеуказанных затрат согласованы Заказчиком (письма от 27.03.2020 № 30-01/25Р-25-1416, от 06.04.2020 № МР-12-1233-Н, том 6.2).

Т. к. в соответствии с данными Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Российской Федерации за 2022 г. ЯНАО не является эндемичным районом по клещевому вирусному энцефалиту, то вакцинация работников от этого вида инфекции не предусматривается.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты само- и взаимопомощи. Обеспечивается систематическое снабжение профилактического пункта защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом СИЗ.

Оказание медицинской помощи строителям предусматривается в здравпункте, расположенном в КОЖО п. Сабетта. Он расположен в отдельном помещении с удобным подъездом для санитарных машин.

В здравпункте по плану и по разовым заявкам медицинского персонала и силами лечебно-профилактических учреждений территориальных органов здравоохранения проводятся различные медицинские мероприятия: комплексные, периодические или целевые осмотры врачами узких специальностей, диспансеризация, консультативный

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			140

прием, осуществляется санитарно-гигиеническое обучение работающих.

В экстренных случаях при необходимости оказания неотложной медицинской помощи и (или) госпитализации больного доставка осуществляется вертолетом до больниц г. г. Новый Уренгой, Салехард, Лабытнанги.

Согласно п. 7.8 СП 48.13330.2019 охрану строительной площадки, соблюдение на строительной площадке требований по охране труда, охрану окружающей среды, безопасность строительно-монтажных работ для окружающей территории и населения, а также выполнение разного рода требований административного характера, установленных данным СП, другими действующими нормативными документами или местным органом самоуправления, обеспечивает застройщик. В случае осуществления строительства на основании договора в течение всего срока строительства, предусмотренные выше обязанности в соответствии с договором подряда выполняет подрядная организация (генеральная подрядная организация).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			141

19 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов

19.1 Продолжительность обустройства кустов скважин

Продолжительность обустройства кустов скважин нормами СНиП 1.04.03-85* не регламентируется и определяется расчетным методом согласно Приложению 3 СНиП 1.04.03-85*.

Расчетный метод определения продолжительности строительства объектов Т основан на функциональной зависимости ее от стоимости строительно-монтажных работ С. Для "Объектов нефтедобывающей промышленности (установки подготовки, газокompрессорные)" эта зависимость выражается в виде:

$$T_n = A_1 \sqrt{C} + A_2 C, \text{ мес.}$$

Где: T_n – продолжительность строительства, мес.

C_{1984} – стоимость строительно-монтажных работ, млн. руб., в ценах, действующих с 1984 г., которая определилась следующим образом:

$C_{01.01.2000} / \text{Ипер.} = C_{1984}$, где

$C_{01.01.2000}$ - стоимость строительно-монтажных работ, млн. руб., в ценах на 01.01.2000,

Ипер. - индекс перехода от цен на 01.01.2000 к ценам 1984 г = 23,8.

A_1, A_2 – параметры регрессивной кривой, соответственно равные 9,2 и -0,5 (для объектов нефтедобывающей промышленности).

Строительство проектируемого объекта намечается осуществлять с организацией работ вахтовым методом (см. главу "Мероприятия по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в т. ч. для выполнения работ вахтовым методом").

На основании п. 6.2 "Методических рекомендаций для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом" (М., Росстрой, 2007 г.) увеличение продолжительности вахтовой смены и снижение часовой производительности труда работников с вахтовым РТО обуславливают изменение срока строительства объекта, который определяется по формуле:

$$T_v = \frac{T}{K_{\text{пер}} \times (1 - K_{\text{с.в.}})} \text{ мес.,}$$

где: T_v – продолжительность строительства при вахтовом методе его организации;

$K_{\text{с.в.}}$ – коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности смены; с учетом "Изменений и дополнений к Методическим рекомендациям для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом" $K_{\text{с.в.}} = 0,1$;

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

142

Кпер. – коэффициент переработки; $K_{\text{пер.}} = 1,8$ (см. раздел "Мероприятия по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в т. ч. для выполнения работ вахтовым методом").

Принятая продолжительность строительства (Т) кустов скважин приведена в таблице 19.1.

Продолжительность выполнения работ на дополнительных скважинах и этапах строительства, учитываемых при настоящей корректировке ПД, принята идентичной продолжительности, определенной ранее на аналогичных скважинах и этапах строительства.

19.2 Продолжительность строительства автомобильной дороги к кусту скважин №26 (въезд №2) общей протяженностью 0,688 км (26 этап)

Продолжительность обустройства автодороги нормами СНиП 1.04.03-85* не регламентируется и определяется расчетным методом согласно Приложению 3 СНиП 1.04.03-85*.

Расчетный метод определения продолжительности строительства объектов Т основан на функциональной зависимости ее от стоимости строительно-монтажных работ С. Для "Объектов нефтедобывающей промышленности (установки подготовки, газокompрессорные)" эта зависимость выражается в виде:

$$T_n = A_1 \sqrt{C} + A_2 C = 9,2 \times \sqrt{0,11} - 0,5 \times 0,11 = 3,0 \text{ мес.}$$

Где: T_n – продолжительность строительства, мес.

C_{1984} – стоимость строительно-монтажных работ, млн. руб., в ценах, действующих с 1984 г., которая определилась следующим образом:

$C_{01.01.2000} / \text{Ипер.} = C_{1984}$, где

$C_{01.01.2000}$ - стоимость строительно-монтажных работ, млн. руб., в ценах на 01.01.2000, – 2,62 млн. руб.

Ипер. - индекс перехода от цен на 01.01.2000 к ценам 1984 г = 23,8. Т.о., 2,62 млн. руб / 23,8 = 0,11 млн. руб.

A_1, A_2 – параметры регрессивной кривой, соответственно равные 9,2 и -0,5 (для объектов нефтедобывающей промышленности (установки подготовки, газокompрессорные)).

Строительство проектируемого объекта намечается осуществлять с организацией работ вахтовым методом (см. главу "Мероприятия по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в т. ч. для выполнения работ вахтовым методом").

На основании п. 6.2 "Методических рекомендаций для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом" (М., Росстрой, 2007 г.) увеличение продолжительности вахтовой смены и снижение часовой производительности труда работников с вахтовым РТО обуславливают изменение срока

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>A1, A2 – параметры регрессивной кривой, соответственно равные 9,2 и -0,5 (для объектов нефтедобывающей промышленности (установки подготовки, газокompрессорные).</p> <p>Строительство проектируемого объекта намечается осуществлять с организацией работ вахтовым методом (см. главу "Мероприятия по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в т. ч. для выполнения работ вахтовым методом").</p> <p>На основании п. 6.2 "Методических рекомендаций для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом" (М., Росстрой, 2007 г.) увеличение продолжительности вахтовой смены и снижение часовой производительности труда работников с вахтовым РТО обуславливают изменение срока</p>							
									20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата		143

строительства объекта, который определяется по формуле:

$$T_{\text{в}} = \frac{T}{K_{\text{пер}} \times (1 - K_{\text{с.в.}})} \quad \text{мес.},$$

где: $T_{\text{в}}$ – продолжительность строительства при вахтовом методе его организации;

$K_{\text{с.в.}}$ – коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности смены; с учетом "Изменений и дополнений к Методическим рекомендациям для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом" $K_{\text{с.в.}} = 0,1$;

$K_{\text{пер.}}$ – коэффициент переработки; $K_{\text{пер.}} = 1,8$ (см. раздел "Мероприятия по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в т. ч. для выполнения работ вахтовым методом").

Продолжительность строительства с учетом применения вахтового метода организации строительства:

$$T_{\text{в}} = \frac{T}{K_{\text{пер}} \times (1 - K_{\text{с.в.}})} = \frac{3,0}{1,8 \times (1 - 0,1)} = 1,85 \text{ мес.},$$

Исходя из этого, продолжительность строительства принимается 2 мес.

19.3 Продолжительность строительства газопроводов-шлейфов (21 этап, 35 этап)

Проектной документацией предусматривается строительство газопроводов-шлейфов протяженностью менее 10 км каждый.

В соответствии с нормами СНиП 1.04.03-85* Часть II раздел 7 П.3 2 "Промысловые трубопроводы" продолжительность строительства промысловых трубопроводов протяженностью менее 10 км составляет 2 месяца.

Согласно п. 5 Общих указаний раздел 7 СНиП 1.04.03-85* (часть II) для трубопроводов диаметром 720 мм и менее продолжительность строительства определяется с учетом коэффициента 0,85.

Диаметр газопроводов-шлейфов составляет менее 720 мм.

Продолжительность строительства с учетом поправки на диаметр трубопровода составит:

$$2 \times 0,85 = 1,7 \text{ мес.}$$

Согласно п. 11 вышеупомянутого СНиП при определении продолжительности строительства объектов в Ямало-Ненецком автономном округе Тюменской области применяется повышающий коэффициент $K=1,6$.

С учетом данного коэффициента нормативная продолжительность строительства составляет $1,7 \times 1,6 = 2,72$ месяца.

Строительство проектируемых объектов намечается осуществлять с организацией работ вахтовым методом (см. главу "Мероприятия по привлечению для осуществления

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Диаметр газопроводов-шлейфов составляет менее 720 мм.					
			Продолжительность строительства с учетом поправки на диаметр трубопровода составит:					
			$2 \times 0,85 = 1,7$ мес.					
			Согласно п. 11 вышеупомянутого СНиП при определении продолжительности строительства объектов в Ямало-Ненецком автономном округе Тюменской области применяется повышающий коэффициент $K=1,6$.					
			С учетом данного коэффициента нормативная продолжительность строительства составляет $1,7 \times 1,6 = 2,72$ месяца.					
			Строительство проектируемых объектов намечается осуществлять с организацией работ вахтовым методом (см. главу "Мероприятия по привлечению для осуществления					
						20.002.1-ПОС1.ТЧ		Лист
								144
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата			

строительства квалифицированных специалистов, в т. ч. для выполнения работ вахтовым методом").

На основании п. 6.2 "Методических рекомендаций для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом" (М., Росстрой, 2007 г.) увеличение продолжительности вахтовой смены и снижение часовой производительности труда работников с вахтовым РТО обуславливают изменение срока строительства объекта, который определяется по формуле:

$$T_v = \frac{T}{K_{\text{пер}} \times (1 - K_{\text{с.в.}})} \quad \text{мес.},$$

где: T_v – продолжительность строительства при вахтовом методе его организации;

$K_{\text{с.в.}}$ – коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности смены; с учетом "Изменений и дополнений к Методическим рекомендациям для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом" $K_{\text{с.в.}} = 0,1$;

$K_{\text{пер.}}$ – коэффициент переработки; $K_{\text{пер.}} = 1,8$ (см. раздел "Мероприятия по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в т. ч. для выполнения работ вахтовым методом").

Продолжительность строительства с учетом применения вахтового метода организации строительства:

$$T_v = \frac{2,72}{1,8 (1 - 0,1)} = 1,68 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства каждого газопровода-шлейфа принимается 2 месяца. Метанолопровод сооружается одновременно с ними.

19.4 Продолжительность строительства отпайки от ВЛ 10 кВ к кусту газовых скважин № 26 до блок-бокса электроснабжения (расширение) протяженностью 0,67 км (28 этап)

В соответствии с нормами СНиП 1.04.03-85* Часть I раздел 1 п. 16 продолжительность строительства воздушных линий электропередачи ВЛ-10(20) кВ протяженностью до 5 км составляет 1 месяц.

Продолжительность строительства с учетом территориального коэффициента:

$$T_{\text{сн}} = 1 \text{ мес.} \times 1,6 = 1,6 \text{ мес.}$$

Строительство проектируемого объекта намечается осуществлять с организацией работ вахтовым методом (см. главу "Мероприятия по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в т. ч. для выполнения работ вахтовым методом").

На основании п. 6.2 "Методических рекомендаций для определения затрат,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>В соответствии с нормами СНиП 1.04.03-85* Часть I раздел 1 п. 16 продолжительность строительства воздушных линий электропередачи ВЛ-10(20) кВ протяженностью до 5 км составляет 1 месяц.</p> <p>Продолжительность строительства с учетом территориального коэффициента:</p> <p style="text-align: center;">$T_{сн} = 1 \text{ мес.} \times 1,6 = 1,6 \text{ мес.}$</p> <p>Строительство проектируемого объекта намечается осуществлять с организацией работ вахтовым методом (см. главу "Мероприятия по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в т. ч. для выполнения работ вахтовым методом").</p> <p>На основании п. 6.2 "Методических рекомендаций для определения затрат,</p>					
			<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div>Изм.</div><div>Кол.уч</div><div>Лист</div><div>№док.</div><div>Подп</div><div>Дата</div></div>					

связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом" (М., Росстрой, 2007 г.) увеличение продолжительности вахтовой смены и снижение часовой производительности труда работников с вахтовым РТО обуславливают изменение срока строительства объекта, который определяется по формуле:

$$T_{\text{в}} = \frac{T}{K_{\text{пер}} \times (1 - K_{\text{с.в.}})} \quad \text{мес.},$$

где: $T_{\text{в}}$ – продолжительность строительства при вахтовом методе его организации;

$K_{\text{с.в.}}$ – коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности смены; с учетом "Изменений и дополнений к Методическим рекомендациям для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом" $K_{\text{с.в.}} = 0,1$;

$K_{\text{пер.}}$ – коэффициент переработки; $K_{\text{пер.}} = 1,8$ (см. раздел "Мероприятия по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в т. ч. для выполнения работ вахтовым методом").

Продолжительность строительства с учетом применения вахтового метода организации строительства:

$$T_{\text{в}} = \frac{1,6}{1,8 \times (1 - 0,1)} = 0,99 \text{ мес.}$$

Принимается продолжительность строительства – 1 мес.

19.5 Продолжительность строительства отпайки от ВЛ 10 кВ к кусту газовых скважин № 30 до блок-бокс электроснабжения (расширение) протяженностью 0,53 км (34 этап)

В соответствии с нормами СНиП 1.04.03-85* Часть I раздел 1 п. 16 продолжительность строительства воздушных линий электропередачи ВЛ-10(20) кВ протяженностью до 5 км составляет 1 месяц.

Продолжительность строительства с учетом территориального коэффициента:

$$T_{\text{сн}} = 1 \text{ мес.} \times 1,6 = 1,6 \text{ мес.}$$

Строительство проектируемого объекта намечается осуществлять с организацией работ вахтовым методом (см. главу "Мероприятия по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в т. ч. для выполнения работ вахтовым методом").

На основании п. 6.2 "Методических рекомендаций для определения затрат,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			146

связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом" (М., Росстрой, 2007 г.) увеличение продолжительности вахтовой смены и снижение часовой производительности труда работников с вахтовым РТО обуславливают изменение срока строительства объекта, который определяется по формуле:

$$T_{\text{в}} = \frac{T}{K_{\text{пер}} \times (1 - K_{\text{с.в.}})} \quad \text{мес.},$$

где: $T_{\text{в}}$ – продолжительность строительства при вахтовом методе его организации;

$K_{\text{с.в.}}$ – коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности смены; с учетом "Изменений и дополнений к Методическим рекомендациям для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом" $K_{\text{с.в.}} = 0,1$;

$K_{\text{пер.}}$ – коэффициент переработки; $K_{\text{пер.}} = 1,8$ (см. раздел "Мероприятия по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в т. ч. для выполнения работ вахтовым методом").

Продолжительность строительства с учетом применения вахтового метода организации строительства:

$$T_{\text{в}} = \frac{1,6}{1,8 \times (1 - 0,1)} = 0,99 \text{ мес.}$$

Принимается продолжительность строительства – 1 мес.

19.6 Продолжительность строительства отпайки от ВЛ 10 кВ к кусту газовых скважин № 26 до блок-бокса электроснабжения (расширение) протяженностью 0,251 км (38 этап)

В соответствии с нормами СНиП 1.04.03-85* Часть I раздел 1 п. 16 продолжительность строительства воздушных линий электропередачи ВЛ-10(20) кВ протяженностью до 5 км составляет 1 месяц.

Продолжительность строительства с учетом территориального коэффициента:

$$T_{\text{сн}} = 1 \text{ мес.} \times 1,6 = 1,6 \text{ мес.}$$

Строительство проектируемого объекта намечается осуществлять с организацией работ вахтовым методом (см. главу "Мероприятия по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в т. ч. для выполнения работ вахтовым методом").

На основании п. 6.2 "Методических рекомендаций для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом" (М., Росстрой, 2007 г.) увеличение продолжительности вахтовой смены и снижение часовой производительности труда работников с вахтовым РТО обуславливают изменение срока строительства объекта, который определяется по формуле:

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

147

$$T_b = \frac{T}{K_{\text{пер}} \times (1 - K_{\text{с.в.}})} \quad \text{мес.},$$

где: T_b – продолжительность строительства при вахтовом методе его организации;

$K_{\text{с.в.}}$ – коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности смены; с учетом "Изменений и дополнений к Методическим рекомендациям для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом" $K_{\text{с.в.}} = 0,1$;

$K_{\text{пер.}}$ – коэффициент переработки; $K_{\text{пер.}} = 1,8$ (см. раздел "Мероприятия по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в т. ч. для выполнения работ вахтовым методом").

Продолжительность строительства с учетом применения вахтового метода организации строительства:

$$T_b = \frac{1,6}{1,8 \times (1 - 0,1)} = 0,99 \text{ мес.}$$

Принимается продолжительность строительства – 1 мес.

19.7 Линейный календарный график строительства

В таблице 19.2 приведен линейный календарный график строительства, в котором указана продолжительность строительства с учетом вахтового метода ведения работ по каждому этапу, определенная в вышеприведенных расчетах. График составлен исходя из обеспечения очередности и сроков ввода объектов и сооружений, приведенных в томе 1 настоящей проектной документации.

При производстве СМР следует учитывать следующее.

– все работы по возведению насыпи земляного полотна постоянных и временных сооружений (площадки, автодороги, временные проезды) необходимо выполнять только в зимний период, в соответствии с 1-м принципом использования грунтов в основании насыпи;

– работы, не связанные с возведением насыпи земляного полотна и нарушением мохо-растительного слоя, допускается выполнять в летний период. В частности, строительно-монтажные работы по устройству газопроводов-шлейфов могут выполняться при условии предшествующего сооружения в зимний период временного насыпного проезда для движения техники. Работы на отсыпанных кустовых площадках возможно выполнять в летний период.

Согласно указанному графику, продолжительность строительства (продолжительность производства работ) – 39 мес., общая продолжительность строительства, включающая перерывы в производстве работ – 90 мес., в том числе подготовительный период 3 мес.

Линейный календарный график строительства согласован письмом Заказчика от 25.02.2025 № МР-20-0299-Н, приведенном в настоящем томе.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>– работы, не связанные с возведением насыпи земляного полотна и нарушением мохо-растительного слоя, допускается выполнять в летний период. В частности, строительно-монтажные работы по устройству газопроводов-шлейфов могут выполняться при условии предшествующего сооружения в зимний период временного насыпного проезда для движения техники. Работы на отсыпанных кустовых площадках возможно выполнять в летний период.</p> <p>Согласно указанному графику, продолжительность строительства (продолжительность производства работ) – 39 мес., общая продолжительность строительства, включающая перерывы в производстве работ – 90 мес., в том числе подготовительный период 3 мес.</p> <p>Линейный календарный график строительства согласован письмом Заказчика от 25.02.2025 № МР-20-0299-Н, приведенном в настоящем томе.</p>					
			<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div>Изм.</div><div>Кол.уч</div><div>Лист</div><div>№док.</div><div>Подп</div><div>Дата</div></div>					
<div>20.002.1-ПОС1.ТЧ</div>								
<div>Лист</div> <div>148</div>								

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

151

Таблица 19.1 - Продолжительность строительства кустов скважин

Наименование	№ этапа строительства	С 01.01.2000, млн. руб.	Ипер	С1984, млн. руб	Тн, мес.	Доля стоимости этапа от стоимости КГС	Тв, мес.	Принятая продолжительность строительства (Т), мес.
Куст скважин №35, в том числе по этапам строительства:		18,99394	23,8	$18,99394 / 23,8 = 0,798$	$9,2 \times \sqrt{0,798} - 0,798 \times 0,5 = 7,819$ мес.	1	$7,819 / (1,8 \times (1 - 0,1)) = 4,827$	
	1	10,84583				0,57	2,85	3
	2	7,29876				0,38	1,9	2
	3	0,84936				0,05	0,25	1
Куст скважин №40, в том числе по этапам строительства:		57,31859	23,8	$57,31859 / 23,8 = 2,408$	$9,2 \times \sqrt{2,408} - 2,408 \times 0,5 = 13,072$ мес.	1	$13,072 / (1,8 \times (1 - 0,1)) = 8,07$	
	4	46,76474				0,82	6,52	7
	5	0,7228				0,01	0,1	1
	6	9,59012				0,16	1,33	2
	7	0,24093				0,01	0,03	1
Куст скважин №46, в том числе по этапам строительства:		15,48349	23,8	$15,48349 / 23,8 = 0,65$	$9,2 \times \sqrt{0,65} - 0,65 \times 0,5 = 7,097$ мес.	1	$7,097 / (1,8 \times (1 - 0,1)) = 4,382$	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

149

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Наименование	№ этапа строительства	С 01.01.2000, млн. руб.	Ипер	С1984, млн. руб	Тн, мес.	Доля стоимости этапа от стоимости КГС	Тв, мес.	Принятая продолжительность строительства (Т), мес.
	8	15,18212				0,98	3,92	4
	9	0,30137				0,02	0,08	1
Куст скважин №26, в том числе по этапам строительства:		16,50372	23,8	$16,50372 / 23,8 = 0,693$	$9,2 \times \sqrt{0,693} - 0,693 \times 0,5 = 7,312$ мес.	1	$7,312 / (1,8 \times (1 - 0,1)) = 4,514$	
	12	9,41293				0,57	2,85	3
	13	6,78905				0,41	2,05	2
	14	0,30175				0,02	0,1	1
	22							Принимается аналогично этапу 17 – 3 мес.
	23							Принимается аналогично этапу 13 – 2 мес.
	24							Принимается аналогично этапу 13 – 2 мес.
	25							Принимается аналогично этапу 13 – 2 мес.
	27							Принимается аналогично этапу 14 – 1 мес.
	36							Принимается аналогично этапу 17 – 3 мес.
	37							Принимается аналогично этапу

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Наименование	№ этапа строительства	С 01.01.2000, млн. руб.	Ипер	С1984, млн. руб	Тн, мес.	Доля стоимости этапа от стоимости КГС	Тв, мес.	Принятая продолжительность строительства (Т), мес.
								13 – 2 мес.
	38							Принимается аналогично этапу 14 – 1 мес.
	39							Принимается аналогично этапу 13 – 2 мес.
	40							Принимается аналогично этапу 13 – 2 мес.
	41							Принимается аналогично этапу 13 – 2 мес.
	42							Принимается аналогично этапу 13 – 2 мес.
	43							Принимается аналогично этапу 13 – 2 мес.
	44							Принимается аналогично этапу 14 – 1 мес.
	45							Принимается аналогично этапу 13 – 2 мес.
	46							Принимается аналогично этапу 13 – 2 мес.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

154

Наименование	№ этапа строительства	С 01.01.2000, млн. руб.	Ипер	С1984, млн. руб	Тн, мес.	Доля стоимости этапа от стоимости КГС	Тв, мес.	Принятая продолжительность строительства (Т), мес.
	47							Принимается аналогично этапу 13 – 2 мес.
	48							Принимается аналогично этапу 13 – 2 мес.
Куст скважин №30, в том числе по этапам строительства:		13,73825	23,8	$13,73825 / 23,8 = 0,577$	$9,2 \times \sqrt{0,577 - 0,577} \times 0,5 = 6,7$ мес.	1	$6,7 / (1,8 \times (1 - 0,1)) = 4,136$	
	15	12,04692				0,877	3,63	4
	15.1	1,5833				0,113	0,467	2*
	16	0,10803				0,01	0,04	1
	29							Принимается аналогично этапу 17 – 3 мес.
	30							Принимается аналогично этапу 13 – 2 мес.
	31							Принимается аналогично этапу 13 – 2 мес.
	32							Принимается аналогично этапу 13 – 2 мес.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

152

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Наименование	№ этапа строительства	С 01.01.2000, млн. руб.	Ипер	С1984, млн. руб	Тн, мес.	Доля стоимости этапа от стоимости КГС	Тв, мес.	Принятая продолжительность строительства (Т), мес.
	33							Принимается аналогично этапу 14 – 1 мес.
	49							Принимается аналогично этапу 13 – 2 мес.
Куст скважин №45, в том числе по этапам строительства:		8,81983	23,8	$8,81983 / 23,8 = 0,37$	$9,2 \times \sqrt{0,37 - 0,37 \times 0,5} = 5,418$ мес.	1	$5,418 / (1,8 \times (1 - 0,1)) = 3,345$	9.1
	17	8,37751				0,95	2,85	3
	18	0,44232				0,05	0,15	1
Куст скважин №2, в том числе по этапам строительства:		7,16995	23,8	$7,16995 / 23,8 = 0,30$	$9,2 \times \sqrt{0,30 - 0,30 \times 0,5} = 4,897$ мес.	1	$4,897 / (1,8 \times (1 - 0,1)) = 3,023$	
	19	7,06394				0,99	2,97	3
	20	0,10601				0,01	0,03	1

Примечание: Продолжительность строительства этапа 15.1 принимается согласно директивному сроку, указанному Заказчиком в письме от 03.03.2022 №МР-12-0479-Н, приведенному в настоящем томе.

						20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
9	1	Зам.	1265-25		29.10.25		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		153

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Наименование	№ этапа	Продолжительность строительства, мес.	1 год												3 год								5 год		6 год									7 год						8 год									
			1 кв.			2 кв.			3 кв.			4 кв.			1 кв.		2 кв.	3 кв.	4 кв.			4 кв.		1 кв.			2 кв.			3 кв.			2 кв.		3 кв.	4 кв.	1 кв.		2 кв.										
			1 мес.	2 мес.	3 мес.	4 мес.	5 мес.	6 мес.	7 мес.	8 мес.	9 мес.	10 мес.	11 мес.	12 мес.	2 мес.	3 мес.	4 мес.	9 мес.	10 мес.	11 мес.	12 мес.	11 мес.	12 мес.	1 мес.	2 мес.	3 мес.	4 мес.	5 мес.	6 мес.	7 мес.	8 мес.	9 мес.	5 мес.	6 мес.	7 мес.	8 мес.	9 мес.	10 мес.	11 мес.	12 мес.	1 мес.	2 мес.	3 мес.	4 мес.	5 мес.	6 мес.			
№ Ю266																																																	
Этап 38. Отпайка от ВЛ 10 кВ к кусту газовых скважин № 26 до блок-бокс электроснабжения (расширение)	38	1																																															
Этап 39. Куст газовых скважин № 26 (расширение). Скважина № Ю267	39	2																																															
Этап 40. Куст газовых скважин № 26 (расширение). Скважина № Ю268	40	2																																															
Этап 41. Куст газовых скважин № 26 (расширение). Скважина № Ю269	41	2																																															
Этап 42. Куст газовых скважин № 26 (расширение). Скважина № Ю2610	42	2																																															
Этап 43. Куст газовых скважин № 26 (расширение). Скважина № Ю2611	43	2																																															
Этап 44. Куст газовых скважин № 26 (расширение). Внутриплощадочные проезды	44	1																																															
Этап 45. Куст газовых скважин № 44 (переобвязка существующей системы сбора газа для разделения на меловую и юрскую	45	2																																															

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

Изм.	Коп.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

20 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

Планировка и расположение сооружений на существующей площадке обеспечивают безопасные расстояния до существующих сооружений при производстве земляных, строительных, монтажных и иных работ.

Свайные фундаменты вблизи существующих сооружений запроектированы с соблюдением требований действующих нормативных документов на свайные фундаменты с учетом:

- а) результатов инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий строительной площадки;
- б) данных о климатических условиях района строительства;
- в) характеристик и назначения существующих сооружений, их конструкции и состояния;
- г) безопасных расстояний до сооружений, которые определены с учетом следующего:
 - сооружения не должны получать дополнительных осадок и кренов фундаментов, а также деформаций и повреждений, превышающих предельно допустимые их значения;
 - уровень колебаний фундаментов не должен превышать значений, допустимых для приборов, машин, а также требований санитарных норм.

Организация мониторинга за состоянием сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, включает в себя следующие мероприятия:

- установка осадочных марок на ближайших к местам производства СМР частях фундаментов и сооружений: на наружных продольных и поперечных стенах с шагом не более 6 м, в углах и местах стыковки стен с двух сторон осадочного шва и на колоннах;
- установка маяков на имеющиеся в конструкциях фундаментов трещины;
- систематическое проведение наблюдений за осадками, относительными деформациями и кренами фундаментов и сооружений, а также за раскрытием трещин в их конструкциях. Для этого применяются теодолиты и нивелиры первого класса точности, маяки, тензодатчики сопротивления и т. п.

В период выполнения СМР должен осуществляться профилактический и текущий осмотр существующих сооружений, расположенных в непосредственной близости от

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			157

строящихся объектов. Профилактический контроль осуществляется в целях обеспечения проектного режима грунтов оснований и фундаментов сооружений.

Обнаруженные неисправности регистрируются в журнале и подлежат немедленному устранению. Наблюдение за температурой грунтов производится в термометрических скважинах с периодичностью два раза в год – соответственно в конце летнего периода и в конце зимы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										20.002.1-ПОС1.ТЧ
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				158	

21 Описание основных объемно-планировочных и конструктивных решений

Объемно-планировочные решения объектов строительства определены на основании технического задания Заказчика, технологических решений, исходя из набора и габаритов оборудования, условий его обслуживания, а также в соответствии с их функциональным назначением и действующими нормативными документами.

При разработке проектной документации за основу пространственных, планировочных и функциональных решений положены следующие принципы для производственных объектов:

- группирование элементов компоновки по функциональному назначению и размещение их в самостоятельных зонах;
- размещение функционально технологических блоков по степени вредности выделяемых веществ и категорий пожарной опасности с учетом розы ветров;
- возможность расширения площадки и строительство очередями;
- максимальная унификация и типизация функционально однородных объектов;
- обеспечение безопасности обслуживания

Все производственные сооружения, блочные устройства и технологические установки объединены в самостоятельные зоны по функциональному назначению с учетом пожарной, взрывопожарной опасности при их эксплуатации

Принятые несущие и ограждающие конструкции обеспечивают прочность и устойчивость сооружений в течение расчетного срока эксплуатации.

Технические решения предусматривают функционирование сооружений с учетом климатических условий.

В основу объемно-планировочных решений сооружений заложены:

- технологические и монтажные компоновки;
- применение площади световых проемов в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения с учетом требований п.5.9 СП 56.13330.2021;
- применение помещений без световых проемов, если это допускается условиями технологии, санитарно-гигиеническими требованиями и экономически целесообразно;
- разработка объемно-планировочных решений с учетом необходимости снижения динамических воздействий на строительные конструкции, технологические процессы, вызываемые виброактивным оборудованием или внешними источниками колебаний;
- во всех помещениях высота от пола до низа выступающих конструкций перекрытия (покрытия) должна быть не менее 2,2 м высота от пола до низа выступающих

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	СП 56.13330.2021;						Лист
			- применение помещений без световых проемов, если это допускается условиями технологии, санитарно-гигиеническими требованиями и экономически целесообразно;						
			- разработка объемно-планировочных решений с учетом необходимости снижения динамических воздействий на строительные конструкции, технологические процессы, вызываемые виброактивным оборудованием или внешними источниками колебаний;						
- во всех помещениях высота от пола до низа выступающих конструкций перекрытия (покрытия) должна быть не менее 2,2 м высота от пола до низа выступающих									159

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ						Лист
						159

частей коммуникаций и оборудования в местах регулярного прохода людей и на путях эвакуации – не менее 2 м, а в местах нерегулярного прохода людей – не менее 1,8 м.

- ограничение распространение пожара;
- обеспечение возможности тушения пожара и проведение спасательных работ.

Для антикоррозионной защиты металлоконструкций также возможно применение материалов аналогов.

Огнезащита металлоконструкций запроектирована по следующей схеме:

- грунт;
- огнезащитный состав;
- финишное покрытие.

Проектом предусмотрено расширение уже существующих площадок газовых скважин №2, 26, 30, 35, 40, 45, 46 и предусмотрено строительство следующих сооружений:

На площадках КГС № 30, 40:

1. Эксплуатационная газовая скважина
2. Площадка агрегата для ремонта скважин
3. Емкость дренажная метанола $V=12,5\text{м}^3$
4. Емкость дренажная $V=5\text{м}^3$
5. Блок-бокс системы регулируемой подачи ингибитора;
6. Сепаратор свечевой;
7. Свеча рассеивания;
8. Прожекторная мачта с молниеотводом (ПМ1).

На площадках КГС № 2, 26, 35, 45, 46:

1. Эксплуатационная газовая скважина;
2. Площадка агрегата для ремонта скважин;

Кусты газовых скважин № 30, 40

Площадка агрегата для ремонта скважины представляет собой площадку размерами 4,0 x 12,0 м из дорожных железобетонных плит, уложенных на уплотненное песчаное основание. Для плановых ремонтов скважины запроектирована передвижная металлические площадки, выполненные на салазках

Дренажная емкость $V=12,5\text{м}^3$ представляет собой надземную емкость, которая устанавливается на опору из металлических прокатных профилей, опирающихся на буроопускные металлические сваи.

Дренажная емкость $V=5\text{м}^3$ представляет собой заглубленный металлический бункер для одной емкости, которая удерживаются бандажами, прикрепляемыми к металлическим опорам, опирающимся на буроопускные металлические сваи. Бункер после установки емкости засыпаются керамзитовым гравием, по верху выполняется покрытие рулонным

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							160
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

мастичным армированным материалом по бетонной подготовке. Уровень ответственности сооружения – нормальный.

Блок-бокс системы регулируемой подачи ингибиторов (СРПИ) запроектирован с размерами в осях – 9,0 x 7,5м в плане, полной заводской готовности, в северном исполнении. Блок-бокс приподнят относительно планировочной отметки на 1,8 м для прокладки кабельных потоков и сохранения грунтов в мерзлом состоянии.

Блок-бокс устанавливается на металлическую балочную клетку, выполненную из прокатных профилей, которая в свою очередь опирается на металлические буроопускные сваи. По осям "2" и "Б" предусмотрены металлические обслуживающие площадки.

Степень огнестойкости сооружения (СП 2.13130.2012) – III. Категория по взрывопожарной и пожарной опасности (СП 12.13130.2009) – "А". Класс конструктивной пожарной опасности (ФЗ № 123 ст. 31) – С0, класс функциональной пожарной опасности (ФЗ № 123 ст. 32) – Ф5.1. Уровень ответственности сооружения – нормальный.

Сепаратор свечевой – в качестве основания приняты металлические балки из прокатных профилей, опирающиеся на металлические буроопускные сваи. Вокруг сепаратора, для удобства эксплуатации предусматриваются металлические площадки обслуживания из прокатных профилей. Уровень ответственности сооружения – нормальный.

Свеча рассеивания – основание под свечу рассеивания представляет собой ростверк из металлических прокатных балок опирающиеся на металлические буроопускные сваи. Уровень ответственности сооружения – нормальный.

Внутриплощадочные эстакады. В качестве опорных конструкций используются траверсы и опоры из металлических прокатных профилей, опирающиеся на оголовки буроопускных свай. Шаг траверс - 3-6 м.

Для прокладки кабелей связи проектом предусмотрены прогоны и стойки коробчатого сечения, опирающиеся на основные траверсы или отдельно стоящие стойки из металлических прокатных профилей. Уровень ответственности сооружения – нормальный.

Прожекторная мачта с молниеотводом (ПМ1)

Прожекторная мачта с молниеотводом – высотная вертикальная пространственная решетчатая конструкция, выполненная из металлических прокатных профилей. Фундаментом под прожекторные мачты служат буроопускные металлические сваи с металлическим балочным ростверком. Уровень ответственности сооружения – нормальный.

Кусты газовых скважин № 2, 26, 35, 45, 46

Площадка агрегата для ремонта скважины представляет собой площадку размерами 4,0 x 12,0 м из дорожных железобетонных плит, уложенных на уплотненное песчаное основание. Для плановых ремонтов скважины запроектирована передвижная металлические площадки, выполненные на салазках. Уровень ответственности сооружения – нормальный.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							161
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Внутриплощадочные эстакады. В качестве опорных конструкций используются траверсы и опоры из металлических прокатных профилей, опирающиеся на оголовки буроналивных свай. Шаг траверс - 3-6 м.

Для прокладки кабелей связи проектом предусмотрены прогоны и стойки коробчатого сечения, опирающиеся на основные траверсы или отдельно стоящие стойки из металлических прокатных профилей. Уровень ответственности сооружения – нормальный.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			162

22 Подготовка строительного производства

До начала строительства объекта должна быть проведена необходимая подготовка, состав и стадии которой принимаются в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 и Законом Российской Федерации "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ.

Организация подготовительных работ должна быть ориентирована на максимальное сокращение продолжительности строительно-монтажных работ.

Подготовка строительного производства должна обеспечивать возможность целенаправленного развертывания и осуществления строительно-монтажных работ при взаимоувязанной деятельности всех участников строительства.

Подготовительные работы должны планироваться и выполняться с учетом существующей производственной инфраструктуры, с максимальным использованием ранее построенных объектов производственного, социально-культурного и бытового назначений, а также с учетом того, что строительство осуществляется в непосредственной близости от действующего предприятия.

В соответствии с п.п. 7.15 – 7.18, 7.20 СП 48.13330.2019 лицо, осуществляющее строительство, до начала любых работ должно оградить выделенную территорию строительной площадки, выделенные отдельные территории для размещения бытовых городков строителей, участки с опасными и вредными производственными факторами, участки с материальными ценностями строительной организации.

На территории строительной площадки выделяются опасные зоны (опасные зоны дорог, монтажные зоны объектов, зона возможного падения груза с кранового механизма с учетом радиуса разлета) для работающих с установкой предохранительных защитных ограждений и знаков безопасности.

Лицо, осуществляющее строительство, до начала любых работ должно оградить строительную площадку и опасные зоны работ за ее пределами в соответствии с требованиями нормативных документов.

При въезде на строительную площадку устанавливают информационные щиты и стенд пожарной защиты с указанием строящихся, сносимых и вспомогательных зданий и сооружений, въездов, подъездов, схем движения транспорта, местонахождения источников воды, средств пожаротушения.

С учетом п. 7.24 СП 48.13330.2019 внутриплощадочные подготовительные работы должны быть выполнены до начала строительно-монтажных работ в соответствии с проектом производства работ.

В соответствии с п. 7.22 СП 48.13330.2019 внутриплощадочные подготовительные работы должны предусматривать:

- сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			163

- освобождение строительной площадки для производства строительно-монтажных работ (расчистка территории и др.);
- планировку территории;
- устройство временных сетей инженерно-технического обеспечения;
- устройство постоянных и временных дорог;
- устройство инвентарных временных ограждений строительной площадки с организацией, в необходимых случаях, контрольно-пропускного режима;
- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений;
- устройство складских площадок, площадок временного размещения грунта;
- организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства, а также обеспечение геодезических наблюдений за строительством, перемещениями и деформациями строящихся сооружений входит в функции Заказчика.

Производство геодезических разбивочных работ в процессе строительства и геодезический контроль точности выполнения строительно-монтажных работ входят в обязанности Подрядчика.

Взаимоотношения геодезических служб Заказчика, Генподрядчика и Субподрядных организаций регламентируется "Положением о геодезическо-маркшейдерской службе" и соответствующими положениями министерств и ведомств.

Заказчик обязан передать Подрядчику не позднее, чем за 10 дней до начала строительства геодезическую основу и техническую документацию на нее в составе:

- пунктов строительной сетки, триангуляции, полигонометрии и нивелирных ходов;
- осей, определяющих положение сооружений в плане, закрепленных створными знаками в количестве не менее 4 шт. на каждую ось;
- реперов по границам территории строительства и внутри нее.

Точность построения геодезической разбивочной основы должна соответствовать требованию СП 126.13330.2017.

Положение знаков геодезической разбивочной основы в плане и отметки реперов должны проверяться строительной организацией не реже 2-х раз в год.

В процессе выполнения строительно-монтажных работ должно быть обеспечено выполнение следующих мероприятий.

Силами Заказчика:

- контроль за соблюдением геометрических параметров сооружений;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			164

- контрольные исполнительные съемки и документация заканчиваемых строительством сооружений, особенно подземных инженерных коммуникаций и сооружений;
- приемка исполнительной документации, учет и регистрация законченных строительством подземных инженерных коммуникаций и сооружений.

Силами Генеральных подрядных и Субподрядных организаций:

- выполнение основных и детальных разбивочных работ;
- инструментальный контроль за соблюдением геометрических параметров проекта;
- исполнительная съемка и документация заканчиваемых строительством зданий и сооружений.

Согласно п.7.24 СП 48.13330.2019 внутриплощадочные подготовительные работы должны быть выполнены до начала строительно-монтажных работ в соответствии с проектом производства работ.

Для доставки грузов на строительную площадку используется сеть существующих дорог.

Строительство проектируемых объектов будет производиться на существующих, предварительно отсыпанных площадках, входящих в состав территории кустов газовых скважин.

Для осуществления производства СМР предусматривается перебазирование строительно-монтажной организации. Затраты, связанные с перебазированием строительно-монтажных организаций с одной стойки на другую, учтены в главе 9 "Прочие работы и затраты".

Перечень перебазируемой техники, учитываемой в СД отдельной строкой, приведен в таблице 22.1.

Таблица 22.1 – Перечень перебазируемой техники, учитываемой в СД отдельной строкой

Наименование	Краткая техническая характеристика	Количество, шт.
Подъемник строительный	Грузоподъемность 500 кг	4

Местом базирования строительно-монтажной организации принят г. Архангельск.

Перебазирование строительно-монтажной организации предусматривается по следующему маршруту:

- порт Архангельск – причал п. Сабетта – водным транспортом на расстояние 1960 км;
- причал порта Сабетта – объекты строительства на средневзвешенное

Взам. инв. №		<table><tr><td>Наименование</td><td>Краткая техническая характеристика</td><td>Количество, шт.</td></tr><tr><td>Подъемник строительный</td><td>Грузоподъемность 500 кг</td><td>4</td></tr></table>			Наименование	Краткая техническая характеристика	Количество, шт.	Подъемник строительный	Грузоподъемность 500 кг	4
		Наименование	Краткая техническая характеристика	Количество, шт.						
Подъемник строительный	Грузоподъемность 500 кг	4								
Подп. и дата		<p>Местом базирования строительно-монтажной организации принят г. Архангельск.</p> <p>Перебазирование строительно-монтажной организации предусматривается по следующему маршруту:</p> <ul style="list-style-type: none">– порт Архангельск – причал п. Сабетта – водным транспортом на расстояние 1960 км;– причал порта Сабетта – объекты строительства на средневзвешенное								
Инв. № подл.						20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист			
							165			
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп	Дата		

расстояние 26 км по автодорогам ОАО "Ямал СПГ".

Строительные генеральные планы подготовительного периода представлены в томах 6.3, 6.4.

Подготовительные работы должны планироваться и выполняться с учетом существующей производственной инфраструктуры, с максимальным использованием ранее построенных объектов производственного, социально-культурного и бытового назначений, а также с учетом того, что строительство осуществляется в непосредственной близости от действующего предприятия.

Особенности подготовки строительного процесса рассматриваемого комплекса объектов и сооружений связаны с решением в подготовительный период вопросов создания запасов грунта в карьере, обеспечения строительных площадок энергоресурсами, в том числе водой.

По согласованию с Заказчиком возможно применение щебня и песка с характеристиками по ГОСТ 32495-2013, окончательное решение принимается на стадии "Рабочая документация".

Для доставки грузов и оборудования на строительные площадки используется сеть существующих дорог.

Строительство объектов и сооружений предусматривается в условиях действующего предприятия.

Согласно п. 7.4 СП 48.13330.2019 при подготовке к ведению строительно-монтажных работ на территории действующих производственных объектов администрация предприятия-застройщика и лицо, осуществляющее строительство, назначают ответственного за оперативное руководство работами и определяют порядок согласованных действий. При этом определяют и согласовывают:

- объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения строительно-монтажных работ, а также условия их совмещения с работой производственных цехов и участков строящегося предприятия;
- порядок оперативного руководства, включая действия строителей и эксплуатационников, при возникновении аварийных ситуаций;
- последовательность разборки конструкций, а также разборки или переноса инженерных сетей, места и условия подключения временных сетей водоснабжения, электроснабжения и др., места выполнения исполнительных съемок;
- порядок использования строителями услуг предприятия и его технических средств;
- условия организации комплектной и первоочередной поставки материалов, перевозок, складирования грузов и передвижения строительной техники по территории предприятия, а также размещения временных зданий и сооружений и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			166

В соответствии с ГОСТ Р 58967-2020, чтобы транспорт и рабочие могли свободно передвигаться, ограда должна быть сборно-разборной с элементами (детали, крепления и пр.) одного образца; высота конструкции, стоек, наклон козырьков и т.п. должны соответствовать заданным параметрам; панели должны иметь форму прямоугольника; длина панелей и расстояние между стойками должны соответствовать нормам ГОСТа (соответственно в метрах от 1,2 до 2, а стойки – не больше 6); должна соблюдаться "степень разреженности" между деталями панельного полотна ограды – 80-100 мм; не должно быть зазоров в настильном покрытии тротуара больше 5 мм; защитные козырьки должны быть развернуты в нужном направлении и закрывать идущих там людей с запасом, а также, чтобы вода могла свободно стекать по ним; на тротуаре нельзя оставлять для прохода людей меньше 1,2 метра; перила должны крепиться к козырьку ограды либо к ее

верхней кромке и иметь полосу ограждения от проезжей части на высоте 0,5 и 1,1 м; конструкция должна быть устроена таким образом, чтобы было можно ее ремонтировать, убирать, но при этом, чтобы она была прочной; наличие уклона местности не должно быть угрозой для ограды; нужно позаботиться о том, чтобы она не ржавела или не подвергалась гниению; ограждение нужно определенным образом покрасить; в нем не должно быть потенциально травмоопасных деталей (острые углы, зацепы и пр.); ограда должна быть устойчивой – выдерживать падение на нее определенного веса (не менее 200 килограмм на квадратный сантиметр) или силу ветра, а также вес снега; она должна быть надежной – применяемые для ее изготовления материалы должны соответствовать нормативным требованиям, а их производители сопровождать их сертификатами соответствия качества.

Существующие и проектируемые объекты строительства и периметр установки ограждения показаны на строительных генеральных планах (тома 6.3, 6.4).

Водоотведение в период строительства

Мероприятиям по водоотведению в период строительства должны предшествовать эффективное проведение снегоборьбы и производство земляных работ с неукоснительным соблюдением требований нормативной литературы.

Снегоборьба в период строительства

Согласно 7.11 СП 48.13330.2019 "СНиП 12-01-2004 Организация строительства": "Лицо, осуществляющее строительство, должно обеспечивать уборку территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны. Бытовой и строительный мусор, а также снег, должны вывозиться своевременно в сроки и в порядке, установленном органом местного самоуправления". Снегорасчистка выполняется Подрядчиком по строительству фронтальным погрузчиком типа ЭО-2626, который собирает с территории строительства снег, загружает в бункер снегоплавильной машины типа УМС-М1000, на шасси КамАЗ. Снежная масса плавится, стоки перекачиваются в ассенизаторскую машину типа МВ-10Т КО УСТ 5453 КамАЗ 6522 "термос" емкостью 10 м³, которая вывозит их за пределы территории строительства на существующие очистные сооружения, принадлежащие Заказчику и находящиеся в районе объектов строительства.

В соответствии с п. 6.14 СП 48.13330.2019 решения по прокладке временных сетей и соответствующие природоохранные мероприятия прорабатываются в ППР.

Водоотведение в период строительства

Водоотлив из котлованов (при необходимости) осуществляется насосами в водоотводной лоток-канаву, предусмотренную на период строительства, а далее на установку очистки. Более подробно решения прорабатываются в ППР, выполняемом подрядной организацией по строительству.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	территории строительства на существующие очистные сооружения, принадлежащие Заказчику и находящиеся в районе объектов строительства.						
			В соответствии с п. 6.14 СП 48.13330.2019 решения по прокладке временных сетей и соответствующие природоохранные мероприятия прорабатываются в ППР.						
			<i>Водоотведение в период строительства</i>						
Водоотлив из котлованов (при необходимости) осуществляется насосами в водоотводной лоток-канаву, предусмотренную на период строительства, а далее на установку очистки. Более подробно решения прорабатываются в ППР, выполняемом подрядной организацией по строительству.									
						20.002.1-ПОС1.ТЧ			Лист
									168
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата				

Сброс воды после промывки и гидравлических испытаний трубопроводов и оборудования будет осуществляться в производственно-дождевую канализацию (с направлением на очистные сооружения), с последующей закачкой очищенных стоков в глубокий поглощающий пласт. Точка сброса: емкости производственно-дождевых стоков.

Конструкции инженерной защиты и их параметры, разработанные на стадии "Проектная документация", должны быть откорректированы на стадии "Рабочая документация" с учетом данных проектирования, выполненных на стадии "Р", уточненных гидрогеологических параметров, физико-механических свойств насыпных грунтов, генплана, организации рельефа и других данных. Корректировка геометрических параметров конструкций должна осуществляться на основании результатов прочностных, деформационных, теплотехнических и гидрогеологических расчетов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			169

23 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

Настоящий Том выполнен на основании требований Правительства Российской Федерации от 15.02.11 № 73 "О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам", с учетом требований Гражданского кодекса РФ, ГОСТ Р 58967-2020 "Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия", ФЗ РФ "О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса", принятого Государственной Думой 06.07.11, одобренного Советом Федерации 13.07.11.

Организация охраны объекта в период строительства

Система охраны объекта в период строительства, в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, включает в себя следующие мероприятия:

1. Ограничение доступа на объект с использованием инженерных средств охраны.
2. Организация физической охраны объекта.
3. Организация взаимодействия с МВД РФ.

Ограничение доступа на объект с использованием инженерных средств охраны включает в себя организацию ограждения площадки строительства, размещение блок-бокса (проходной).

Для более эффективного решения задач, связанных с охраной объекта в период строительства, целесообразно на начальной стадии организовать ограждение площадки строительства. На участках периметра объекта, на которых ввиду технологических особенностей строительства (необходимость прокладки газопроводов, инженерных коммуникаций и т.п.) невозможно организовать постоянное ограждение, на первоначальной стадии необходимо предусмотреть легкосъёмное ограждение в соответствии с ГОСТ Р 58967-2020.

Для совершенствования пропускного режима и усиления контроля над выполнением персоналом установленного режима безопасности, а также временного размещения сотрудников охраны на объектах особой важности предусматривается установка комплектного блок-бокса (проходной) заводской готовности.

Предлагается осуществлять круглосуточную охрану территории строительства, ВЗиС силами соответствующих структур службы безопасности или привлеченной вневедомственной охраны через посты охраны, оборудованные аппаратурой системы охраны и постовой связи.

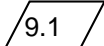
Для физической охраны объекта в период строительства привлекаются соответствующие службы.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			170

24 Основные показатели строительства

Предусматривается выделение этапов строительства, перечень которых приведен в таблице 24.1.

Таблица 24.1 – Перечень этапов строительства

Этап строительства	Здания, сооружения, сети	Допустимость строительства в летний период	Назначение, основные объекты, виды работ
Этап 1. Скважина № 9 на кусте № 35	<ul style="list-style-type: none"> инженерная подготовка территории (на 2 скважины); обвязка газоконденсатной скважины № 9; арматурный блок (по газу) скважины № 9; арматурный блок задавочной линии скважины № 9; площадка агрегата для ремонта скважины № 9; эстакада сетей внутриплощадочных; сети внутриплощадочные для подключения скважины № 9 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ). 	<p>Не допустимо</p> <p>Допустимо</p>	<p>Обвязка устья скважины № 9.</p> <p>Сети внутриплощадочные. Скважина подключается к газосборному коллектору куста № 35 (сущ.).</p> <p>Электропитание потребителей – от БКЭС куста № 35 (сущ.).</p> <p style="text-align: center;"></p>
Этап 2. Скважина № 10 на кусте № 35	<ul style="list-style-type: none"> обвязка газоконденсатной скважины № 10; арматурный блок (по газу) скважины № 10; арматурный блок задавочной линии скважины № 10; площадка агрегата для ремонта скважины № 10; эстакада сетей внутриплощадочных; сети внутриплощадочные для подключения скважины № 10 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ). 	Допустимо	<p>Обвязка устья скважины № 10.</p> <p>Сети внутриплощадочные. Скважина подключается к газосборному коллектору куста № 35 (сущ.).</p> <p>Электропитание потребителей – от БКЭС куста № 35 (сущ.).</p>
Этап 3. Автопроезды к скважинам № 9 и № 10 на кусте № 35	<ul style="list-style-type: none"> внутриплощадочные проезды; благоустройство и озеленение площадки куста № 35. 	Допустимо	<p>Устройство автопроездов к скважинам № 9 и № 10 (этапы 1, 2).</p> <p>Благоустройство незастроенной территории скважин № 9 и № 10 на кусте № 35.</p>

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

9	1	Зам.	П265-25		29.10.25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

171

Этап строительства	Здания, сооружения, сети	Допустимость строительства в летний период	Назначение, основные объекты, виды работ
Этап 4. Скважины № 13, № 14 и № 15 на кусте № 40	<ul style="list-style-type: none"> - инженерная подготовка территории (на 3 скважины); - обвязка газоконденсатных скважин № 13, № 14, № 15; - арматурный блок (по газу) скважин № 13, № 14, № 15; - арматурный блок задавочной линии скважин № 13, № 14, № 15; - площадка агрегата для ремонта скважин № 13, № 14, № 15; - эстакада сетей внутриплощадочных; - сети внутриплощадочные для подключения скважин № 13, № 14, № 15 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ). 	<p>Не допустимо</p> <p>Допустимо</p>	<p>Обвязка устьев скважин № 13, № 14 и № 15.</p> <p>Сети внутриплощадочные. Скважины подключаются к газосборному коллектору куста № 40 (сущ.).</p> <p>Электропитание потребителей – от БКЭС куста № 40 (сущ.).</p> <p style="text-align: center;">9.1</p>
Этап 5. Автопроезды к скважинам № 13, № 14 и № 15 на кусте № 40	<ul style="list-style-type: none"> - внутриплощадочные проезды; - благоустройство и озеленение площадки куста № 40. 	Допустимо	<p>Устройство автопроездов к скважинам № 13, № 14 и № 15 (этап 4).</p> <p>Благоустройство незастроенной территории скважин № 13, № 14 и № 15 на кусте № 40.</p>
Этап 6. Скважина № 175 на кусте № 40	<ul style="list-style-type: none"> - инженерная подготовка территории (на 1 скважину); - обвязка газоконденсатной скважины № 175; - арматурный блок (по газу) скважины № 175; - арматурный блок задавочной линии скважины № 175; - емкость дренажная; - сепаратор свечевой; - площадка агрегата для ремонта скважины № 175; - эстакада сетей внутриплощадочных; - сети внутриплощадочные для подключения скважины № 175 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ). 	<p>Не допустимо</p> <p>Допустимо</p>	<p>Обвязка устья скважины № 175.</p> <p>Сети внутриплощадочные. Скважина подключается к газосборному коллектору куста № 40 (сущ.).</p> <p>Электропитание потребителей – от БКЭС куста № 40 (сущ.).</p>

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

9	1	Зам.	П265-25		29.10.25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

172

Этап строительства	Здания, сооружения, сети	Допустимость строительства в летний период	Назначение, основные объекты, виды работ
Этап 7. Автопроезды к скважине № 175 на кусте № 40	внутриплощадочные проезды; благоустройство и озеленение площадки куста № 40.	Допустимо	Устройство автопроезда к скважине № 175 (этап 6). Благоустройство незастроенной территории скважины №175 на кусте №40.
Этап 8. Скважины № 14 и № 15 на кусте № 46	инженерная подготовка территории (на 2 скважины); обвязка газоконденсатных скважин № 14, № 15; арматурный блок (по газу) скважин № 14, № 15; арматурный блок задавочной линии скважин № 14, № 15; площадка агрегата для ремонта скважин № 14, № 15; эстакада сетей внутриплощадочных; сети внутриплощадочные для подключения скважин № 14, № 15 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ).	Не допустимо Допустимо	Обвязка устьев скважин № 14 и № 15. Сети внутриплощадочные. Скважины подключаются к газосборному коллектору куста № 46 (сущ.). Электропитание потребителей – от БКЭС куста № 46 (сущ.). <div style="text-align: center;">9.1</div>
Этап 9. Автопроезды к скважинам № 14 и №15 на кусте № 46	внутриплощадочные проезды; благоустройство и озеленение площадки куста № 46.	Допустимо	Устройство автопроездов к скважинам № 14 и № 15 (этап 8). Благоустройство незастроенной территории скважин № 14 и № 15 на кусте № 46.
Этап 12. Скважина № 4 на кусте № 26	инженерная подготовка территории (на 2 скважины); обвязка газоконденсатной скважины № 4; арматурный блок (по газу) скважины № 4; арматурный блок задавочной линии скважины № 4; площадка агрегата для ремонта скважины № 4; эстакада сетей внутриплощадочных; сети внутриплощадочные для подключения скважины № 4 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ).	Не допустимо Допустимо	Обвязка устья скважины № 4. Сети внутриплощадочные. Скважина подключается к газосборному коллектору куста № 26 (сущ.). Электропитание потребителей – от БКЭС куста № 26 (сущ.).

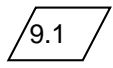
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

9	1	Зам.	П265-25		29.10.25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

173

Этап строительства	Здания, сооружения, сети	Допустимость строительства в летний период	Назначение, основные объекты, виды работ
Этап 13. Скважина № 5 на кусте № 26	<ul style="list-style-type: none"> обвязка газоконденсатной скважины № 5; арматурный блок (по газу) скважины № 5; арматурный блок задавочной линии скважины № 5; площадка агрегата для ремонта скважины № 5; эстакада сетей внутриплощадочных; сети внутриплощадочные для подключения скважины № 5 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ). 	Допустимо	Обвязка устья скважины № 5. Сети внутриплощадочные. Скважина подключается к газосборному коллектору куста № 26 (сущ.). Электропитание потребителей – от БКЭС куста № 26 (сущ.).
Этап 14. Автопроезды к скважинам № 4 и № 5 на кусте № 26	<ul style="list-style-type: none"> внутриплощадочные проезды; благоустройство и озеленение площадки куста № 26. 	Допустимо	Устройство автопроездов к скважинам № 4 и № 5 (этапы 12, 13). Благоустройство незастроенной территории скважин № 4 и № 5 на кусте № 26.
Этап 15. Скважина № 171 на кусте № 30	<ul style="list-style-type: none"> инженерная подготовка территории (на 1 скважину); обвязка газоконденсатной скважины № 171; арматурный блок (по газу) скважины № 171; арматурный блок задавочной линии скважины № 171; емкость дренажная; сепаратор свечевой; площадка агрегата для ремонта скважины № 171; эстакада сетей внутриплощадочных; сети внутриплощадочные для подключения скважины № 171 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ). 	Не допустимо Допустимо	Обвязка устья скважины № 171. Сети внутриплощадочные. Скважина подключается к газосборному коллектору куста № 30 (сущ.). Электропитание потребителей – от БКЭС куста №30 (сущ.). 
Этап 15.1. Реконструкция КТП и ДЭС в блок-боксе электроснабжения на кусте № 30.	КТП, ДЭС куста № 30 (сети электроснабжения).	Допустимо	Замена КТП и ДЭС в составе существующего БКЭС куста № 30.

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

9	1	Зам.	П265-25		29.10.25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

174

Этап строительства	Здания, сооружения, сети	Допустимость строительства в летний период	Назначение, основные объекты, виды работ
Этап 16. Автопроезд к скважине № 171 на кусте № 30	внутриплощадочные проезды; благоустройство и озеленение площадки куста № 30.	Допустимо	Устройство автопроезда к скважине № 171 (этап 15). Благоустройство незастроенной территории скважины № 171 на кусте № 30.
Этап 17. Скважина № 8 на кусте № 45	инженерная подготовка территории (на 1 скважину); обвязка газоконденсатной скважины № 8; арматурный блок (по газу) скважины № 8; арматурный блок задавочной линии скважины № 8; площадка агрегата для ремонта скважины № 8; эстакада сетей внутриплощадочных; сети внутриплощадочные для подключения скважины № 8 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ).	Не допустимо Допустимо	Обвязка устья скважины № 8. Сети внутриплощадочные. Скважина подключается к газосборному коллектору куста № 45 (сущ.). Электропитание потребителей – от БКЭС куста № 45 (сущ.).
Этап 18. Автопроезд к скважине № 8 на кусте № 45	внутриплощадочные проезды; благоустройство и озеленение площадки куста № 45.	Допустимо	Устройство автопроезда к скважине № 8 (этап 17). Благоустройство незастроенной территории скважины № 8 на кусте № 45.
Этап 19. Скважина №11 на кусте № 2	инженерная подготовка территории (на 1 скважину); обвязка газоконденсатной скважины № 11; арматурный блок (по газу) скважины № 11; арматурный блок задавочной линии скважины № 11; площадка агрегата для ремонта скважины № 11; эстакада сетей внутриплощадочных; сети внутриплощадочные для подключения скважины № 11 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ).	Не допустимо Допустимо	Обвязка устья скважины № 11. Сети внутриплощадочные. Скважина подключается к газосборному коллектору куста № 2 (сущ.) Электропитание потребителей – от БКЭС куста № 2 (сущ.) <div style="text-align: center;">9.1</div>

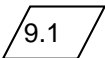
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

9	1	Зам.	П265-25		29.10.25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

175

Этап строительства	Здания, сооружения, сети	Допустимость строительства в летний период	Назначение, основные объекты, виды работ
Этап 20. Автопроезд к скважине № 11 на кусте № 2	внутриплощадочные проезды; благоустройство и озеленение площадки куста № 2.	Допустимо	Устройство автопроезда к скважине № 11 (этап 19). Благоустройство незастроенной территории скважины № 11 на кусте № 2.
Этап 21. Газопровод-шлейф от куста газовых скважин № 26 (расширение) до КУ № 12	газопровод-шлейф от КГС № 26.	Не допустимо	Газопровод-шлейф DN 300 от куста газовых скважин № 26 до КУ № 12.
Этап 22. Куст газовых скважин № 26 (расширение). Скважина № Ю261	инженерная подготовка территории (на 4 скважины); обвязка газоконденсатной скважины № Ю261; арматурный блок (по газу) скважины № Ю261; арматурный блок задавочной линии скважины № Ю261; площадка агрегата для ремонта скважины № Ю261; эстакада сетей внутриплощадочных; сети внутриплощадочные для подключения скважины № Ю261 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ).	Не допустимо Допустимо	Обеспечение добычи пластовой смеси. Подготовка территории (на 4 скважины). Скважина № Ю261 (обвязка устья одной дополнительной скважины, подключение к существующему кустовому коллектору).
Этап 23. Куст газовых скважин № 26 (расширение). Скважина № Ю262	обвязка газоконденсатной скважины № Ю262; арматурный блок (по газу) скважины № Ю262; арматурный блок задавочной линии скважины № Ю262; площадка агрегата для ремонта скважины № Ю262; эстакада сетей внутриплощадочных; сети внутриплощадочные для подключения скважины № Ю262 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ).	Допустимо	Обеспечение добычи пластовой смеси. Скважина № Ю262 (обвязка устья одной дополнительной скважины, подключение к существующему кустовому коллектору). 

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

9	1	Зам.	П265-25		29.10.25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

176

Этап строительства	Здания, сооружения, сети	Допустимость строительства в летний период	Назначение, основные объекты, виды работ
Этап 24. Куст газовых скважин № 26 (расширение). Скважина № Ю263	<ul style="list-style-type: none"> обвязка газоконденсатной скважины № Ю263; арматурный блок (по газу) скважины № Ю263; арматурный блок задавочной линии скважины № Ю263; площадка агрегата для ремонта скважины № Ю263; эстакада сетей внутриплощадочных; сети внутриплощадочные для подключения скважины № Ю263 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ). 	Допустимо	Обеспечение добычи пластовой смеси. Скважина № Ю263 (обвязка устья одной дополнительной скважины, подключение к существующему кустовому коллектору).
Этап 25. Куст газовых скважин № 26 (расширение). Скважина № Ю264	<ul style="list-style-type: none"> обвязка газоконденсатной скважины № Ю264; арматурный блок (по газу) скважины № Ю264; арматурный блок задавочной линии скважины № Ю264; площадка агрегата для ремонта скважины № Ю264; эстакада сетей внутриплощадочных; сети внутриплощадочные для подключения скважины № Ю264 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ). 	Допустимо	Обеспечение добычи пластовой смеси. Скважина № Ю264 (обвязка устья одной дополнительной скважины, подключение к существующему кустовому коллектору).
Этап 26. Дорога автомобильная подъездная к кусту скважин № 26 (въезд № 2)	проезд к кусту № 26.	Устройство насыпи – не допустимо, остальные работы - допустимо	Обеспечение проезда к кусту № 26.
Этап 27. Куст газовых скважин № 26 (расширение). Внутриплощадочные проезды	внутриплощадочные проезды (для 4 скважин), включая благоустройство и озеленение площадки куста № 26.	Допустимо	Внутриплощадочные проезды, благоустройство и озеленение площадки куста № 26 (расширение).
Этап 28. Отпайка от ВЛ 10 кВ к кусту газовых скважин № 26 до блок-бокс электроснабжения (расширение)	<ul style="list-style-type: none"> ВЛЗ 10 кВ к кусту газовых скважин № 26. блок-бокс электроснабжения; 	Не допустимо Допустимо	Электроснабжение дополнительных скважин куста № 26. <div style="text-align: center;">9.1</div>

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

9	1	Зам.	П265-25		29.10.25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

177

Этап строительства	Здания, сооружения, сети	Допустимость строительства в летний период	Назначение, основные объекты, виды работ
Этап 29. Куст газовых скважин № 30 (расширение). Скважина № Ю301	инженерная подготовка территории (на 4 скважины); обвязка газоконденсатной скважины № Ю301; арматурный блок (по газу) скважины № Ю301; арматурный блок задавочной линии скважины № Ю301; площадка агрегата для ремонта скважины № Ю301; Замена свечевого сепаратора 3060-V-001 на больший по производительности эстакада сетей внутриплощадочных; сети внутриплощадочные для подключения скважины № Ю301 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ).	Не допустимо Допустимо	Обеспечение добычи пластовой смеси. Подготовка территории (на 4 скважины). Скважина № Ю301 (обвязка устья одной дополнительной скважины, подключение к существующему кустовому коллектору).
Этап 30. Куст газовых скважин № 30 (расширение). Скважина № Ю302	обвязка газоконденсатной скважины № Ю302; арматурный блок (по газу) скважины № Ю302; арматурный блок задавочной линии скважины № Ю302; площадка агрегата для ремонта скважины № Ю302; эстакада сетей внутриплощадочных; сети внутриплощадочные для подключения скважины № Ю302 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ).	Допустимо	Обеспечение добычи пластовой смеси. Скважина № Ю302 (обвязка устья одной дополнительной скважины, подключение к существующему кустовому коллектору). Ввод в эксплуатацию скважины № Ю302 не ранее этапа 29 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">9.1</div>

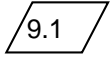
Инов. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

9	1	Зам.	П265-25		29.10.25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

178

Этап строительства	Здания, сооружения, сети	Допустимость строительства в летний период	Назначение, основные объекты, виды работ
Этап 31. Куст газовых скважин № 30 (расширение). Скважина № Ю303	<ul style="list-style-type: none"> обвязка газоконденсатной скважины № Ю303; арматурный блок (по газу) скважины № Ю303; арматурный блок задавочной линии скважины № Ю303; площадка агрегата для ремонта скважины № Ю303; эстакада сетей внутриплощадочных; сети внутриплощадочные для подключения скважины № Ю303 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ). 	Допустимо	Обеспечение добычи пластовой смеси. Скважина № Ю303 (обвязка устья одной дополнительной скважины, подключение к существующему кустовому коллектору). Ввод в эксплуатацию скважины №Ю303 не ранее этапа 29
Этап 32. Куст газовых скважин № 30 (расширение). Скважина № Ю304	<ul style="list-style-type: none"> обвязка газоконденсатной скважины № Ю304; арматурный блок (по газу) скважины № Ю304; арматурный блок задавочной линии скважины № Ю304; площадка агрегата для ремонта скважины № Ю304; эстакада сетей внутриплощадочных; сети внутриплощадочные для подключения скважины № Ю304 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ). 	Допустимо	Обеспечение добычи пластовой смеси. Скважина № Ю304 (обвязка устья одной дополнительной скважины, подключение к существующему кустовому коллектору). Ввод в эксплуатацию скважины №Ю304 не ранее этапа 29
Этап 33. Куст газовых скважин № 30 (расширение). Внутриплощадочные проезды	внутриплощадочные проезды (для 4 скважин), включая благоустройство и озеленение площадки куста № 30.	Допустимо	Внутриплощадочные проезды, благоустройство и озеленение площадки куста № 30 (расширение).
Этап 34. Отпайка от ВЛ 10 кВ к кусту газовых скважин № 30 до блок-бокс электроснабжения (расширение)	<ul style="list-style-type: none"> ВЛЗ 10 кВ к кусту газовых скважин № 30 блок-бокс электроснабжения 	Не допустимо Допустимо	Электроснабжение дополнительных скважин куста № 30. 
Этап 35. Газопровод-шлейф от куста газовых скважин № 26 (расширение) до КУ № 12	газопровод-шлейф от КГС № 26 (расширение).	Не допустимо	Газопровод шлейф DN 400 от КГС 26 (расширение)до КУ12 (точка врезки в ГШ от КГС № 7)

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

9	1	Зам.	П265-25		29.10.25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

179

Этап строительства	Здания, сооружения, сети	Допустимость строительства в летний период	Назначение, основные объекты, виды работ
Этап 36. Куст газовых скважин № 26 (расширение). Скважина № Ю265	<ul style="list-style-type: none"> - инженерная подготовка территории (на 7 скважин и блок-бокс АСУ); - установка и подключение блок-бокс АСУ MER-4261; - обвязка газоконденсатной скважины № Ю265; - арматурный блок (по газу) скважины № Ю265; - арматурный блок задавочной линии скважины № Ю265; - площадка агрегата для ремонта скважины № Ю265; - эстакада сетей внутриплощадочных; - сети внутриплощадочные для подключения скважины № Ю265 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ). 	<p>Не допустимо</p> <p>Допустимо</p>	Обеспечение добычи пластовой смеси. Подготовка территории (на 7 скважин). Блок-бокс АСУ MER-4261. Скважина № Ю265 (обвязка устья одной дополнительной скважины, подключение к существующему кустовому коллектору).
Этап 37. Куст газовых скважин № 26 (расширение). Скважина № Ю266	<ul style="list-style-type: none"> - обвязка газоконденсатной скважины № Ю266; - арматурный блок (по газу) скважины № Ю266; - арматурный блок задавочной линии скважины № Ю266; - площадка агрегата для ремонта скважины № Ю266; - эстакада сетей внутриплощадочных; - сети внутриплощадочные для подключения скважины № Ю266 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ). 	Допустимо	Обеспечение добычи пластовой смеси. Скважина № Ю266 (обвязка устья одной дополнительной скважины, подключение к существующему кустовому коллектору).
Этап 38. Отпайка от ВЛ 10 кВ к кусту газовых скважин № 26 до блок-бокс электроснабжения (расширение)	<ul style="list-style-type: none"> - ВЛЗ 10 кВ к кусту газовых скважин № 26. - блок-бокс электроснабжения; - АДЭС 	<p>Не допустимо</p> <p>Допустимо</p>	Электроснабжение 7 дополнительных скважин куста № 26.

9.1

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

180

Этап строительства	Здания, сооружения, сети	Допустимость строительства в летний период	Назначение, основные объекты, виды работ
Этап 39. Куст газовых скважин № 26 (расширение). Скважина № Ю267	<ul style="list-style-type: none"> обвязка газоконденсатной скважины № Ю267; арматурный блок (по газу) скважины № Ю267; арматурный блок задавочной линии скважины № Ю267; площадка агрегата для ремонта скважины № Ю267; эстакада сетей внутриплощадочных; сети внутриплощадочные для подключения скважины № Ю267 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ). 	Допустимо	Обеспечение добычи пластовой смеси. Скважина № Ю267 (обвязка устья одной дополнительной скважины, подключение к существующему кустовому коллектору).
Этап 40. Куст газовых скважин № 26 (расширение). Скважина № Ю268	<ul style="list-style-type: none"> обвязка газоконденсатной скважины № Ю268; арматурный блок (по газу) скважины № Ю268; арматурный блок задавочной линии скважины № Ю268; площадка агрегата для ремонта скважины № Ю268; эстакада сетей внутриплощадочных; сети внутриплощадочные для подключения скважины № Ю268 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ). 	Допустимо	Обеспечение добычи пластовой смеси. Скважина № Ю268 (обвязка устья одной дополнительной скважины, подключение к существующему кустовому коллектору).
Этап 41. Куст газовых скважин № 26 (расширение). Скважина № Ю269	<ul style="list-style-type: none"> обвязка газоконденсатной скважины № Ю269; арматурный блок (по газу) скважины № Ю269; арматурный блок задавочной линии скважины № Ю269; площадка агрегата для ремонта скважины № Ю269; эстакада сетей внутриплощадочных; сети внутриплощадочные для подключения скважины № Ю269 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ). 	Допустимо	Обеспечение добычи пластовой смеси. Скважина № Ю269 (обвязка устья одной дополнительной скважины, подключение к существующему кустовому коллектору).

9.1

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

9	1	Зам.	П265-25		29.10.25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

181

Этап строительства	Здания, сооружения, сети	Допустимость строительства в летний период	Назначение, основные объекты, виды работ
Этап 42. Куст газовых скважин № 26 (расширение). Скважина № Ю2610	обвязка газоконденсатной скважины № Ю2610; арматурный блок (по газу) скважины № Ю2610; арматурный блок задавочной линии скважины № Ю2610; площадка агрегата для ремонта скважины № Ю2610; эстакада сетей внутриплощадочных; сети внутриплощадочные для подключения скважины № Ю2610 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ).	Допустимо	Обеспечение добычи пластовой смеси. Скважина № Ю2610 (обвязка устья одной дополнительной скважины, подключение к существующему кустовому коллектору).
Этап 43. Куст газовых скважин № 26 (расширение). Скважина № Ю2611	обвязка газоконденсатной скважины № Ю2611; арматурный блок (по газу) скважины № Ю2611; арматурный блок задавочной линии скважины № Ю2611; площадка агрегата для ремонта скважины № Ю2611; эстакада сетей внутриплощадочных; сети внутриплощадочные для подключения скважины № Ю2611 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ).	Допустимо	Обеспечение добычи пластовой смеси. Скважина № Ю2611 (обвязка устья одной дополнительной скважины, подключение к существующему кустовому коллектору).
Этап 44. Куст газовых скважин № 26 (расширение). Внутриплощадочные проезды	внутриплощадочные проезды (для 7 скважин), включая благоустройство и озеленение площадки куста № 26.	Допустимо	Внутриплощадочные проезды, благоустройство и озеленение площадки куста № 26 (расширение).
Этап 45. Куст газовых скважин № 7 (переобвязка существующей системы сбора газа для разделения на меловую и юрскую)	Узел защиты от превышения давления на газопроводе КГС №7	Допустимо	Дооснащение БПК <div style="text-align: center;">9.1</div>

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

9	1	Зам.	П265-25		29.10.25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

182

Этап строительства	Здания, сооружения, сети	Допустимость строительства в летний период	Назначение, основные объекты, виды работ
Этап 46. Куст газовых скважин № 30 (переобвязка существующей системы сбора газа для разделения на меловую и юрскую)	Узел защиты от превышения давления на газопроводе КГС №30	Допустимо	Дооснащение БПК
Этап 47. Куст газовых скважин № 44 (переобвязка существующей системы сбора газа для разделения на меловую и юрскую)	Узел защиты от превышения давления на газопроводе КГС №44 Горизонтальное горелочное устройство	Допустимо	Дооснащение БПК и ГФУ
Этап 48. Куст газовых скважин № 46 (переобвязка существующей системы сбора газа для разделения на меловую и юрскую)	Узел защиты от превышения давления на газопроводе КГС №46 Горизонтальное горелочное устройство	Допустимо	Дооснащение БПК и ГФУ
Этап 49. Куст газовых скважин № 30 (расширение). Скважина № Ю3010	обвязка газоконденсатной скважины № Ю3010; арматурный блок (по газу) скважины № Ю3010; арматурный блок задавочной линии скважины № Ю3010; площадка агрегата для ремонта скважины № Ю3010; эстакада сетей внутриплощадочных; сети внутриплощадочные для подключения скважины № Ю3010 (технологические, электроснабжения, КИПиА, АСПС, КЗ и ПТ).	Допустимо	Обеспечение добычи пластовой смеси. Скважина № Ю3010 (обвязка устья одной дополнительной скважины, подключение к существующему кустовому коллектору). Ввод в эксплуатацию скважины №Ю3010 <div style="text-align: right;">9.1</div>

Примечание: для кустов №26, 30, 35, 40, 45 предусматривается подготовка территории строительства.

Этапы строительства являются автономными, то есть могут эксплуатироваться независимо от строительства иных объектов капитального строительства.

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

9	1	Зам.	П265-25		29.10.25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

183

Таблица 24.2 - Основные показатели строительства

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
В целом по стройке		
Продолжительность строительства	мес.	39
в том числе подготовительный период	мес.	3
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, 9.1	чел.	81
в т.ч. рабочих		67
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	797588
в том числе: 1 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	3
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	36
		30
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	26603,1
2 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	2
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	36
		30
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	17735,4
**3 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	1
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	8
		7
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	1953,9
4 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	7
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	56
		47
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	97845,3

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

9	1	Зам.	П265-25		29.10.25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

184

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
5 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	1
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	7 6
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	1653,3
6 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	2
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	48 40
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	23747,4
7 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	1
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	2 2
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	450,9
8 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	4
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	55 46
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	54709,2
9 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	1
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	2 2
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	450,9
12 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	3
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	31 26
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	22995,9

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

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

185

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
13 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	2
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	33 28
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	16533
14 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	1
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	2 2
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	450,9
15 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	4
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	30 25
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	29458,8
15.1 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	2
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	8 7
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	3907,8
16 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	1
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	1 1
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	150,3
17 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	4
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	22 18
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	21042

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

186

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
18 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	1
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	4 3
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	751,5
19 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	3
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	24 20
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	17585,1
20 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	1
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	1 1
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	150,3
21 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	2
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	47 39
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	23714
22 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	3
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	35 29
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	26383
23 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	2
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	23 19
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	11124,6
24 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	2

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

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

187

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	23 19
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	11124,6
25 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	2
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	23 19
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	11124,6
26 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	2
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	18 15
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	9051,44
27 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	1
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	10 8
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	2254,5
28 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	1
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	33 28
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	9324,17
29 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	3
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	35 29
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	26383

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

188

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	47780
37 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	2
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	33 28
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	16533
38 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	1
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	62 52
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	15560
39 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	2
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	33 28
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	16533
40 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	2
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	33 28
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	16533
41 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	2
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	33 28
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	16533
42 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	2
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	33 28
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	16533
43 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	2

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

190

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	33 28
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	16533
44 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	1
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	62 52
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	15560,45
45 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	2
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	16 13
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	77484,5
46 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	2
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	16 13
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	77484,5
47 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	2
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	16 13
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	77484,5
48 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	2
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	16 13
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	77484,5
49 Этап		
Продолжительность строительства	мес.	2
Средняя численность работающих, одновременно находящихся на объектах строительства, в т.ч. рабочих	чел.	18 16
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	чел.-час.	9515

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

9	1	Зам.	П265-25		29.10.25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

191

25 Обозначения и сокращения

ВЗиС	-	временные здания и сооружения
ВТЭК	-	врачебно-трудовая экспертная комиссия
ГСМ	-	горюче-смазочные материалы
ЗРА	-	запорно-регулирующая арматура
ИТР	-	инженерно-технические работники
КИП	-	контрольно-измерительные приборы
КОЖО	-	комплекс общественных жилых объектов
МВД	-	Министерство внутренних дел
ММП	-	многолетнемерзлые породы
МО	-	муниципальное образование
МОП	-	младший обслуживающий персонал
МТР	-	материально-технические ресурсы
ОПИ	-	общераспространённые полезные ископаемые
ПД	-	проектная документация
ПОС	-	проект организации строительства
ПСД	-	проектно-сметная документация
ПТО	-	производственно-технический отдел
РТО	-	режим труда и отдыха
СД	-	сметная документация
СИЗ	-	средства индивидуальной защиты
СМР	-	строительно-монтажные работы
ТКО	-	твёрдые коммунальные отходы
УКВ	-	ультракороткие волны
ЯНАО	-	Ямало-Ненецкий автономный округ.

Инв. № подл.						Подп. и дата	Взам. инв. №	
						20.002.1-ПОС1.ТЧ		Лист
								192
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата			

26 Перечень таблиц

Таблица 2.1 – Доставка и хранение грузов в районе объектов строительства.....	12
Таблица 2.2 – Способ хранения основных грузов	13
Таблица 2.3 – Способ хранения прочих грузов	13
Таблица 2.4 – Баланс ОПИ в карьере	14
Таблица 2.5 – Расстояния доставки минерального и вскрышного грунта из карьера №206 (расширение).....	15
Таблица 8.1 – Перечень актов приемки основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию	29
Таблица 10.1 – Потребность в строительных кадрах	54
Таблица 10.2 – Максимальная потребность в кадрах	55
Таблица 10.3 – График потребности в основных строительных машинах	55
Таблица 10.4 – Сумма номинальных мощностей, работающего оборудования.....	58
Таблица 10.5 – Потребность строительства в топливе и ГСМ, кислороде и т.д.	62
Таблица 10.6 – Потребность в инвентарных (мобильных) зданиях административно-хозяйственного и санитарно-бытового назначений для стройгородка на стройплощадках и трассах.....	64
Таблица 11.1 – Расчет необходимых площадей для складирования МТР.....	69
Таблица 11.2 – Масса основного оборудования	70
Таблица 16.1 – Минимально допустимые расстояния от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи	98
Таблица 17.1 – Утилизация строительных отходов.....	124
Таблица 18.1 – Перечень мероприятий по защите строителей от действия опасных производственных факторов	131
Таблица 18.2 – Расчет санитарно-бытовых приборов и гардеробных.....	134
Таблица 19.1 - Продолжительность строительства кустов скважин	149
Таблица 19.2 – Линейный календарный график строительства	154
Таблица 22.1 – Перечень перебазируемой техники, учитываемой в СД отдельной строкой	165
Таблица 24.1 – Перечень этапов строительства	171
Таблица 24.2 - Основные показатели строительства.....	184

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Таблица 19.1 - Продолжительность строительства кустов скважин149						Лист
			Таблица 19.2 – Линейный календарный график строительства154						
			Таблица 22.1 – Перечень перебазированной техники, учитываемой в СД отдельной строкой165						
			Таблица 24.1 – Перечень этапов строительства171						193
			Таблица 24.2 - Основные показатели строительства.....184						

27 Ссылочные нормативные документы

Настоящий Том разработан в соответствии с требованиями следующих нормативных и законодательных документов:

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 г. Москва "О составе Томов проектной документации и требованиях к их содержанию"

СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений (изд. 1991 с изменением)

СНиП 3.05.03-85 Тепловые сети

СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования (взамен Томов 1-7 СНиП III-4-80*)

СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве Часть 2. Строительное производство (взамен Томов 8-18 СНиП III-4-80*)

СП 20.13330.2011 "СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия"

СП 44.13330.2011 "СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания"

СП 45.13330.2017 "СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты"

СП 48.13330.2019 "СНиП 12-01-2004 Организация строительства"

СП 56.13330.2021 Производственные здания. "СНиП 31-04-2001 Складские здания"

СП 68.13330.2017 "СНиП 3.01.04-87 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения"

СП 70.1333.2012 "СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции"

СП 75.13330.2011 "СНиП 3.05.05-84 Технологическое оборудование и технологические трубопроводы"

СП 126.13330.2017 "СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве"

СП 129.13330.2011 "СНиП 3.05.04-85* Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации"

СП 131.13330.2020 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология"

СП 2.13130.2012 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты

СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда"

СП 12-136-2002 Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах организации работ

СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда

СТО НОСТРОЙ 2.33.14-2011 Организация строительного производства. Общие положения

СТО НОСТРОЙ 2.33.51-2011 Подготовка и производство строительных и монтажных работ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	СП 2.13130.2012 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты					
			СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда"					
			СП 12-136-2002 Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах организации работ					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда					
			СТО НОСТРОЙ 2.33.14-2011 Организация строительного производства. Общие положения					
			СТО НОСТРОЙ 2.33.51-2011 Подготовка и производство строительных и монтажных работ					
			20.002.1-ПОС1.ТЧ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Лист
								194

СТО НОСТРОЙ 2.33.52-2011 Организация строительного производства. Организация строительной площадки. Новое строительство

СТО НОСТРОЙ 2.33.86-2013 Промышленное строительство. Реконструкция зданий и сооружений

СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий

СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

ВСН 274-88 Правила техники безопасности при эксплуатации стреловых самоходных кранов

ВСН 212-85 Указания по приемке, складированию, хранению и транспортированию основных строительных материалов и изделий на базах трестов комплектации и УПТК строительных организаций Главмосстроя

ГОСТ Р 58967-2020 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия

ГОСТ 12.4.009-83* ССТБ Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание

ГОСТ 12.3.009-76* Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок

Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 24 октября 2022 г. № 1885

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств"

Постановление Правительства Российской Федерации "О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам" от 15.02.2011 № 73

МДС 12-9.2001 Положение о Заказчике при строительстве объектов для государственных нужд на территории Российской Федерации (взамен Положения о заказчике-застройщике (едином заказчике, дирекции строящегося предприятия) и техническом надзоре, 1988 г.)

МДС 12-43.2008 Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений

МДС 12-81.2007 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ

Взам. инв. №		Постановление Правительства Российской Федерации "О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам" от 15.02.2011 № 73					
Подп. и дата		МДС 12-9.2001 Положение о Заказчике при строительстве объектов для государственных нужд на территории Российской Федерации (взамен Положения о заказчике-застройщике (едином заказчике, дирекции строящегося предприятия) и техническом надзоре, 1988 г.)					
Инв. № подл.		МДС 12-43.2008 Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений					
		МДС 12-81.2007 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ					
						20.002.1-ПОС1.ТЧ	Лист
							195
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата		

МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ

МДС 81-3.99 "Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств"

Методические рекомендации для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом /Росстрой/ Москва 2007, приняты и введены в действие с 04.04.07 письмом Росстроя от 04.04.07 № СК-1320/02

ГСН 81-05-02-2007 Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время

Правила устройства электроустановок (ПУЭ), 7-е издание, Москва, ЗАО "Энергосервис", 2003 г.

Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ, утвержденные Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 528

РД 102-011-89 Охрана труда. Организационно-методические документы

Методические рекомендации для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом. Федеральное агентство по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (Росстрой). Москва 2007 г.

Изменения и дополнения к Методическим рекомендациям для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом", первоначально изданным в "Вестнике ценообразования и сметного нормирования" № 10(91).

Закон РФ "Об охране окружающей природной среды" от 10.01.02 № 7-ФЗ

Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.97 № 116-ФЗ

Федеральный закон "О пожарной безопасности" от 21.12.94 № 69-ФЗ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20.002.1-ПОС1.ТЧ			196

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	-	28, 50, 57-61, 150, 151, 152.	-	-	161	П8-21		06.04.21
2	-	132-134, 151, 154	-	-	162	П56-22		03.03.22
3	-	1, 14, 28, 30, 34-37, 45-50, 53-55, 63-65, 140-144, 146, 147, 149-151, 166-181, 187	-	-	187	П245-23		15.09.22
4	-	1, 62-66, 187	-	-	187	П58-24		22.05.24
5	-	1, 50-52, 71, 177-179, 191	-	-	191	П219-24		25.11.24
6	-	1, 54, 62, 69, 114, 143, 144, 146, 148, 149, 152-154, 179-183, 184, 189-191, 197	-	-	197	П234-24		24.12.24
7	-	1, 61, 70, 146, 147, 149, 150, 151, 153-155, 180, 181, 183, 184, 188-192, 198	-	-	198	П20а-25		20.02.25
8	-	1, 197	-	-	197	П131-25		01.08.25
9	-	1, 54, 153, 156, 171-184, 191, 197	-	-	197	П265-25		29.10.25

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

9	-	Зам.	П265-25		29.10.25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

20.002.1-ПОС1.ТЧ

Лист

197



ул. Худи Сэроко, 25/А,
с. Яр-Сале, Ямальский район,
Ямало-Ненецкий автономный округ,
Российская Федерация, 629700

Московский филиал: ул. Академика Пилюгина, д. 22,
БЦ «Алгоритм», Москва, 117393

Тел.: +7 (495) 228-98-50; факс: +7 (495) 228-98-49
E-mail: yamalspg@yamalspg.ru

Кому: Заместителю директора
ООО «ИНСТИТУТ
ЮЖНИИГИПРОГАЗ»
Ю.М. Костенко
Адрес: 344018, РФ, г. Ростов-на-Дону,
пр-т Буденновский, 106/2
Тел.: +7 (863) 203-62-70
E-mail: info@ungg.org
<http://ungg.net>

03.03.2022 № МР-12-0449-Н

На № _____

О выделении этапа 15.1 по проекту 20.002 «Расширение и обустройство кустовых площадок Южно-Тамбейского ГКМ»

Уважаемый Юрий Михайлович!

Настоящим письмом прошу Вас организовать выделение этапа строительства 15.1 по проекту 20.002 «Расширение и обустройство кустовых площадок Южно-Тамбейского ГКМ», включающего замену трансформатора в существующем модуле 160кВА на 250кВА и замену блочного модуля ДЭС 160кВт на 240кВт. В актуальной проектной документации данные работы включены в этап 15 – «Скважина №171 на кусте №30».

Реализация замены трансформатора и блочного модуля ДЭС в рамках этапа 15.1 возможна после подключения дополнительных нагрузок (электрический обогрев трубопроводов обвязки МКП). Обвязка МКП непосредственно выполняется исходя из фактической необходимости по результатам оценки давления в межколонном пространстве скважин.

Исходя из существующего опыта реализации аналогичных строительно-монтажных работ в том же ПОС продолжительность этапа 15.1 прошу принять 2 месяца.

Заместитель директора
по капитальному строительству

Мышенков И.В.
доб. 13-551

Ю.Ю. Шевченко



ул. Худи Сэроко, 25/А,
с. Яр-Сале, Ямальский район,
Ямало-Ненецкий автономный округ,
Российская Федерация, 629700

Московский филиал: ул. Академика Пилюгина, д. 22,
БЦ «Алгоритм», Москва, 117393

Тел.: +7 (495) 228-98-50; факс: +7 (495) 228-98-49
E-mail: yamalspg@yamalspg.ru

09.10.2024 № МР-20-1619-Н

На № _____

*Об устройстве вдольтрассового проезда
при корректировке ПД 20.002*

Вх. от 09.10.2024 № 9869

Кому: Генеральному директору 192
ООО «ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ»
А.С. Панковой
Адрес: 344018, РФ, г. Ростов-на-Дону, пр-т
Буденновский, 106/2
Тел.: +7 (863) 203-62-70
E-mail: info@ungg.ru
<http://ungg.net>

Уважаемая Анна Сергеевна!

ООО «ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ» в рамках Дополнительного соглашения №7 к Договору №472/20-ЯСПГ/77.20.002 от 14.04.2020 выполняет разработку проектной и рабочей документации по объекту «Расширение и обустройство кустовых площадок Южно-Тамбейского ГКМ», включая прокладку газопровода-шлейфа от КГС№26 до КУ№12.

Настоящим письмом прошу Вас для возможности обеспечения гарантированного прохода тяжелой строительной техники (в т.ч. в условиях аномально теплых зимних периодов) при корректировке проектной документации "Расширение и обустройство кустовых площадок Южно-Тамбейского ГКМ" учесть в границах полосы отвода отсыпку временного вдольтрассового проезда для строительства газопровода-шлейфа от куста газовых скважин № 26 (расширение) до КУ № 12.

Заместитель генерального директора
по капитальному строительству

А.В. Попов