

**«КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА № 4 МЕТЕЛЬНОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ С КОРИДОРОМ КОММУНИКАЦИЙ»**

Раздел 7 «Проект организации строительства»

102-21-ПОС

Том 7

**«КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА № 4 МЕТЕЛЬНОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ С КОРИДОРом КОММУНИКАЦИЙ»**

Раздел 7 «Проект организации строительства»

102-21-ПОС

Том 7

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

Генеральный директор



Главный инженер проекта



СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
102-21-ПОС С	Содержание тома	2
102-21-ПОС.ТЧ	Текстовая часть	3
102-21-ПОС.ГЧ	Графическая часть	
Лист 1	Строительный генеральный план. Кустовая площадка N4. М 1:500	128
Лист 2	План полосы отвода ВЛ-6кВ ПК0+00...ПК0+50 (1:500)	129

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС С			
						Стадия	Лист	Листов	
Разраб		Орлова			20.11.23	Содержание тома	П	1	1
Н.контр.		Иванов			20.11.23		ООО «ИЦ «Проектор»		
ГИП		Писарев			20.11.23				

СОДЕРЖАНИЕ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ

- | | | |
|----|---|----|
| 1. | Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта | 6 |
| 2. | Описание транспортной инфраструктуры | 9 |
| 3. | Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств лиц, указанных в части 1 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации | 10 |
| 4. | Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом, - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации | 11 |
| 5. | Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции | 12 |
| 6. | Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения | 14 |
| 7. | Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непроизводственного назначения | 16 |
| 8. | Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта | 17 |

Взам. инв. №		Подп. и дата		102-21-ПОС.ТЧ							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Текстовая часть			Стадия	Лист	Листов
									П	1	124
Н.контр.		Иванов			20.11.23				ООО «ИЦ «Проектор»		
ГИЦ		Писарев			20.11.23						

9.	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	19
10.	Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	22
11.	Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, электроэнергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях	61
11.1.	Потребность в кадрах строителей	61
11.2.	Потребность в основных строительных машинах, механизмах и автотранспорте	62
11.3.	Потребность строительства в энергоресурсах, паре, воде, кислороде	64
11.4.	Потребность во временных зданиях и сооружениях	65
12.	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	71
13.	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	74
14.	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	76
15.	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	78
16.	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте	79
17.	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	80
17.1.	Общие требования	81
17.2.	Охрана труда при производстве погрузо-разгрузочных работ	83
17.3.	Охрана труда при производстве земляных работ	88
17.4.	Охрана труда при производстве свайных работ	88
17.5.	Охрана труда при производстве монтажных работ	89
17.6.	Охрана труда при электромонтажных работах	90

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
102-21-ПОС.ТЧ					Лист
					2

17.7.	Электробезопасность при выполнении строительных и монтажных работах	90
17.8.	Защита работающих в условиях отрицательных температур	91
17.9.	Защита работающих от солнечной радиации и гноуса	92
17.10.	Шумозащитные мероприятия при строительстве	92
17.11.	Защита работающих при сварочных работах	93
17.12.	Автотранспортная безопасность	96
17.13.	Мероприятия по безопасности труда при работе строительной техники и автотранспорта	98
17.14.	Основные требования по организации безопасной работы стреловых самоходных кранов	99
17.15.	Прокладка кабелей в холодное время года	104
17.16.	Безопасность труда при антикоррозионной защите металлических поверхностей	105
17.17.	Гигиенические требования к организации рабочего места	106
17.18.	Работы на высоте	108
17.19.	Изоляционные работы	109
17.20.	Очистка и испытание трубопровода	109
17.21.	Мероприятия по ликвидации аварий, возможных при производстве работ	111
17.22.	Пожарная безопасность	111
17.23.	Огневые работы	114
18.	Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта	117
19.	Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта	120
20.	Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 2418 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства"	124
21.	Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции	125

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							3
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

22. 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	127
23. Ссылочные нормативные документы	128
24. Приложения	129
Приложение А	129
Календарный план строительства	129
Лист регистрации изменений	130

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			102-21-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			4	

1. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

В административном отношении объект изысканий расположен в Тюменской области, Ямало-Ненецком автономном округе, г. Губкинский, Известинский лицензионный участок, Метельное месторождение.

По схеме физико-географического районирования Тюменской области Н.А. Гвоздецкого и других авторов район расположен в Пур-Тазовской провинции лесной равнинной широтно-зональной области Западно-Сибирской равнины.

Гидрографическая сеть рассматриваемой территории принадлежит бассейну Карского моря и представлена рекой Пякупур, ее старицами и ручьями. Характерной особенностью рисунка гидрографической сети является высокая извилистость русел рек и параллельное их расположение. Территория водосборов рек представляет собой сочетание плоских заболоченных дренированных долин. Реки района извилистые, с хорошо выраженными водоразделами. Участок работ расположен в бассейне реки Пурпе.

Растительность типична для верховых болот - гипновые и сфагновые мхи, осока, угнетенные и карликовые березы. В понижениях встречаются березы, сосны, более возвышенные места заняты преимущественно сосновыми редколесьями.

Поймы в основном заросли ивой, тальником, кустарниками. Сопровождающие долину реки песчаные бугры и гривы эолового происхождения, фрагменты реликтовых прирусловых валов сплошь покрыты лесом таежного типа.

Климат района изысканий согласно ГОСТ 16350-80 по воздействию на технические изделия и материалы определен как «холодный». СП 131.13330.2020 относит участок работ к строительному району ID.

Климатическая характеристика района работ составлена по данным наблюдений на метеостанции Тарко-Сале.

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха в районе работ составляет минус 5,6°С (по данным метеостанции Тарко-Сале). Самым холодным месяцем в году является январь. Средняя температура января составляет минус 25,2 °С по метеостанции Тарко-Сале. Абсолютный минимум температуры наблюдался в январе и составил минус 55 °С по метеостанции Тарко-Сале.

Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца, января составляет минус 29,2°С. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца, июля составляет +21,4°С.

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

Самым теплым месяцем является июль. Средняя месячная температура июля составляет +16,3°C по метеостанции Тарко-Сале. Абсолютный максимум температуры по метеостанции Тарко-Сале составил +36 °С. Осенью происходит постепенный переход от летнего типа циркуляции к зимнему. Устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха через 0 °С осенью происходит в среднем 2 октября по данным метеостанции Тарко-Сале. Устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха через 0 °С весной происходит в среднем 21 мая (по метеостанции Тарко-Сале).

Средняя продолжительность холодного периода составляет 8 месяцев, теплого - 4 месяца (по метеостанции Тарко-Сале).

Продолжительность безморозного периода в районе работ варьирует от 55 до 124 суток, составляя в среднем 87 суток по данным метеостанции Тарко-Сале.

В геолого-литологическом строении района работ принимают участие грунты среднечетвертичного возраста (IaQII), озерно-аллювиального происхождения, представленные песками мелкими и современного возраста болотного (bQIV) и техногенного (tQIV) происхождения, представленные торфами и техногенными насыпями.

Разделение грунтов на инженерно-геологические элементы выполнено с учетом их возраста, происхождения и номенклатурного вида. Классификационные признаки номенклатурных видов грунтов приняты в соответствии с ГОСТ 25100-2020.

На основании буровых, опытных и лабораторных работ на инженерно-геологических разрезах и продольном профиле трассы выделены следующие элементы:

ИГЭ-2в	Торф среднеразложившийся очень влажный, с $\tau = 0,05-0,10$ кгс/см ²	bQIV
ИГЭ-3	Песок мелкий средней плотности водонасыщенный	IaQII

К специфическим грунтам, имеющим распространение на объекте изысканий, относятся техногенные грунты и органические грунты.

Техногенные грунты представлены песком с примесью супеси и щебня.

Насыпной грунт встречен по трассе ВЛ при пересечении автодороги. Залегает с поверхности, мощность 1,5 м. Насыпной грунт не опробовался и в инженерно-геологический элемент не выделен из-за ограниченного распространения и так как не будет являться вмещающей средой проектируемых сооружений.

Отсыпка выполнена на озерно-аллювиальные пески мелкие.

Насыпной грунт по однородности состава и сложения характеризуется как планомерно возведенные насыпи, по степени уплотнения от собственного веса - слежавшийся (возраст отсыпки более 5 лет). Ориентировочное время самоуплотнения

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

насыпных техногенных грунтов согласно табл.9.1. СП 11-105-97 часть III составляет 0,5-5,0 года.

Органические грунты представлены болотными отложениями торфа. Торф залегают с поверхности. По характеру залегания торф является открытым биогенным грунтом.

Торф содержит корни деревьев и растений. По данным лабораторных исследований торф (ИГЭ 2в) классифицируется по степени разложения - торф среднеразложившийся, по влажности - очень влажный, мощностью 1,2 м.

Тип болота в основании автомобильной дороги, согласно таблицы 2.6 ВСН 26-90, по наличию болотных грунтов - II. По прочности болотные грунты относятся 2 типу, по деформативности к подтипу А (таблица 2.7 ВСН 26-90).

Торфы обладают высокой влажностью, водопроницаемостью, значительной пористостью и, как следствие этого, очень сильной сжимаемостью. Неоднородность строения и состава торфяной залежи могут привести к значительным неравномерным осадкам возводимых на них сооружениях. Кроме того следует иметь в виду, что торфяным залежам свойственен еще один вид доуплотнения, происходящего под влиянием микробиологических процессов, протекающих в веществе торфа при постоянно продолжающемся процессе разложения. Торф обладает низкой способностью к набуханию, при высыхании же его наблюдается значительная усадка.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали по удельному электрическому сопротивлению в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 таблица 1 - низкая. Ведомость коррозионной агрессивности грунтов приведена в Приложении Н.

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетонные конструкции в соответствии с таблицей В.1 СП 28.13330.2017 неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на железобетонные конструкции в соответствии с таблицей В.2 СП 28.13330.2017 неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов на конструкции из углеродистой стали в соответствии с таблицей Х.5 СП 28.13330.2017 слабоагрессивная.

Более подробная характеристика проектируемых участков приведена в отчете по инженерным изысканиям.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							3
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

2. ОПИСАНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Район работ расположен в Тюменской области, Ямало-Ненецком автономном округе, Пуровском районе, Метельном месторождении, Известинского л.у.

Ближайшими населенными пунктами являются города Тарко-Сале (100 км на северо-восток, районный центр Пуровского района) и Губкинский (18 км на юго-восток) и железнодорожная станция Пурпе (37 км на северо-восток).

Территория месторождения покрыто сетью дорог с твердым покрытием проложенных между промыслами и грунтово-лежневыми дорогами, проложенными к эксплуатируемым ку-стовым площадкам. Временных подъездных дорог и промежуточных складов не требуется.

Строительные материалы, оборудование доставляются на ж.д. станцию г. Пурпе далее МТР отправляют на базу ОАО «НК «Янгпур». С базы ОАО «НК «Янгпур» МТР доставляются на стройплощадку автотранспортом. Дальность возки 60 км.

Карьер песка расположен в 0,8 км от площадки строительства.

На период выполнения строительно-монтажных работ работники проживают в г.Губкинский. Доставка рабочих на объект строительства осуществляется автотранспортом подрядной организации.

Питание рабочих - в столовой, расположенной на территории Метельного м.р. Вывоз и доставка автотранспортом подрядной организации.

На период СМР подрядная организация самостоятельно заключает договоры на поставку питьевой воды, на вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод, загрязненного снега, на вывоз и утилизацию всех видов отходов, образующихся в результате их деятельности.

Электроснабжение на период СМР осуществляется от ДЭС

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							102-21-ПОС.ТЧ	Лист
										4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3. СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ФИНАНСИРУЕМЫХ С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ СРЕДСТВ СООТВЕТСТВУЮЩИХ БЮДЖЕТОВ БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, СРЕДСТВ ЛИЦ, УКАЗАННЫХ В ЧАСТИ 1 СТАТЬИ 8.3 ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО КОДЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Обеспечения строительства кадрами осуществляется генподрядной и субподрядной организацией участвующей в строительстве. Генподрядная организация будет определяться на конкурсной основе.

Все трудовые ресурсы для производства работ будут обеспечиваться Подрядчиком (Субподрядчиком), контракт с которым на работы по проекту будет заключен на конкурсной основе. Данным проектом предусмотрен вахтовый метод производства работ (11-часовой рабочий день, 1 смена). Основная потребность в строительных кадрах обеспечивается трудовым населением - г. Губкинский.

Подбор персонала по строительным профессиям и специальностям производится в соответствии с действующими кодексами, нормами и правилами по усмотрению подрядной организации исходя из уровня образования, опыта, навыков, умения и стоимости оказываемых услуг работником.

К конкурсным торгам привлекаются подрядные организации, имеющие достаточный опыт в строительстве подобных объектов и оснащенные квалифицированными кадрами и необходимыми механизмами и оборудованием.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	102-21-ПОС.ТЧ						Лист
															5

4. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, А ТАКЖЕ СТУДЕНЧЕСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТЯДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ, - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ФИНАНСИРУЕМЫХ С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ СРЕДСТВ СООТВЕТСТВУЮЩИХ БЮДЖЕТОВ БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, СРЕДСТВ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ, УКАЗАННЫХ В ЧАСТИ 2 СТАТЬИ 8.3 ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО КОДЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Мероприятия по привлечению квалифицированных специалистов для осуществления строительства, в т.ч. для выполнения работ вахтовым методом:

- устанавливать достойный уровень заработной платы;
- нормированный рабочий день;
- предоставлять комфортные, благоустроенные жилищные условия на период строительства
- соблюдения всех правил техники безопасности и охраны труда;
- обеспечивать средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и инструментом;
- предоставление работающим полный социальный пакет;
- обеспечение работающих горячим питанием и питьевой водой;
- обеспечение работающих автотранспортом для доставки рабочих на место производства работ;
- обеспечение нуждающихся специалистов жилым помещением

Метод организации работ по строительству объекта

Режим работы строителей, продолжительность рабочей смены должны соответствовать требованиям статьи 105 Трудового кодекса РФ от 30.12.2001г №197-ФЗ.

Режим работы на вахте должен соответствовать ст. 301 Трудового кодекса Российской Федерации и разделу 4 Основных положений о вахтовом методе организации работ, утвержденным Госкомтруда СССР, ВЦСПС и Минздрава СССР от 31.12.1987 № 794/33-82.

В данном проекте строительство организовывается вахтовым методом в одну смену.

1. Метод организации труда – вахта 15х15.
2. Производство работ предусматривается в одну смену
3. Продолжительность рабочего времени – 11 часов x 6 дней в неделю.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ ИНЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ

Обоснование планировочной организации земельного участка выполнено в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ.

Схема планировочной организации земельного участка для проектируемого объекта принята с учетом технологической взаимосвязи объектов, конфигурации площадки с учетом проектируемых сооружений и коммуникаций.

Ширина полосы отвода под строительство ВЛ 6кВ определено в соответствии с Приказом Минэнерго России от 20.05.1994 №14278тм-м1 «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ» и составляет 8 м.

Площадь испрашиваемых земельных участков под проектируемые объекты составила 8,7589 га, из них:

- площадь образуемых земельных участков – 2,4197 га;
- площадь земельных участков, ранее предоставленных в аренду – 6,3392 га.

Расчет испрашиваемых площадей земельных участков представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Расчет испрашиваемых площадей земельных участков

Наименование объекта	Площадь по проекту, га	Фактическая площадь к отводу, га*	Площадь ранее отведенных земельных участков, га	Кадастровый номер земельного участка	Договор земельного участка
Куст №4	2,0770	2,0770 (89:05:030604:12927)	0,0373	89:05:030604:10019	№119/Л-21 от 04.04.2021г.
		0,3267 (89:05:030604:12936)	0,0840	89:05:030604:10020	
			0,3881	89:05:030604:2322 (ЕЗ 89:05:030604:2322)	169/Л-16/19-08 от 27.07.2016г.
			0,0902	89:05:030604:9782	№162/Л-20 от 04.06.2020г.
			0,2534	89:05:030604:9089	№35/Л-18 от 14.03.2018г.
			0,7598	89:05:030604:9483	№443/Л-19 от 20.09.2019г.
			1,0566	89:05:030604:9751	№804/Л-19 от 18.02.2020г.
			0,1750	89:05:030604:9752	
			0,0122	89:05:030604:9753	
				3,3155	89:05:030604:10047

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Наименование объекта	Площадь по проекту, га	Фактическая площадь к отводу, га*	Площадь ранее отведенных земельных участков, га	Кадастровый номер земельного участка	Договор земельного участка
					27.08.2021г.
			0,1395	89:05:030604:9401	226/Л-19 от 04.06.2019г.
Итого	8,7153	2,4037	6,3116		
ВЛ-6кВ на к.4	0,0436	0,0160 (89:05:030604:12928)	0,0104	89:05:030604:2322 (ЕЗ 89:05:030604:2322)	169/Л-16/19-08 от 27.07.2016г.
			0,0070	89:05:030604:9089	№35/Л-18 от 14.03.2018г.
			0,0102	89:05:030604:9483	№443/Л-19 от 20.09.2019г.
Итого	0,0436	0,0160	0,0276		
Всего	8,7589	2,4197	6,3392		

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			102-21-ПОС.ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

6. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Строительство объектов ведется на территории действующих предприятий Метельного месторождения. Строительство ведется на открыты и полукрытых площадках, с наличием в зоне производства работ действующего технологического оборудования и инженерных сетей.

Поэтому должны быть предусмотрены меры повышенной безопасности при выполнении строительно-монтажных и пусконаладочных работ. Производство данных работ должно быть увязано с работой действующих объектов.

Производство строительно-монтажных работ в условиях действующего предприятия должно быть увязано производственной деятельностью предприятия. Производство работ ведется без остановки производственного процесса.

При работе на одном объекте нескольких предприятий порядок организации и производства работ должен определяться положением о взаимодействии между организациями, утверждаемым совместно работодателями (руководителями этих организаций), а при работе нескольких подразделений одной организации - регламентом, устанавливаемым работодателем (руководителем организации).

Перед началом работ приказом по организации, проводящей строительные работы, из числа инженерно-технических работников назначают ответственного за проведение работ (руководителя работ). Весь персонал, занятый на работах в охранной зоне, должен быть обучен и проинструктирован по безопасному ведению работ, ознакомлен с местонахождением сооружений, с обозначением их на местности. Обучение и инструктаж оформляют в организации, проводящей работы. Для выполнения работ необходимо оформлять следующие документы: акт-допуск на проведение строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия; наряд-допуск на проведение огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности.

При подготовке к ведению строительно-монтажных работ на территории действующего месторождения генподрядчик совместно с администрацией предприятия-застройщика определяют и согласовывают:

- объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения строительно-монтажных работ;
- порядок оперативного руководства, включая действия строителей и службы эксплуатации, при возникновении аварийных ситуаций;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							9

- места и условия подключения временных сетей, обеспечивающих работу действующих промышленных объектов;
- условия организации перевозок и мест складирования строительных грузов;
- условия размещения временных зданий и сооружений.

Мероприятия по промышленной безопасности, разработанные в ППР, следует согласовать с заказчиком.

Для обеспечения безопасности сооружений, персонала и безопасности труда в период работ обеспечить требования следующих документов:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».

Принятые в проекте решения по промышленной безопасности конкретизируются при разработке ППР в соответствии со СНиП 12-03-2001, СП12-136-2002.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					102-21-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

**7. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ
СТЕСНЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ
ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ - ДЛЯ
ОБЪЕКТОВ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Проектируемый объект относится к объектам производственного назначения.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					102-21-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ СОБЛЮДЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ В КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА СРОКОВ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ (ИХ ЭТАПОВ), КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

Главным принципом, отраженным в проекте организации строительства объекта, является поточный метод. Для оптимизации организационно-технологической схемы учитываются следующие основные факторы:

- нормативные сроки;
- установленные сроки ввода объектов в эксплуатацию;
- периоды работ (зимний, летний периоды);
- состояние существующей транспортной сети и объектов инфраструктуры;
- объем и последовательность выполнения монтажных работ, включая внутриплощадочные подготовительные работы;
- организация жилья, быта и режима работы работающих организаций.

До начала работ необходимо определить поставщиков монтажных материалов, конструкций и оборудования, подготовить оснастку и приспособления, разработать и утвердить проект производства работ, определить бригады, которые будут производить строительно-монтажные работы, решить вопросы с помещениями бытового обслуживания кадров рабочих, изучить проектно-сметную документацию.

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

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

Работы должны производиться с соблюдением нормативных документов, регламентов, инструкций и проектной документацией, с оформлением нарядов-допусков, актов и других документов, с назначением ответственных лиц за подготовку, организацию, проведение работ и обеспечение мер безопасности, с соблюдением ППР, согласованного и утвержденного Заказчиком.

Началу выполнения работ по строительству на объекте предшествует организационно-техническая подготовка, включающая в себя обеспечение площадки строительства проектной документацией, отвод площадки для строительства, оформление финансирования строительства, заключение договоров подряда и субподряда, оформление

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

разрешений и допусков на производство работ, обеспечение стройки электроэнергией, водой, связью, размещение заказов на заводы по изготовлению строительных конструкций.

Весь комплекс работ рекомендуется разделить на два периода: подготовительный и основной.

Технологическая последовательность выполнения работ подготовительного периода:

- обустройство площадок складирования, решение вопроса обеспечения рабочих питанием, медицинским обслуживанием, жилыми и санитарно-бытовыми помещениями;
- организация службы лабораторного контроля качества монтажных работ;
- организация связи для оперативно-диспетчерского управления при производстве работ;
- обеспечение площадок производства работ противопожарным инвентарем, освещением и водоснабжением;
- расчистка строительной полосы и площадок от леса, кустарника и от снега (если работы выполняются в зимнее время);
- создание геодезической разбивочной основы.

Технологическая последовательность выполнения работ основного периода:

- Земляные работы
- Свайные работы
- Монтаж металлоконструкций и емкостей
- Монтаж блок - боксов
- Монтаж технологических трубопроводов
- Монтажные работы при сооружении линий ВЛ
- Сварочные работы
- Прокладка кабельных трасс. Монтаж электрооборудования и слаботочных устройств
- Пусконаладочные работы

Работы следует выполнять с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», СП 48.13330.2019 «Организация строительства» и при наличии ППР, разработанного подрядной организацией.

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

9. 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 процессе строительства необходимо производить оценку выполненных работ, результаты которых в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после выполнения последующих работ.

Устранение дефектов в этом случае невозможно без разработки или повреждения последующих конструкций поэтому, результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, оформляются актами освидетельствования скрытых работ.

Акты освидетельствования скрытых работ, составляются в двух экземплярах: для застройщика (заказчика) и лица, осуществляющего строительство. В актах указывается наименование объекта капитального строительства, его адрес, наименование застройщика (заказчика), наименование лица, осуществляющего строительство, наименование лица, осуществляющего подготовку проектной документации, наименование лица, осуществляющего строительство, выполнившего работы, подлежащие освидетельствованию.

По результатам освидетельствования скрытых работ, в актах делаются записи об их соответствии требованиям технических регламентов (норм и правил) и проектной документации со ссылкой на соответствующие технические регламенты (нормы и правила) и рабочие чертежи проектной документации. В актах делаются записи о применяемых строительных материалах, изделиях, конструкциях и оборудовании, указываются параметры документов, подтверждающих их соответствие обязательным требованиям технических регламентов (норм и правил).

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

Отсыпка оснований площадок и дорог:

- акт сдачи-приемки геодезической разбивочной основы;
- акт на освидетельствование грунтов основания;
- акт послоную отсыпку насыпи требуемой толщины;
- акт на обратную засыпку котлованов, уплотнение грунтов;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							14

– акт приемки земляного полотна подъезда и отсыпанного основания площадки (качество уплотнения, высотные отметки, геометрические размеры);

- акт приемки основания под укладку из щебня;
- акт приемки нижнего слоя щебеночного покрытия площадок;
- акт на укладку лежневого настила;

На строительные работы надземных сооружений

- разбивка осей сооружения;
- акт на устройство оснований;
- осмотр свай до погружения;
- сводная ведомость забитых свай;
- заполнение полосы свай-труб цементно-песчаной смесью;
- бурение лидерных скважин;
- приемка свайного основания;
- выборный контроль швов сварных соединений;
- соединение стальных конструкций, закрываемых в последствии другими;
- места опирания стальных конструкций;
- антикоррозийная защита
- устройство бетонной подготовки под площадку
- подготовка металлических поверхностей к покраске;
- освидетельствование антикоррозийной защиты металлоконструкций

По технологическим трубопроводам и оборудованию:

- Акт индивидуального испытания оборудования
- Акт готовности здания, сооружения под монтаж оборудования
- Акт испытания трубопровода
- Акт освидетельствования оснований под трубопроводы

По электротехническим устройствам:

- акт на проверку изоляции электрических кабелей;
- протоколы измерения сопротивления изоляции;
- протоколы испытания повышенным напряжением силовых кабелей и проводов после монтажа;
- акт приемки электромонтажных работ по заземляющим устройствам;
- акты освидетельствования скрытых работ, акты приемки работ нулевого цикла;

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							102-21-ПОС.ТЧ	Лист
										15
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– акты промежуточной приемки ответственных конструкций и другая исполнительная документация, а также оценка качества строительно-монтажных работ должны составляться на основе данных исполнительных геодезических схем и чертежей.

Акты подписываются представителем застройщика или заказчика (в случае осуществления, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства на основании договора), представителем лица, осуществляющего строительство, представителем лица, осуществляющего подготовку проектной документации (в случае его привлечения по инициативе застройщика или заказчика для проверки соответствия выполненных работ проектной документации).

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ			

10. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ИЛИ ИХ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусмотрены следующие этапы строительства:

- 1 этап: ВЛ-6кВ на куст №4;
- 2 этап: Строительство подъездной дороги;
- 3 этап: Обустройство скв1С;
- 4 этап: Обустройство скв. 2С;
- 5 этап: Обустройство скв. 875;
- 6 этап: Обустройство скв. 876;
- 7 этап: Обустройство скв. 877;
- 8 этап: Обустройство скв. 878;
- 9 этап: Обустройство скв. 879;
- 10 этап: Обустройство скв. X;
- 11 этап: Обустройство скв. X1;
- 12 этап: Обустройство скв. X2;
- 13 этап: Стационарная измерительная установка.

Организационно-техническая подготовка к строительству

Организационно – техническая подготовка к строительству должна включать:

Со стороны Заказчика:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией;
- заключение договора подряда на строительство;
- оформление разрешения на строительство;
- оформление финансирования строительства;
- определение поставщиков и сроков поставки оборудования и всей номенклатуры поставки заказчика.

Со стороны Генподрядчика:

- заключение договоров подряда и субподряда;
- оформление документов для получения разрешений и допусков на производство работ;
- изучение ИТР проектно-сметной документации;
- разработка ППР на строительство;

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

– укомплектование стройплощадок материально-техническими ресурсами.

На организационном этапе необходимо:

- рассмотреть и согласовать проектную документацию;
- решить вопросы по обеспечению жильем и культурно-бытовому обслуживанию строителей;
- заключить договоры подряда, субподряда на строительство;
- определить структуру, формы организации и методы строительства;
- провести расчеты ресурсов и определить источники их финансирования;
- принять площадку в натуре и получить разрешение на выполнение строительно-монтажных работ;
- получить разрешение на вырубку леса;
- получить разрешение на получение грунта из карьера;
- выполнить транспортировку техники к месту ее работы.
- разработать проект производства работ.

На мобилизационном этапе необходимо выполнить следующие работы:

- медицинское освидетельствование на пригодность к работе;
- обучение рабочих и ИТР по специальностям, по охране труда, безопасным методам труда, по оказанию первой доврачебной помощи, противопожарной безопасности, по работе на грузоподъемных механизмах - с проведением аттестации и участием представителя Росгортехнадзора;
- приобретение спецодежды, спецобуви, средств индивидуальной и коллективной защиты;
- организовать питание, медицинское обслуживание, обеспечить транспортные средства для перевозки рабочих и ИТР;
- заказать и приобрести специальное строительное оборудование, оснастку и
- организовать диспетчерскую связь;
- организовать приемку и складирование труб, материалов и оборудования;
- доставить на место строительства рабочих, машины и механизмы;
- определить размещение карьеров инертных материалов.

Общее положение

На основе проекта организации строительства по рабочим чертежам составляется проект производства работ. Все принятые методы и требования возведения строительных конструкций, монтажа оборудования, описанные в этом разделе, должны быть

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-21-ПОС.ТЧ

Лист

18

конкретизированы и детально проработаны при разработке проекта производства работ и уточнены (т.к. ПОС выполняется на стадии проекта) с целью выбора наиболее эффективной технологии строительно-монтажных работ, способствующий сокращению строительства и улучшению качества работ (на основе рабочих чертежей).

На все виды работ должны быть составлены технологические карты в ППР.

Строительство должно вестись по проектной документации, прошедшей экспертизу, согласованной и утвержденной в установленном порядке.

При выполнении работ следует своевременно оформлять исполнительную документацию и акты промежуточной приемки в соответствии с СП 48.13330.

Застройщик (заказчик) вправе осуществлять контроль (технический надзор) за ходом и качеством выполняемых работ, соблюдением их сроков, качеством и правильностью использования применяемых материалов, изделий, оборудования, не вмешиваясь в оперативно хозяйственную деятельность исполнителя работ.

По завершению строительства объекта выполняется оценка соответствия законченного строительством объекта требованиям действующего законодательства, проектной и нормативной документации, а также его приемка в соответствии с условиями договора при подрядном способе строительства.

Ответственность за надлежащее содержание объекта, его безопасность для пользователей окружающей среды и населения, соблюдение требований противопожарных, санитарных, экологических норм и правил в процессе эксплуатации в соответствии с действующим законодательством несет его владелец.

Привлекаемый исполнитель работ должен иметь лицензии на осуществление тех видов строительной деятельности, которые подлежат лицензированию в соответствии с действующим законодательством.

Исполнитель работ (подрядчик) в соответствии с действующим законодательством выполняет входной контроль переданной ему документации, передает застройщику (заказчику) перечень выявленных в ней недостатков, проверяет их устранение.

Исполнителю работ, при необходимости, следует выполнить обучение персонала, а также заключить с аккредитованными лабораториями договоры на выполнение тех видов испытаний, которые исполнитель работ не может выполнить собственными силами.

Весь комплекс строительно-монтажных работ рекомендуется разделить на 2 периода: подготовительный и основной.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			102-21-ПОС.ТЧ							19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

В подготовительный период необходимо выполнить следующие виды работ:

- обустройство площадок складирования, решение вопроса обеспечения рабочих питанием, медицинским обслуживанием, жилыми и санитарно-бытовыми помещениями;
- организация службы лабораторного контроля качества монтажных работ;
- организация связи для оперативно-диспетчерского управления при производстве работ;
- обеспечение площадок производства работ противопожарным инвентарем, освещением и водоснабжением;
- расчистка строительной полосы и площадок от леса, кустарника и от снега (если работы выполняются в зимнее время);
- создание геодезической разбивочной основы.

Разбивка геодезической разбивочной основы

Общие положения

Основная задача геодезической службы, включающей работников, непосредственно занятых геодезическим обеспечением СМР, - обеспечение производственного контроля качества в части соответствия геометрических параметров и размещения возводимых зданий и сооружений, их конструкций и элементов, а также монтируемого оборудования и инженерных коммуникаций проекту с учетом допусков в их размерах и положении, предусмотренных проектом, нормами, правилами, стандартами.

Инженерно-технический персонал, занятый производством геодезических работ, обязан пользоваться проверенными, отъюстированными и компарированными приборами, обеспечивающими требуемую точность и достоверность измерений, а также поддерживать приборы в соответствующем техническом состоянии.

Для ведения поточного строительства последовательным способом, индустриальными методами, монтируя конструкции из заранее изготовленных на предприятиях прочих хозяйств укрупненных элементов, большое значение имеет правильное ведение всех геодезических и разбивочных работ.

Геодезические работы при строительстве должны выполняться подрядчиком в объеме и с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещение объектов строительства по проекту и требованиям строительных норм и правил.

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

Для ускорения разбивочных работ, повышения их поточности на местности создают геодезическую разбивочную основу в виде развитой сети закрепленных знаками пунктов, определяющих положение объекта строительства.

Заказчик не менее, чем за 10 дней до начала строительно-монтажных работ обязан передать подрядчику техническую документацию и закрепленные на площадке строительства и трассах объекта пункты и знаки геодезической разбивочной основы.

Геодезические разбивочные работы выполняются в процессе строительства геодезическими службами Подрядчика. Они должны обеспечивать вынос в натуру от пунктов геодезической разбивочной основы осей и отметок, определяющих в соответствии с проектом положение в плане и по высоте всех конструкций, частей и элементов зданий и сооружений.

Для составления разбивочных чертежей и выполнения разбивочных работ используются следующие проектные материалы: генеральный план, стройгенплан площадки строительства, рабочие чертежи отдельных объектов и сооружений, проект вертикальной планировки строительной площадки, планы и профили подземных коммуникаций и линейных сооружений, план геодезической разбивочной основы.

Работы по построению геодезической разбивочной основы выполняются в соответствии с СП 126.13330.

Площадочное строительство

Геодезическая разбивочная основа отдельных площадок строительства опирается на проложенные при изысканиях магистральные теодолитные ходы, закрепленные в натуре точками и сторожками.

Разбивка геодезической основы площадки строительства выполняется в условной системе координат. Для разбивочных работ на период строительства создается сеть квадратов с размерами сторон 50x50 м.

Точки опорной сети закрепляются знаками, которые являются сторными при разбивке осей отдельных зданий и сооружений. Вынос в натуру точек опорной сети осуществляется с пунктов геодезического обоснования съемки площадки.

Точность построения геодезической разбивочной основы следует принимать, руководствуясь величинами допусков средних квадратичных погрешностей угловых линейных и высотных измерений по СП 126.13330.

Расчистка территории от леса, кустарника и от снега (если работы выполняются в зимнее время)

Работы по расчистке территории выполнять только после отвода земель и получения от заказчика документации на право производства работ. Выполнению работ

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

по очистке территории строительства от леса предшествует комплекс организационно-технических мероприятий и подготовительных работ, таких как:

- назначение лица, ответственного за качественное и безопасное ведение работ;
- разметка границ отвода территории, подлежащей лесорасчистке;
- подготовка трелевочных волоков;
- уборка гнилых, сухостойных, зависших, буреломных деревьев;
- обеспечение рабочих мест техникой, механизированным инструментом, средствами первой медицинской помощи, питьевой водой, противопожарным оборудованием и средствами индивидуальной защиты;
- инструктаж членов бригад по технике безопасности и производственной санитарии;
- составление акта готовности объекта к производству работ.

Проектом предусматривается рубка леса, срезка мелколесья и кустарника на территории кустов скважин.

Расчистка ведется комплексной бригадой поточным методом, обеспечивающим непрерывность производства работ специализированными механизированными звеньями при строго определенных размерах захваток в установленной технологической последовательности.

Расчистка территории строительства должна производиться в соответствии с установленными границами полосы строительства. В процессе работ по расчистке территории от лесорастительности необходимо контролировать соответствие выполняемых работ проекту и основам лесного законодательства России.

Отходы от рубки и корчевки древостоя измельчаются на месте проведения работ и оставляются на перегнивание в границах земельного отвода, вне водоохранных зон водных объектов, в соответствии с «Правилами заготовки древесины», «Правилами о противопожарном режиме».

Работы по расчистке территории выполнять только после отвода земель и получения от заказчика документации на право производства работ.

Лес валится бензопилами «Дружба» и трелюется на свободные места, удобные для подъезда автотранспорта. Для очистки территории строительства от пней и мелколесья применяется кусторез Д-514А и бульдозер ДЗ-171.1. Расчистка трасс на болотах должна осуществляться по возможности в зимний период. Пни на болотах в полосе прохода техники не удаляются, а срезаются на предельно малую высоту для улучшения несущей способности торфов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Работы по валке деревьев вблизи линий электропередач следует производить под руководством назначенного ответственного по специальному наряду-заказу на особо опасные работы.

Расчистка от снега

Расчистку территории от снега выполняют бульдозером.

Снег перемещают и складировать на свободных от застройки участков территории, отведенной под строительство.

Работы по расчистке от снега необходимо вести строго в полосе отвода земель.

Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы

Транспортные работы

Для перевозки грузов (строительной техники и оборудования, строительных материалов и конструкций) к месту производства работ принимается специализированный автотранспорт (тягачи, самосвалы, бортовые автомобили, цистерны).

При транспортировке грузов по автомобильным дорогам, открытым для общего пользования, необходимо выполнять требования «Правил обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом и Перечня мероприятий по подготовке работников юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих перевозки автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом, к безопасной работе и транспортных средств к безопасной эксплуатации», утвержденных приказом Минтранса России от 15.01.2014 №7 и «Правил дорожного движения».

Строительные механизмы и оборудование на базе автотранспорта доставляются на площадку строительства «своим ходом».

Транспортировать собственным ходом разрешается только исправные машины. Поэтому перед транспортированием необходимо сделать внеочередное техническое обслуживание с устранением всех неисправностей и смазыванием сборочных единиц ходового оборудования и органов управления. Прицепные машины, не снабженные тормозами, подлежат транспортированию только с применением жесткой сцепки (буксира).

Для доставки наиболее тяжеловесных и крупногабаритных грузов (тяжелая строительная техника, запорная арматура) необходимо использовать прицепы-тяжеловозы, и полуприцепы соответствующей грузоподъемности.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							102-21-ПОС.ТЧ	Лист
										23
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

При расчете потребности в автотранспорте для перевозки машин, механизмов принимается, что тяжелая габаритная техника – экскаваторы, бульдозеры, перевозятся по 1 шт. на платформе, остальная техника – по 2 шт. на платформе.

Транспортирование машин должно проводиться в соответствии с требованиями завода-изготовителя, содержащимися в инструкциях по эксплуатации и с учетом того, что машины с гусеничным ходовым оборудованием перемещаются собственным ходом в порядке исключения на расстояние до 10 - 15 км. При перевозке на большие расстояния необходимо применять грузовые машины и прицепы-тяжеловозы. Экскаваторы на гусеничном ходу разрешается транспортировать только прицепами-тяжеловозами.

Транспортировка труб, арматуры, блок-боксов, опор на площадку строительства и на трассы выполняется грузовыми автомобилями.

При организации и перевозке грузов по дорогам следует выполнять требования «Инструкции по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом».

Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

Погрузочно-разгрузочные работы

При производстве погрузочно-разгрузочных и транспортных работ следует соблюдать ряд дополнительных требований:

- избегать ударов подъемных устройств по изоляции;
- крюки торцевых захватов должны иметь прокладки из мягкого материала типа капрон.

Погрузо-разгрузочные работы выполняются под руководством ответственного лица, назначенного приказом руководителя строительно-монтажной организации (Подрядчика по строительству), имеющего удостоверение, отвечающего за безопасное перемещение грузов грузоподъемными машинами и аттестованного комиссией на основании «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Категорически запрещается устанавливать кран и работать на нем непосредственно под проводами линии электропередач любого напряжения.

Погрузочно-разгрузочные работы выполняются при помощи автомобильного крана КС-45717-1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист	
								24
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						

Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»

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

Согласно п. 23 «Правил дорожного движения», крупногабаритными являются сооружения и оборудование превышающие:

- по ширине 2,55 м;
- по высоте 4 м;
- по длине 20 м.

Для перевозки крупногабаритных и/или тяжеловесных грузов автомобильным транспортом Подрядчик по строительству должен получить разрешение в соответствии с Инструкцией по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации (утверждена Минтрансом России от 27.05.1996).

Транспортирование машин, строительной техники на стройплощадку проводить в соответствии с требованиями завода-изготовителя, содержащимися в инструкциях по эксплуатации.

При этом учитывается следующее:

- машины на гусеничном ходу (экскаваторы, бульдозеры, краны-трубоукладчики и др.), дорожные катки транспортировать прицепами-тяжеловозами соответствующей грузоподъемности;
- пневмоколесные самоходные машины перемещаются своим ходом.

Для перевозки машин на прицепе-тяжеловозе (трейлере) необходимо вкатывать их на транспортное средство при помощи лебедки или собственным ходом по наклонным направляющим брускам, уложенным настилом. У трейлера их устанавливать в задней торцевой части. Бруска - достаточно прочны, надежно закреплены и правильно уложены.

Въезд надо устраивать в виде шпального участка с уклоном не более 15°. Настил должен быть хорошо скреплен скобами.

Во время погрузки-разгрузки машин необходимо следить за тем, чтобы:

- автотягач и трейлер были поставлены на тормоза, а под колесами были прокладки;
- место погрузки было расчищено и освобождено от посторонних предметов;
- вблизи не было линий электропередач;
- место погрузки было хорошо освещено;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							25

– установленная шпальная клетка соответствовала размерам и весу погружаемой машины;

– в зоне погрузки машины не было посторонних людей.

Погруженную на трейлер машину прочно укрепить упорами и проволокой диаметром не менее 6 мм.

Запрещается во время перевозки нахождение людей на трейлере и в кабине перевозимой машины.

Для осуществления перевозок тяжеловесных грузов подрядчик обязан в соответствии с «Правилами обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом» (утв. Приказом Минтранса России от 15.01.2014 №7) получить специальное разрешение.

Провоз тяжеловесных и крупногабаритных грузов через железнодорожный переезд осуществляется только с разрешения начальника службы пути. Заявку на получение разрешения подрядчик должен подать начальнику службы пути не позднее, чем за 24 ч до перевозки. В заявке необходимо указать ширину и высоту транспортного средства, а при наличии автопоезда - его длину.

При перевозке на трейлере переезд через мост, предельно допустимая нагрузка которого не указана, разрешается только после согласования с организацией, в ведении которой находится мост.

Перевозка крупногабаритных и тяжеловесных грузов по населенным пунктам осуществляется в период наименьшей интенсивности движения, а вне населенных пунктов – в светлое время суток. В темное время суток по дорогам вне населенных пунктов, а также при интенсивном движении в светлое время суток перевозка допускается только при условии сопровождения груза. В качестве автомобиля прикрытия используется автомобиль с проблесковым маячком оранжевого или желтого цвета.

Автомобиль прикрытия должен двигаться впереди на расстоянии от 10 до 20 м уступом с левой стороны по отношению к сопровождаемому транспортному средству, перевозящему тяжеловесный негабаритный груз, т.е. таким образом, чтобы его габарит по ширине выступал за габарит сопровождаемого транспортного средства. При проезде по мостовым сооружениям движение автомобиля прикрытия (дистанция, положение на мосту и т.п.) осуществляется в соответствии с согласованной схемой.

На крутых спусках и подъемах при транспортировании машин на прицепах-тяжеловозах необходимо, кроме тягача, применять второй автомобиль, осуществляющий дополнительное торможение на спусках и оказывающий помощь при буксировании на

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					102-21-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

подъемах. Перевозка машин на буксире и прицепах-тяжеловозах во время гололеда и при других неблагоприятных дорожных условиях запрещается.

Во время перевозки тяжеловесного негабаритного груза запрещается:

- отклоняться от установленного маршрута;
- осуществлять движение во время гололеда, а также при метеорологической видимости менее 100 м;
- двигаться по обочине дороги, если такой порядок не определен условиями перевозки;
- останавливаться вне специально обозначенных стоянок, расположенных за пределами дороги;
- продолжать перевозку при возникновении технической неисправности транспортного средства, угрожающей безопасности движения.
- Техническое состояние транспортных средств, с использованием которых осуществляются перевозки, согласно требованиям:
 - Правил дорожного движения РФ;
 - Правил технической эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта, утвержденных Минавтотрансом РСФСР 9 декабря 1970 г.;
 - инструкций заводов-изготовителей.
- Техническое состояние транспортных средств, обеспечивающих транспортировку тяжеловесных грузов, согласно следующим требованиям:
 - не допускается транспортировка тяжеловесных грузов транспортным средством
 - (тягачом), когда масса буксируемого прицепа (полуприцепа) с грузом превышает технические нормативы, установленные заводом-изготовителем;
 - тормозная система автопоезда - работать от педали тормоза автомобиля-тягача и обеспечивать такое распределение тормозных усилий между его звеньями, чтобы при торможении исключалась возможность «складывания» автопоезда;
 - автомобили-тягачи, предназначенные для работы с прицепами, оборудовать устройством, позволяющим в случае разрыва соединительных магистралей между тягачом и его прицепом (полуприцепом) затормозить автомобиль рабочим или аварийным тормозом;
 - прицепы (полуприцепы) оборудовать стояночным тормозом, обеспечивающим удержание отсоединенного от автомобиля груженого прицепа

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	102-21-ПОС.ТЧ						Лист
															27

(полуприцепа) на уклоне не менее 16 % рабочим тормозом, действующим на все колеса, и устройством, обеспечивающим

- автоматическую остановку в случае разрыва соединительных магистралей с автомобилем-
- тягачом;
- необходимо иметь не менее двух противооткатных упоров для каждого звена автопоезда в целях дополнительной фиксации колес в случае вынужденной остановки на уклоне;
- кабину транспортного средства оборудовать не менее чем двумя наружными зеркалами заднего вида с обеих сторон, которые обеспечивают водителю достаточный обзор, как при прямолинейном, так и при криволинейном движении с учетом габаритов транспортного средства и перевозимого груза;
- транспортные средства, перевозящие тяжеловесные грузы, оборудовать специальными световыми сигналами (проблесковыми маячками) оранжевого или желтого цвета.

Установка временных зданий и сооружений

Для обеспечения строителей временными помещениями используются инвентарные здания.

При строительстве площадочных объектов местоположение временных зданий и сооружений определяется на месте подрядчиком.

Их размещают на строительной площадке таким образом, чтобы обеспечить:

- безопасность и удобные подходы к ним;
- не мешать строительству в течение всего периода работ;
- обеспечить максимальную блокировку зданий (в целях сокращения расходов по подключению их к коммуникациям и эксплуатационных затрат);
- соблюдение противопожарных норм, требований техники безопасности и необходимых санитарно-гигиенических условий.

При строительстве линейных объектов временные здания и сооружения перемещаются по мере продвижения фронта строительного-монтажных работ.

Обеспечение работающих зданиями санитарно-бытового назначения предусмотрено мобильными зданиями типа «Кедр».

Вагон-домик «Кедр» спроектирован и изготовлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к условиям Крайнего Севера, оснащен всем необходимым инженерным оборудованием и способен обеспечить необходимый комфорт рабочим всех категорий.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							28

Санитарно-бытовые помещения необходимо располагать в местах наибольшего сосредоточения рабочих на строительной площадке.

Пункты питания располагают отдельно от бытовых помещений, вблизи строительного участка на расстоянии не менее 25м от санузлов и мусоросборников.

Согласно СП 44.13330 расстояние от рабочих мест до туалета, помещений для обогрева и устройства питьевого водоснабжения должно быть не более 75м.

Организация диспетчерской связи

Для оперативно-диспетчерской связи с диспетчерами генподрядных и субподрядных организаций, в соответствии с техническими требованиями, проектной документацией разработаны следующие каналы передачи данных:

- основной радиоканал беспроводного широкополосного доступа (далее по тексту БШД) для приема-передачи данных системы АСУТП, сигналов тревожной сигнализации и данных системы видеонаблюдения;

- резервный GSM радиоканал с организацией VPN, для приема-передачи данных системы АСУТП и сигналов тревожной сигнализации через оператора сотовой связи.

Оперативно-диспетчерское управление является составной частью организации строительного производства и входит в общую систему управления строительством.

Оперативно-диспетчерское управление осуществляется через диспетчерскую службу, которая проводит:

- сбор, передачу, обработку оперативной информации о ходе выполнения строительного-монтажных работ, поступающей от организаций и подразделений;

- контроль за соблюдением технологической последовательности и регулирование хода строительного-монтажных работ, обеспечение строящихся объектов материальными и трудовыми ресурсами, средствами механизации и транспорта;

- передачу оперативных распоряжений руководства исполнителям и контроль за их исполнением.

Существующая оперативная производственно-технологическая связь (аварийная связь) организована с помощью оборудования сотовой связи стандарта GSM и учитывает нормы и требования гражданской обороны согласно ВНТП 3-85.

Освещение строительных площадок

Освещение строительных площадок должно производиться согласно ГОСТ 12.1.046-2014 «Нормы освещения строительных площадок».

Для электрического освещения строительных площадок и участков следует применять типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					102-21-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

Строительные машины должны быть оборудованы осветительными установками наружного освещения.

Электрического освещения 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 осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Для освещения мест производства наружных строительных и монтажных работ могут применяться источники света согласно ГОСТ 12.1.046-2014 «Нормы освещения строительных площадок».

Для общего равномерного освещения строительных площадок следует применять прожекторы. Резервное освещение должно быть предусмотрено в местах производства работ по бетонированию ответственных конструкций в тех случаях, когда по требованиям технологии перерыв в укладке бетона недопустим.

На строительных площадках и местах производства строительно-монтажных работ должен быть обеспечен контроль освещенности.

Измерения освещенности проводятся на участках производства работ, на которых освещенность является определяющим в обеспечении условий безопасности и качества работ. Эти участки определяются на стадии ППР.

Для обслуживания осветительных установок должны предусматриваться средства доступа к светильникам, отвечающим требованиям техники безопасности.

Более подробно вопрос освещения стройплощадки должен быть разработан в ППР.

На все виды основных работ составить ППР с технологическими картами.

К основным работам следует приступить после завершения работ подготовительного периода.

Основной период строительства

Основные работы начинают после проведения комплекса подготовительных работ. На все виды основных работ, изложенных в ПОС, составляются технологические карты в ППР согласно СП 48.13330.

В основной период строительства необходимо выполнить следующие виды работ:

- Земляные работы
- Свайные работы
- Монтаж металлоконструкций и емкостей

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

						102-21-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		30

- Монтаж блок - боксов
- Монтаж технологических трубопроводов
- Монтажные работы при сооружении линий ВЛ
- Сварочные работы
- Прокладка кабельных трасс. Монтаж электрооборудования и слаботочных устройств
- Пусконаладочные работы

Работы вести в соответствии с технологическими картами, разработанными в ППР.

Обоснование методов производства работ

Производство работ организуют в соответствии с календарным графиком строительства, графиками обеспечения материалами, конструкциями, механизмами, рабочими кадрами и технологическими картами на основные виды строительномонтажных работ. При этом в основу организации и последовательности работ закладывают поточность, непрерывность и равномерность основных ведущих как в целом по объекту, так и по этапам с последовательным переходом рабочих бригад и механизмов по этим участкам.

Такая организация обеспечивает повышение производительности труда, расширяет возможности совмещения работ и сокращения продолжительности строительства.

Процесс возведения объектов разделяется на ряд циклов, объединяющие родственные (сопряженные) работы. Это позволяет разделить строительство на ряд самостоятельно завершаемых этапов, облегчает комплектование строительства рабочими кадрами и обеспечение его материалами, конструкциями, механизмами.

Весь комплекс работ на площадке может быть разделен на нулевой, надземный, специальные циклы и монтаж технологического оборудования.

Внутри каждого цикла устанавливают такую последовательность работ, при которой предусматривают максимальное совмещение работ во времени с неуклонным соблюдением правильной технологии, высокого качества работ и требований техники безопасности.

Надземные работы начинают после окончания нулевого цикла. До возведения надземной части сооружения оборудуют площадки для хранения материалов, деталей и конструкций, устанавливают необходимые механизмы и инвентарные устройства.

Детальная разработка всех необходимых методов производства работ выполняется подрядной организацией в проекте производства работ (ППР) и в технологических картах

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							31

на строительные-монтажные и специальные работы. ППР необходимо согласовать с Заказчиком.

Строительно-монтажные работы должна осуществлять специализированная подрядная организация, имеющая лицензию на право выполнения строительно-монтажных работ.

Застройщик (заказчик) вправе осуществлять контроль (технический надзор) над ходом качеством выполняемых работ, соблюдением их сроков, качеством и правильностью использования применяемых материалов, изделий, оборудования, не вмешиваясь в оперативно хозяйственную деятельность исполнителя работ. По завершению строительства объекта выполняется оценка соответствия законченного объекта требованиям действующего законодательства, проектно и нормативной документации, а также его приемка в соответствии с условиями договора.

Ответственность за надлежащее содержание объекта, его безопасность для пользователей окружающей среды и населения, соблюдение требований противопожарных, санитарных, экологических норм и правил в процессе эксплуатации в соответствии с действующим законодательством несет его владелец.

Земляные работы

При производстве земляных работ необходимо соблюдать требования СП 45.13330, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, а также требования ППР и технологических карт разработанных подрядной организацией.

Земляные работы предусматривается выполнять механизированным способом, в местах, где использование строительной техники невозможно грунт следует разрабатывать вручную.

Разработку грунта необходимо вести с соблюдением совмещенного графика земляных работ и прокладки коммуникаций, разрабатываемого в ППР (проекте производства работ).

Весь комплекс земляных работ рекомендуется выполнять с использованием следующей строительной техники:

- *бульдозеры* – выполняют обратную засыпку траншей и котлованов, расчистку отводимой площадки от снега, разравнивание грунта и планировочные работы, устройство подъездной дороги и автомобильных проездов, рыхление мерзлых грунтов;
- *экскаваторы* - разработка грунта для формирования вертикальной планировки, разработка и засыпка траншей и котлованов;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							32

– уплотнение грунта предусматривается пневмокатками и в неудобных местах пневмотрамбовками.

Грунт для возведения тела насыпи под площадки строительства подвозится автотранспортом из существующего карьера песка. Способ разработки карьера - гидромеханизированный.

Производство работ по устройству насыпи следует вести методом «с головы». Грунт автосамосвалами высыпается на твердое основание и разравнивается бульдозерами типа ДЗ-171.1. Толщина разравниваемых слоев должна обеспечить достаточную степень последующего уплотнения и быть по возможности одинаковой, что гарантирует равномерное уплотнение всей насыпи. Для уплотнения грунта насыпи на площадке применяются катки с пневматическими шинами. При уплотнении грунтов следует руководствоваться СП 78.13330.

Строительство насыпи в зимнее время года должно выполняться в соответствии со СП 45.13330 и ППР в зимних условиях.

Наличие льда и снега в насыпи не допускается, устройство насыпи во время сильного снегопада следует прекращать.

Основным работам по уплотнению грунтов и устройству грунтовых подушек в соответствии с п. 17 СП 45.13330 должно предшествовать опытное уплотнение, в ходе которого должны быть установлены технологические параметры (толщина слоев отсыпки в подушки, оптимальная влажность, число проходов уплотняющих машин, ударов трамбовки и др.), обеспечивающие получение требуемых проектом значений плотности уплотненного грунта, а также контрольные величины показателей, подлежащих операционному контролю в ходе работ (понижение отметки уплотняемой поверхности, осадки марок и др.).

Отсыпку каждого последующего слоя надлежит производить только после проверки качества уплотнения и получения проектной плотности по предыдущему слою.

При производстве работ по уплотнению грунтов естественного залегания и устройству грунтовых подушек состав контролируемых показателей, предельные отклонения, объем и методы контроля должны соответствовать требованиям приложения Н к СП 45.13330.

Грунт уплотнять механизированным способом, а в труднодоступных местах - электротрамбовками - зимой и пневмотрамбовками - летом.

До начала разработки котлованов и траншей под внутривысотные инженерные коммуникации необходимо:

- разбить оси свайных ростверков, котлованов и траншей;

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

						102-21-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		33

- очистить от снега (зимой) трассы и площадку;
- очистить и спланировать временный проезд;
- доставить на объект землеройную технику.

Мерзлый грунт рыхлить механическим способом – рыхлителем.

Рытье траншей необходимо вести экскаваторами с емкостью ковша 0,65 м³ в строгом соблюдении совмещенного графика земляных работ и прокладки коммуникаций, разрабатываемого в ППР.

Разработка траншеи выполняется одноковшовым экскаватором при движении его по оси траншеи с соблюдением проектных отметок дна траншеи и откосов, а на пересечениях с подземными коммуникациями – вручную.

Траншеи и котлованы разрабатывать с откосами. Крутизну откосов выемок, устраиваемых без крепления в насыпных, песчаных и пылевато-глинистых грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, принимать в соответствии со СНиП 12-04-2002.

Отвал грунта, извлеченного из котлована (траншеи), для предотвращения падения кусков грунта в котлован (траншею), должен находиться на расстоянии не менее 1,0 м от края котлована (траншеи).

Перед началом производства работ в котловане провести контроль крутизны откосов с применением измерительных средств. Контроль за состоянием откосов и грунта на бровке котлована должен вестись постоянно.

Приближение грузоподъемных и транспортных машин к неукрепленным откосам котлованов, траншей или других выемок при ненасыпном грунте разрешается только за пределами призмы обрушения грунта и определяется расстоянием по горизонтали от основания откоса котлована (выемки) согласно СНиП 12-03-2001.

При производстве земляных работ не допускается ухудшение строительных свойств грунтов основания (повреждение механизмами, промерзание, размыв поверхностными водами и др.).

Перерыв между окончанием разработки котлована (траншеи) и устройством оснований, фундаментов или подземных сооружений, как правило, не допускается. При вынужденных перерывах принять меры к сохранению природной структуры и свойств грунтов, а также против обводнения котлована (траншеи) поверхностными водами и промораживания грунтов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									102-21-ПОС.ТЧ						34

Обратную засыпку траншей (котлованов) выполнять бульдозером, в стесненных условиях - экскаватором, на пересечении с действующими подземными коммуникациями – вручную.

Схемы работы по обратной засыпке траншей и котлованов бульдозерами зависят от того, какими бульдозерами (с поворотным или не поворотным отвалом) будет производиться засыпка.

Существует несколько схем засыпки траншеи и котлованов:

а) засыпка траншеи бульдозером с поворотным отвалом, который движется вдоль траншеи (за призмой обрушения), сдвигая в нее грунт, находящийся на бровке;

б) засыпка траншеи бульдозером с неповоротным отвалом производится возвратно-поступательными проходами по схемам:

- косопоперечными параллельными проходами;
- косопоперечными перекрестными параллельными проходами;
- перекрестными косопоперечными проходами.

При работе по второй и третьей схемам обратной засыпки уменьшается средняя длина проходки бульдозера с загруженным отвалом, и улучшаются условия набора грунта.

Схема засыпки должна быть определена в ППР.

Запрещается вести засыпку трубопровода при наличии в траншее снега или льда.

Земляные работы выполнять при соблюдении СНиП 12-04-2002, СП 45.13330.

После завершения строительства подрядной организации выполнить восстановление существующих водосборных и водоотводных канав в пределах полосы отвода земель или пересекающих эту полосу, а также придать местности проектный рельеф или восстановить природный.

Свайные работы

При производстве работ по погружению свай необходимо соблюдать требования СП 45.13330 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» (раздел 7), СНиП 12-04-2002, а также требования ППР и технологических карт разработанных подрядной организацией.

Метод погружения свай - забивной. Погружение свай производить в заранее пробуренных скважинах. Бурение лидерных скважин производится бурильной машиной БМ-811.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							35

Складирование свай на стройплощадке должно производиться в штабеля. Подача свай к сваебойному агрегату осуществляется автокраном КС.

В процессе забивки в журнале регистрируют для каждой сваи все условия погружения и контрольный отказ. Сваи, давшие проектный отказ, но не дошедшие до проектной отметки погружения, обследуют и по согласованию с проектной организацией либо продолжают погружать, либо заменяют другими сваями и назначают новые места забивки.

В процессе погружения свай необходимо вести журнал погружения свай.

По окончании погружения свай осуществляется приемка работы на правильность исполнения проекта.

Приемка свайного фундамента производится в две стадии:

- на первой - принимается свайное поле;
- на второй - свайный фундамент.

Забивка свай включает следующие процессы подготовку площадки:

- расчистку свайного поля,
- устройство подмостей и путей перемещения сваебойной установки,
- разбивку свайных полей,
- разметку отдельных свай в рядах,
- передвижку копров в очередную рабочую позицию,
- подтягивание, подъем и установку свай в исходное положение,
- погружение свай.

Металлические сваи-трубы до проектной отметки срезаются газорезкой

На сваях для контроля глубины погружения делают разметку по длине, начиная от нижнего конца. Первые риски наносят через 1 м, затем через 0,5 м, а в верхней части – через 0,1 м. Против рисков записывают длину сваи от ее нижнего конца.

Соответствие несущей способности свай расчетным нагрузкам проводят испытания в соответствие с требованиями ГОСТ 19804-2012. Несущая способность свай по результатам испытания должна определяться в соответствии с СП 24.13330, СП 25.13330. Правильность забивки свай контролируют по разбивочным осям. Допускаемые отклонения регламентируются СНиП 45.13330.

При приемке готовых свайных оснований должны быть представлены:

- проект свайного основания;
- акт освидетельствования свай;
- журнал изготовления и хранения свай;
- акт геодезической разбивки свайной полосы;

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					102-21-ПОС.ТЧ	Лист
								36
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

- исполнительные планы расположения свай;
- журнал забивки свай.

До начала работ перед массовой забивкой свай для проверки несущей способности выполнить статические испытания свай согласно п.п.7.2.3, 7.3.2 СП 24.13330 «Свайные фундаменты».

В случае расхождения несущей способности сваи с расчетной нагрузкой, указанной в графической части на сваю в сторону уменьшения, свайные фундаменты подлежат корректировке.

Испытание свай необходимо производить в строгом соответствии с требованиями, изложенными в рабочих чертежах и СП 24.13330 «Свайные фундаменты», руководствуясь указаниями ГОСТ 19804-2012. Несущая способность свай по результатам испытаний должна определяться в соответствии с СП 24.13330.

Приемка свайных опор оформляется актом, который подписывают представители заказчика, технадзора, строительной организации.

Монтаж металлоконструкций и емкостей

При монтаже металлических конструкций и емкостей должна быть применена комплексная механизация основных и вспомогательных процессов – транспортирование, складирование, укрупненной сборки и установки конструкций.

Емкости поступают на строительную площадку в готовом виде и монтируются с помощью автомобильного крана на заранее подготовленные фундаменты и основания. Сборка металлоконструкций производится в условиях производственных баз (на строительной площадке). Монтаж на строительной площадке заключается в установке конструкций и оборудования на фундаменты, соединении оснований с фундаментами, установке сборных элементов и присоединении к инженерным сетям. Надземные и подземные емкости поставляются в собранном виде и испытываются на заводе-изготовителе.

Для работы при низких температурах должно применяться монтажное и сварочное оборудование, приспособленное к эксплуатации в этих условиях.

Металлические конструкции сооружений устанавливаются комплексным методом, при котором все конструкции располагаются в радиусе действия стрелы монтажного крана.

До начала монтажа готовится площадка для работы автокрана, проверяется готовность фундаментов, комплектность поставки.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							37

Монтаж должен осуществляться согласно разработанной монтажной документации и в полном соответствии с указаниями и техническими условиями на выполнение монтажных работ.

Технологическому процессу монтажа металлических конструкций и емкостей предшествуют следующие операции:

- приемка конструкций;
- раскладка их у мест монтажа;
- подготовка опорных элементов.

Монтажный цикл включает в себя строповку конструкций, подачу к месту установки, закрепление и расстроповку.

До начала монтажа монтажная организация принимает фундаменты с составлением приемочного акта.

Вес и габариты монтируемых конструкций должны соответствовать характеристике монтажного крана.

Технологический процесс и последовательность выполнения операций для конкретного сооружения определяется в процессе разработки ППР.

Работы по монтажу металлоконструкций и емкостей производить в соответствии с СП 48.13330.2019 и СП 70.13330.2012.

Монтаж блока

Объем поставки оборудования предусматривает доставку на площадку строительства блочно – комплектной технологической системы полной заводской готовности, не требующей доработки и изменений по месту.

Монтаж готовых блоков и обвязка вспомогательными системами выполняется в соответствии с рабочей документацией по монтажным чертежам заводов изготовителей. Технологический процесс и последовательность выполнения операций для конкретного сооружения определяется в процессе разработки ППР.

Блочно-комплектные устройства на кустовой площадке рекомендуется монтировать “с колес”.

Монтаж блок – боксов следует производить только на принятые по акту фундаменты.

Монтаж выполняется при помощи автомобильного крана подходящей грузоподъемности.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							38

Вес и габариты монтируемых конструкций должны соответствовать характеристике монтажного крана, возможна замена указанных кранов на другие со сходными монтажными характеристиками.

Во избежание сдавливания или разрушения боковых поверхностей блочных устройств применяют соответствующие траверсы.

Строповку монтируемого оборудования надлежит производить в местах, указанных в паспорте на оборудование и обеспечить их подъем и подачу к месту установки в положении, близком к проектному. Расстроповка монтируемых элементов допускается только после их временного закрепления. Захватные устройства целесообразно применять с приспособлениями, обеспечивающими автоматическую или полуавтоматическую выверку правильности установки конструкций при монтаже.

Монтируемое оборудование следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения, как правило, с применением оттяжек. Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту 20-30 см, затем, после проверки надежности строповки, производить дальнейший подъем.

При производстве монтажных работ необходимо руководствоваться технологическими картами. При разработке технологических карт руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

Прокладка технологических трубопроводов

Прокладка трубопроводов по территории кустовой площадки выполнена в подземном и надземном исполнении.

Расстояние между параллельными подземными трубопроводами, расположенными в одной траншее в соответствии с п.10.1.32 ГОСТ 32569-2013 принято не менее 0,4 м в свету. Расстояние между трубопроводами при их взаимном пересечении принято не менее 0,2 м в свету.

В проекте принят бригадный метод производства работ.

Металлические трубы должны соединяться сваркой. Технология сварки, предназначенная для монтажа опасного производственного объекта должна соответствовать требованиям РД 03-615-03, РД 03-614-03, РД 03-613-03 и ГОСТ 16037-80*.

Транспортировка труб осуществляется на специальных турбовозах.

Монтаж трубопроводов на эстакады выполняется автомобильным краном (согласно схемам ППР).

Временное закрепление трубопроводов должно производиться в соответствии с

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							39

ГОСТ Р 59199-2020 «Оснастка монтажная для временного закрепления и выверки конструкций зданий. Классификация и общие технические требования».

До начала строительства трубопроводов проводятся подготовительные и геодезические работы; доставляется запас труб и других необходимых материалов.

Прокладка подземных сетей ведется в следующем порядке:

- рытье траншей одноковшовым экскаваторам;
- зачистка дна траншей;
- расстроповка плети и снятие тросов;
- сварка стыков уложенной плети;
- изоляция стыков;
- укладка труб и задвижек кранами-трубоукладчиками или кранами соответствующей грузоподъемности;
- присыпка трубопровода защитным слоем грунта экскаватором;
- испытание трубопровода;
- обратная засыпка траншей.

Засыпку уложенных на дно траншеи трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 30 °С.

Прокладка надземных сетей ведется в следующем порядке:

- сварка плетей трубопроводов;
- строповка и подъем автомобильным краном плети трубопровода, установка ее на опоры и временное закрепление;
- расстроповка и снятие тросов;
- сварка стыков уложенной плети;
- выверка трубопроводов на опорах и окончательное закрепление ее.

Работы необходимо выполнять в соответствии с технологическими картами, разрабатываемыми в ППР, при соблюдении СНиП 12-03-2001 и СП 2.2.3670-20.

При любом методе организации строительства с целью обеспечения требуемого качества должны строго соблюдаться технологии производства работ, предусмотренные рабочим проектом и ППР. Любое изменение в процессе строительства утвержденных технологий производства работ должно быть согласовано с заказчиком и с разработчиками рабочего проекта и ППР.

Сварочные работы

а) Металлоконструкций

Сварка металлоконструкций предусмотрена ручной электродуговой сваркой.

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

Сварные соединения стальных конструкций выполнять в соответствии с указаниями СП 16.13330.

Сварные соединения стальных конструкций должны быть выполнены в соответствии с указаниями СП 16.13330 и ГОСТ 5264-80. Для стали С255 при ручной дуговой сварке применяются электроды Э46А по ГОСТ 9467-75*; для стали С345, 09Г2С – электроды Э50А по ГОСТ 9467-75.

При автоматической сварке применять сварочную проволоку марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70*. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330, а также СНиП 12-03-2001.

Непосредственно перед сборкой кромки деталей и прилегающие к ним участки на ширину 20 мм, должны быть тщательно зачищены от окалины, грязи, краски, масла, ржавчины, влаги, снега и льда.

Листы толщиной 5 мм и выше собираются только на клиновых приспособлениях при этом правка металла должна производиться способами, исключающими образование вмятин, забоин и других повреждений поверхности.

Все местные уступы и неровности, имеющиеся на собираемых деталях и препятствующие их соединению в соответствии с требованиями чертежей, необходимо устранить зачисткой в виде плавных переходов с помощью абразивного круга или напильника.

Поверхности кромок не должны иметь надрывов и трещин. При обработке абразивным инструментом следы зачистки должны быть направлены вдоль кромок.

После окончания сварки со шва и околошовной зоны должен быть удален шлак, наплывы и брызги металла. Удаление шлака должно производиться после остывания шва (через 1 - 2 минуты после потемнения).

Приваренные сборочные и монтажные приспособления следует удалять без повреждения основного металла и применения ударных воздействий. Места их приварки необходимо зачистить заподлицо с основным металлом, недопустимые дефекты исправить.

б) Трубопроводов

Сварка технологических трубопроводов, а также резка труб, и подготовка кромок деталей под сварку, выполняется в соответствии с требованиями Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» и СНиП 3.05.05-84. Сварка технологических трубопроводов выполняется, как правило, вручную с применением передвижных сварочных агрегатов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Применяемые технологии сварки, должны быть аттестованы в соответствии с требованиями РД 03-615-03.

К производству сварочных работ, включая прихватку и приварку временных креплений, следует допускать сварщиков, аттестованных в установленном порядке.

Сварочные материалы должны иметь сертификаты и удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий.

Подготовленные под сварку кромки труб и других элементов, а также прилегающие к ним участки по внутренней и наружной поверхностям шириной не менее 20 мм должны быть очищены от ржавчины и загрязнений до металлического блеска и обезжирены.

Сборка стыков труб под сварку должна производиться с использованием центровочных приспособлений, обеспечивающих требуемую соосность стыкуемых труб и равномерный зазор по всей окружности стыка, а также с помощью прихваток или привариваемых на расстоянии 50 - 70 мм от торца труб временных технологических креплений.

Места производства сварочных работ должны быть оборудованы инвентарными переносными средствами защиты от ветра, снега и дождя.

Все работы по сборке, сварке и монтажу выполняются по специально разработанным технологическим картам, которые должны входить в состав проекта производства работ. При производстве сварочных работ необходимо руководствоваться требованиями СНиП 12-03- 2001, СП 2.2.3670-20.

Контроль качества сварных соединений

Категории технологических трубопроводов, определяющие совокупность технических требований к конструкции, монтажу и объему контроля, в зависимости от класса опасности транспортируемого вещества и рабочих параметров среды (давления и температуры) определены в соответствии с требованиями раздела 5 ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные».

Контроль качества сварных соединений стальных технологических трубопроводов выполнить радиографическим методом после устранения дефектов, выявленных внешним осмотром и измерениями в соответствии с требованиями раздела 12.3 ГОСТ 32569-2013, раздела 7 «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».

Контроль качества должен производиться путем: систематического операционного контроля; механических испытаний образцов, вырезанных из пробных стыков; проверки сплошности стыков с выявлением внутренних дефектов одним из неразрушающих

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

методов контроля, а также последующих гидравлических и пневматических испытаний. Методы контроля качества сварных соединений приведены в ГОСТ 3242-79.

Очистка и испытание трубопроводов

Испытание трубопроводов производить в соответствии с ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах». Испытание трубопроводов – гидравлическое. Испытание трубопроводов по эстакаде вести последовательно по одному трубопроводу.

Испытания на прочность и плотность проводят одновременно.

Наружный осмотр трубопровода имеет целью проверку готовности его к проведению испытаний. При наружном осмотре проверяют: соответствие смонтированного трубопровода проектной документации; правильность установки запорных устройств, легкость их закрывания и открывания; установку всех проектных креплений и снятие всех временных креплений; окончание всех сварочных работ, включая врезки воздушников и дренажей; завершение работ по термообработке (при необходимости).

Испытанию, как правило, подвергают весь трубопровод полностью.

Допускается проводить испытание трубопровода отдельными участками, при этом разбивку на участки проводит монтажная организация по согласованию с заказчиком.

При испытании на прочность и плотность испытываемый трубопровод (участок) должен быть отсоединен от аппаратов и других трубопроводов заглушками. Использование запорной арматуры для отключения испытываемого трубопровода (участка) не допускается.

Перед проведением испытаний вся запорная арматура, установленная на трубопроводе, должна быть полностью открыта, сальники уплотнены; на месте регулирующих клапанов и измерительных устройств должны быть установлены монтажные катушки; все врезки, штуцера, бобышки для контрольно-измерительных приборов должны быть заглушены.

Места расположения заглушек на время проведения испытания должны быть отмечены предупредительными знаками; пребывание людей поблизости не допускается.

Величина пробного давления на прочность (гидравлическим или пневматическим способом) должна составлять не менее:

$$P_{пр} = 1,43 \times P_{рас.}, \text{ но не менее } 0,2 \text{ МПа}$$

где $P_{рас}$ – расчетное давление трубопровода, МПа.

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

Гидравлическое испытание трубопроводов должно производиться преимущественно в теплое время года при положительной температуре окружающего воздуха. Для гидравлических испытаний должна применяться, как правило, вода с температурой не ниже плюс 5°С и не выше плюс 40°С.

После окончания гидравлического испытания трубопровод следует полностью опорожнить, и продуть до полного удаления воды.

Давление в трубопроводе при испытании должно увеличиваться до значения около 50 % от установленного испытательного давления. Затем давление необходимо увеличивать поэтапно приблизительно по 10 % от заданного испытательного давления до его достижения. Трубопроводная система должна поддерживаться при этом испытательном давлении в течение не менее 30 мин. Затем давление необходимо уменьшить до расчетного давления, и все поверхности элементов, сварных соединений и сами сварные соединения должны быть подвергнуты тщательному визуальному осмотру. Во время этого осмотра на трубопроводе должны отсутствовать следы пластической деформации.

Продолжительность испытания на прочность и плотность определяется временем осмотра трубопровода и проверки герметичности разъемных соединений.

После окончания гидравлического испытания все воздушники на трубопроводе должны быть открыты и трубопровод должен быть полностью освобожден от воды через соответствующие дренажи.

Арматура должна подвергаться гидравлическому испытанию пробным давлением в соответствии с ГОСТ 356-80 (с изм.1).

При заполнении трубопровода водой воздух должен быть удален полностью.

Давление в испытываемом трубопроводе следует повышать плавно. Скорость подъема давления должна быть указана в процессе монтажа - в инструкции производителя работ.

Результаты гидравлического испытания на прочность и плотность признаются удовлетворительными, если во время испытания не произошло разрывов, видимых деформаций, падения давления по манометру, а в основном металле, сварных швах, корпусах арматуры, разъемных соединениях и во всех врезках не обнаружено течи и запотевания.

Контроль испытания на прочность и герметичность должен осуществляться комиссией с участием представителей заказчика, генерального подрядчика.

После проведения испытаний трубопроводы должны промываться или продуваться. Промывка водой должна осуществляться со скоростью 1-1,5 м/сек, после

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							44

чего трубопровод полностью опорожнить и продуть воздухом. Продувка трубопроводов должна производиться под давлением равным рабочему, но не более 4 МПа. Продолжительность продувки должна составлять не менее 10 мин.

Трубопроводы группы сред А, Б(а), Б(б) помимо обычных испытаний на прочность и плотность, должны подвергаться дополнительному пневматическому испытанию на герметичность с определением падения давления во время испытания.

Дополнительное испытание на герметичность проводится воздухом или инертным газом после проведения испытаний на прочность и плотность, промывки и продувки.

Дополнительное испытание на герметичность производится давлением равным рабочему. Продолжительность дополнительных испытаний должна составлять не менее 24 часов.

Результаты дополнительного пневматического испытания на герметичность смонтированных технологических трубопроводов, прошедших ремонт, связанный с разборкой или сваркой, признаются удовлетворительными, если скорость падения давления окажется не более 0,2 % за 1 ч.

Электромонтажные работы

Работы по монтажу и наладке электротехнических устройств следует производить в соответствии с рабочими чертежами на основе применения узлового и комплектно-блочного методов строительства, с установкой оборудования, поставляемого укрупненными узлами, не требующими при установке правки, резки, сверления или других подгоночных операций и регулировки;

Крепление опорных конструкций следует выполнять сваркой к закладным деталям или крепежными изделиями (дюбелями, штырями, шпильками), способ крепления должен быть указан в рабочих чертежах;

В местах присоединения жил проводов и кабелей следует предусматривать запас провода или кабеля, обеспечивающий возможность повторного присоединения;

Провода и кабели, прокладываемые в коробах и на лотках, должны иметь маркировку в начале и конце лотков и коробов, а также в местах подключения их к электрооборудованию, а кабели на поворотах трассы и на ответвлениях;

При регулировке подвеса гибкого токопровода должно быть обеспечено равномерное натяжение всех его звеньев, соединение гибких токопроводов следует выполнять в середине пролета после раскатки проводов до их вытяжки;

Монтаж электрических машин и агрегатов следует выполнять в соответствии с инструкциями предприятий-изготовителей.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							45

При организации и производстве работ по монтажу и наладке электротехнических устройств, следует соблюдать требования ПУЭ, СП 76.13330 «Электротехнические устройства», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования». СНиП 12-04-2012 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

Прокладка кабельных трасс. Монтаж электрооборудования и слаботочных устройств

Прокладку кабельных трасс, монтаж оборудования электроснабжения, слаботочных устройств, выполнять в соответствии с проектной документацией, инструкциями по эксплуатации, по монтажным чертежам и типовым технологическим картам при соблюдении правил ПУЭ, СП 76.13330 «Электротехнические устройства», СП 77.13330 «Системы автоматизации»

Монтаж и наладку оборудования производить согласно действующим регламентам, нормам, правилам, инструкциям, паспортным данным заводов-изготовителей для соответствующего оборудования, устройства, прибора. Монтаж электрооборудования, слаботочных устройств и кабельных сетей следует выполнять согласно действующим нормативным документам для данного класса помещений.

Вновь устанавливаемое оборудование должно иметь соответствующие сертификаты качества.

При производстве монтажных работ предпочтительно применение двухстадийного процесса для сокращения сроков выполнения работ.

На первой стадии параллельно с другими строительно-монтажными работами общего назначения, выполняются работы по установке опорных конструкций для монтажа кабелей, прокладываются провода скрытой проводки; на второй стадии производится монтаж оборудования, кабелей и их подключение.

Перед прокладкой кабеля проверяется состояние кабеля на барабанах, готовность кабельной эстакады и кабельных конструкций.

Укладку кабельных сетей по эстакадам производить вручную.

При прокладке каждая кабельная линия маркируется в соответствии с кабельным журналом проекта, для маркировки используются пластмассовые бирки различной формы. Прокладка и разделка кабелей должна отвечать требованиям действующих правил и устройств электроустановок до 1000 В и выше.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист	
								46
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						

В процессе монтажа обязательно ведение журнала производства работ, составление актов: приемки оборудования в монтаж, скрытых работ, окончания монтажных работ и т.д.; соблюдение Правил пожарной и экологической безопасности.

После монтажа оборудования:

- устанавливаются отдельно поставляемые реле и приборы;
- проверяется плотность всех соединений;
- оформляются акты на выполнение монтажа оборудования.

Защитное заземление и зануление проектируемых сооружений выполнить в соответствии с ПУЭ.

Конкретный технологический процесс и последовательность выполнения операций для конкретного объекта должны определиться в процессе разработки ППР, т.к. они зависят от места установки и степени готовности объекта.

При монтаже оборудования и прокладке кабельных линий применяются механизированные инструменты и оборудование, обеспечивающее рациональное совмещение строительных и монтажных работ.

Производство монтажных работ предусматривается выполнять с использованием автокрана грузоподъемностью 25 т и экскаватора с ковшом вместимостью 0,25 м³.

Контроль на соответствие произведенных работ по монтажу приборов требованиям проекта производить внешним осмотром, сличением с чертежами проектной документации.

Подробные технические решения по системам молниезащиты, заземления и электрических сетей представлены в соответствующих комплектах проектной документации.

Монтаж средств автоматизации

Монтаж системы автоматизации выполняется в соответствии с рабочей документацией и с учетом требований заводов - изготовителей приборов и средств автоматизации, с соблюдением требований нормативных документов ПУЭ, СП 77.13330, СП 68.13330 с обеспечением безопасных условий при производстве работ.

Смонтированные приборы и средства автоматики, электрические проводки должны быть присоединены к общему контуру заземления или к металлическим конструкциям, имеющим надежную электрическую связь с общим контуром заземления.

Кабели прокладываются по кабельной эстакаде на высоте не менее 2,5 м от уровня земли на отдельной от электрических кабелей кабельной полке в стальном коробе (п.п. 2.1.11, 2.1.46, 2.1.47, 2.3.15 ПУЭ).

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

						102-21-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		47

В металлических коробах кабельные линии должны уплотняться негорючими материалами и разделяться перегородками огнестойкостью не менее 0,75 ч в следующих местах:

- при входе в другие кабельные сооружения;
- на горизонтальных участках кабельных коробов через каждые 30 м, а также при ответвлениях в другие короба основных потоков кабелей;
- на вертикальных участках кабельных коробов через каждые 20 м, при прохождении через перекрытия такие же огнестойкие уплотнения дополнительно должны выполняться на каждой отметке перекрытия.

Места уплотнения кабельных линий, проложенных в металлических коробах, следует обозначать красными полосами на наружных стенках коробов. В необходимых случаях делаются поясняющие надписи (п. 284 ППБ 01-03, п. 2.3.124 (5) ПУЭ).

В местах прохода кабелей через стены или выхода их наружу проход должен быть выполнен в трубе с заделкой зазоров между кабелями и трубой легкоудаляемой массой из негорячего материала (огнестойким герметиком Силотерм ЭП-71) с обеспечением предела огнестойкости проёма не менее предела огнестойкости стены (п. 7 ст. 82 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, п. 2.1.58, п. 7.3.112 ПУЭ, п. 3.65 СП 76.13330.2016).

На пересечениях с автодорогой кабели прокладываются по кабельной эстакаде на высоте 6,0 м (не менее 4,5 м) от полотна автомобильной дороги (пожарного проезда) (п.п. 2.3.133, 2.3.134 ПУЭ, п. 5.42 СП 18.13330).

При совмещении кабелей и трубопроводов на эстакаде расстояние между трубопроводами и кабельными конструкциями должно быть не менее 0,5 м (п. 6.5.50 СП 4.13130).

Проектом предусмотрена защита кабелей от механических повреждений при выходе из коробов путем прокладки кабелей в металлорукаве гибком негерметичном в ПВХ изоляции (п.п. 2.3.15, 2.1.47 ПУЭ).

Конструкция кабельных эстакад представлена в строительном разделе настоящего проекта.

Прокладка контрольных кабелей допускается пучками на лотках и многослойно в металлических коробах при соблюдении следующих условий:

- наружный диаметр пучка кабелей должен быть не более 100 мм;
- высота слоев в одном коробе не должна превышать 150 мм;
- в пучках и многослойно должны прокладываться только кабели с односторонними оболочками;

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

							102-21-ПОС.ТЧ	Лист
								48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

–крепление кабелей в пучках, многослойно в коробах, пучков кабелей к лоткам следует выполнять так, чтобы была предотвращена деформация оболочек кабелей под действием собственного веса и устройств крепления;

–в каждом направлении кабельной трассы следует предусматривать запас емкости не менее 15 % общей емкости коробов.

–прокладка силовых кабелей пучками и многослойно не допускается.

Разделку и подключение кабелей и проводов выполнить в соответствии с требованиями РМ14-177-05 «Инструкция по монтажу электрических проводок систем автоматизации».

Расстояния между кабелями автоматики при совместной прокладке выполнить согласно РД-35.240.50-КТН-109-13 «Автоматизация и телемеханизация технологического оборудования площадочных и линейных объектов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. Основные положения».

Перед началом СМР должна быть произведена приемка строительной и технологической готовности объекта к монтажу систем автоматизации с оформлением акта готовности объекта к производству работ по монтажу систем автоматизации, оборудование передано в монтаж с оформлением соответствующего акта. СМР проводятся в сроки, установленные графиком ППР.

Работы по монтажу следует выполнять методом с использованием средств малой механизации, механизированного и электрифицированного инструмента и приспособлений.

Работы по монтажу систем автоматизации должны осуществляться в два этапа:

на 1 этапе следует выполнять:

–заготовку монтажных конструкций, узлов и блоков, элементов электропроводок и их укрупнительную сборку вне зоны монтажа;

–проверку наличия закладных конструкций, проемов, отверстий в строительных конструкциях и элементах зданий, закладных конструкций и отборных устройств на технологическом оборудовании и трубопроводах, наличия заземляющей сети;

–закладку в сооружаемые фундаменты, стены, полы и перекрытия труб и глухих коробов для скрытых проводок;

–разметку трасс и установку опорных и несущих конструкций для электрических и трубных проводок, исполнительных механизмов, приборов.

на 2 этапе необходимо выполнять:

–прокладку трубных и электрических проводок по установленным конструкциям;

–установку щитов, статов, пультов, приборов и средств автоматизации,

Взам. инв. №	Подп. и дата						102-21-ПОС.ТЧ	Лист
								49
Инов. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

подключение к ним трубных и электрических проводок, индивидуальные испытания.

При совместной прокладке кабелей должны быть выполнены требования РД-35.240.50-КТН-109-13 «Автоматизация и телемеханизация технологического оборудования площадочных и линейных объектов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. Основные положения» по расстояниям между кабелями.

Поставщик системы автоматизации НПС выполняет техническое руководство и надзор за соблюдением технических требований и специальных условий при монтаже СА (шефмонтаж).

Окончанием работ по монтажу систем автоматизации является завершение индивидуальных испытаний оборудования с оформлением комплекта исполнительной документации. После окончания пуско-наладочных работ проводится комплексное испытание систем автоматизации.

Монтаж, подключение, пусконаладочные работы выполнить в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данным системам, а также на основании паспортных данных на каждое устройство и прибор.

Монтажные работы при сооружении линий ВЛ

Проектом предусмотрено строительство линий ВЛ . Работы производить при соблюдении СНиП 3.05.06-85, СНиП 12-04-2002, ВСН 015-89 и ПУЭ в соответствии с разработанным ППР.

Сдача-приемка трасс производится подрядчиком от Заказчика по акту. Разбивку трасс производить от реперов и угловых знаков, по плану трассы в соответствии с проектом. Строительные материалы и конструкции, необходимые для строительства ЛЭП, доставляются на площадки-накопители и по мере строительства развозятся по трассам.

Строительные материалы и конструкции, необходимые для строительства ЛЭП, доставляются в район строительства на площадки – накопители и по мере строительства развозятся по трассе.

Монтаж опор выполняется при помощи автомобильного крана.

Фундаменты под опоры – свайные. Процесс установки опор включает следующие основные операции:

- бурение лидерной скважины;
- забивка свай;
- подготовка опоры к подъему;
- подъем опоры (приведение ее в вертикальное положение автокраном);
- посадку опоры на фундамент;

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

- выверку опоры (доведение ее до рабочего положения);
- закрепление опоры в соответствии с проектом;
- демонтаж такелажа и переезд к следующей опоре.

Установка опор осуществляется автомобильным краном.

Провода должны раскатываться с помощью трактора и раскаточного устройства, которые располагают на расстоянии от 15 до 20 м от анкерной опоры по створу ВЛ. С барабанов отматывают от 25 до 30 м проводов, концы которых крепят к анкерной опоре.

Начинают движение раскатывания проводов вдоль трассы. Раскатку проводов по земле следует производить с помощью движущихся тележек. Скорость движения трактора не должна превышать 5 км/ч. Раскатанные через дороги провода должны быть защищены от повреждения щитами или подняты над дорогой на высоту, обеспечивающую безопасность при движении транспорта.

Подъем проводов ЛЭП на опоры выполняют с помощью автомобильных гидроподъемников, телескопических вышек, специальных приспособлений или вручную. После натяжения проводов производят визирование и закрепление их на опорах.

Навеска проводов и тросов состоит из следующих монтажных операций:

- раскатка проводов и тросов;
- устройство якорей для временного и промежуточного крепления проводов и тросов;
- натяжка, визирование и крепление проводов;
- сборка и подъем гирлянд на опоры;
- перекладка проводов и тросов из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы.

Для сооружения ЛЭП рекомендуется организовать механизированную колонну, состоящую в зависимости от сроков строительства из одной или двух бригад, возглавляемых опытными бригадирами-такелажниками, которые работы выполняют поточно.

При строительстве воздушных линий электропередач необходимо выполнять требования СНиП 12-0.3-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

Особенности производства работ в зимний период

При подготовке подрядной организации к выполнению СМР в зимний период необходимо организовать:

- назначение приказом ответственного лица за проведение мероприятий по

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-21-ПОС.ТЧ

Лист

51

подготовке к «зимнему периоду»;

- завоз тёплой одежды, в соответствии с размерами, указанными в индивидуальных карточках рабочих и в соответствии с квалификацией;

- размещение бытовых помещений с учётом преобладающего направления ветра, для исключения заноса снегом входной двери;

- проверку наличия и исправности противопожарных средств (пожарных щитов) в городках строителей и на стройплощадках с бытовыми помещениями;

- проверку исправности приборов связи;

- подготовку и использование техники "в северном исполнении";

- техническое обслуживание спецтехники.

- подготовку запасных частей для всех видов строительной техники и автотранспорта, и складирование с последующим централизованным учётом.

Данные мероприятия необходимо обозначить подрядной организацией в проекте производства работ и учесть особенности производства работ в зимний период в технологических картах по видам работ.

Зимние условия определяются среднесуточной температурой наружного воздуха ниже 5°С и минимальной суточной температурой ниже 0°С.

При производстве работ в зимних условиях необходимо руководствоваться действующими техническими условиями и рекомендациями в проекте.

Земляные работы.

В зимний период расчистку в зоне рытья траншеи, котлованов производить непосредственно перед работой землеройных машин на длину, обеспечивающую их работу в течение смены.

При необходимости разработки мерзлого грунта в зависимости от толщины промерзшего слоя и условий производства работ кроме машин и механизмов, применяемых в летний период, дополнительно используются навесные рыхлители статического и ударного действия.

При глубине промерзания грунта до 0,25 м разработку траншеи производить одноковшовым экскаватором, оборудованным ковшом - обратная лопата емкостью 0,65 м³.

При глубине промерзания грунта более 0,25 м перед разработкой его одноковшовым экскаватором грунт необходимо рыхлить механическим способом.

Рыхление грунта можно осуществлять при помощи:

- навесного рыхлительного оборудования на бульдозеры и экскаваторы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

(гидравлические рыхлители);

–экскаваторов, оборудованных специальными ковшами-рыхлителями (с одним или тремя зубьями).

Технология предварительного рыхления мерзлых грунтов выбирается в ППР в зависимости от наличия оборудования в подрядной организации.

При засыпке трубопроводов в зимнее время грунтом, содержащим мерзлые комья размером более 50 мм в поперечнике, изоляционное покрытие предохранять от повреждений присыпкой мягким немерзлым грунтом фракцией до 5 мм на высоту не менее 0,2 м от верхней образующей трубопровода.

Находящийся в отвале мерзлый грунт перед засыпкой траншеи разрыхляют ножом бульдозера и размельчают гусеницами.

При засыпке трубопровода в зимнее время мерзлым грунтом поверх него должен устраиваться валик грунта с учетом последующей осадки его при оттаивании.

Работы по выполнению насыпей и обратных засыпок при отрицательных температурах производить с учетом следующих требований:

–подготовку поверхности (основания) насыпи и обратных засыпок выполнять с полным удалением снега, льда, промерзшего слоя слабого и пучинистого грунта на всю его глубину;

–отсыпку в насыпь и обратные засыпки грунтов необходимо производить при их природной влажности и в талом состоянии с содержанием комьев мерзлого грунта не превышающим требований, приведенных в приложении М СП 45.13330 и, как правило, на не промерзшие ранее отсыпанные и уплотненные слои;

–при пониженной влажности отсыпанных грунтов для их уплотнения применять более тяжелое грунтоуплотняющее оборудование;

–работы по отсыпке и уплотнению каждого слоя выполнять в течение одной рабочей смены;

–все работы по отсыпке грунтов и их уплотнению выполняются с повышенной интенсивностью.

Работу по отсыпке насыпи нужно организовать таким образом, чтобы за время от разработки и отсыпки до окончания уплотнения грунт не замерзал. Ориентировочно промежутки времени от момента выемки грунта в карьере до его уплотнения в насыпи не должны превышать следующих пределов: при температуре воздуха до -10°C - 3 ч, при $-11-20^{\circ}\text{C}$ - 2 ч, от 20° до 30°C - 1 ч. При сильном ветре время уменьшается в два раза.

Уплотнение грунтов до требуемой плотности следует производить до их замерзания.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							53

В процессе уплотнения применять средства измерения, позволяющие немедленно получать результаты и регулировать технологию сокращением или увеличением числа проходов уплотняющего механизма: гамма-плотномеры, плотномеры пенетрационные статического или динамического действия.

Во избежание замораживания забоя работы на карьере рекомендуется вести в три смены.

Сварочные работы.

Сварочные работы могут выполняться в зимний период с проведением необходимых мероприятий, которые обеспечивают высокое качество сварочных работ при низких температурах, что обеспечивается устройством укрытий (типа палатки), защищающих сварщика и место проведения работ от ветра и низкой температуры. При температуре окружающего воздуха ниже минус 10 °С необходимо иметь вблизи рабочего места сварщика инвентарное помещение для обогрева, при температуре ниже минус 40 °С – оборудовать тепляк.

Свариваемые соединения в процессе сварки ограждаются от ветра и осадков и предварительно прогреваются. Ручную или механизированную дуговую сварку конструкций разрешается выполнять без подогрева при температуре окружающего воздуха, приведенной в СП 70.13330.

Гидравлические испытания.

Гидравлическое испытание водой производится при температуре воздуха не ниже плюс 5 °С без дополнительных мероприятий по предохранению от замораживания.

Гидравлическое испытание при температуре воздуха или грунта ниже плюс 5 °С проводить незамерзающей жидкостью (водный раствор глицерина и др.) по специальному ППР на испытание.

В специальном ППР приводится:

- теплотехнический расчет параметров испытания;
- организация обязательного контроля температуры незамерзающей жидкости в трубопроводе во время испытаний и оценку изменения давления с учетом изменения температуры;
- мероприятия по предохранению надземных частей трубопровода, линейной арматуры и приборов от замораживания, утеплению и укрытию узлов подключения наполнительных и опрессовочных агрегатов, сливных патрубков и обвязочных трубопроводов с арматурой;
- мероприятия по защите от замерзания измерительных приборов, самописцев и узлов присоединений их к трубопроводу;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

–мероприятия по дополнительной обваловке уложенного и засыпанного трубопровода грунтом и (или) снегом;

–меры по экстренному опорожнению трубопровода при угрозе замерзания.

Прокладка кабелей.

Прокладка кабелей в холодное время года без предварительного подогрева допускается только в тех случаях, когда температура воздуха в течение 24 ч до начала работ не снижалась, хотя бы временно, ниже:

0 °С - для силовых бронированных и небронированных кабелей с бумажной изоляцией (вязкой, нестекающей и обедненно пропитанной) в свинцовой или алюминиевой оболочке;

минус 5 °С - для маслonaполненных кабелей низкого и высокого давления;

минус 7 °С - для контрольных и силовых кабелей напряжением до 35 кВ с пластмассовой или резиновой изоляцией и оболочкой с волокнистыми материалами в защитном покрове, а также с броней из стальных лент или проволоки;

минус 15 °С - для контрольных и силовых кабелей напряжением до 10 кВ с поливинилхлоридной или резиновой изоляцией и оболочкой без волокнистых материалов в защитном покрове, а также с броней из профилированной стальной оцинкованной ленты;

минус 20 °С - для небронированных контрольных и силовых кабелей с полиэтиленовой изоляцией и оболочкой без волокнистых материалов в защитном покрове, а также с резиновой изоляцией в свинцовой оболочке.

Кратковременные в течение 2-3 ч понижения температуры (ночные заморозки) не принимать во внимание при условии положительной температуры в предыдущий период времени.

Небронированные кабели с алюминиевой оболочкой в поливинилхлоридном шланге даже предварительно подогретые не допускается прокладывать при температуре окружающего воздуха ниже минус 20 °С.

После утверждения проекта настоящая часть является основанием для разработки силами строительных и монтажных организаций проекта производства работ (ППР).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							55

11. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

11.1. Потребность в кадрах строителей

Потребность строительства в кадрах определяют на основе выработки на одного работающего в год, стоимости годовых объемов работ и процентного соотношении численности работающих по их категориям согласно МДС 12-46.2008.

Потребность в кадрах определена на основании объемов строительно-монтажных работ и выработке на одного работающего.

Потребность в рабочих кадрах строительства рассчитывается по формуле:

$$N = \frac{V}{B \times T} \text{ где}$$

N – расчетное количество работающих, чел;

V – объем СМР по гл.1÷7 в ценах 2001г, тыс.руб;

B – годовая выработка на одного работающего, тыс.руб.;

T – продолжительность строительства, год.

Расчет работающих по категориям представлен в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Расчет работающих по категориям

Численность (всего), чел.	Объем СМР по гл.1÷7 в ценах 2001г, тыс.руб	Работающие в многочисленную смену, чел.	В том числе			
			рабочих, 83,9%	ИТР, 11%	служащих, 3,6%	МОП, 1,5%
1 этап строительства: 8	17,86	5	7	1	0	0
2 этап строительства: 13	428,62	8	11	1	0	0
3 этап строительства: 38	4254,18	25	32	4	1	1
4 этап строительства: 6	119,36	4	5	1	0	0
5 этап строительства: 8	142,66	5	7	1	0	0
6 этап строительства: 6	118,08	4	5	1	0	0
7 этап строительства: 6	118,08	4	5	1	0	0
8 этап строительства: 11	313,09	8	10	1	0	0
9 этап строительства: 8	142,08	5	7	1	0	0
10 этап строительства: 6	118,08	4	5	1	0	0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-21-ПОС.ТЧ

Лист

56

Численность (всего), чел.	Объем СМР по гл.1÷7 в ценах 2001г, тыс.руб	Работающие в многочисленную смену, чел.	В том числе			
			рабочих, 83,9%	ИТР, 11%	служащих, 3,6%	МОП, 1,5%
11 этап строительства:8	142,08	5	7	1	0	0
12 этап строительства:6	118,08	4	5	1	0	0
13 этап строительства:6	14,56	4	5	1	0	0

Строительство объекта выполняется одним комплексным технологическим подразделением.

Списочный состав бригад уточняется штатным расписанием Подрядчика по строительству с учетом технологически допустимого совмещения профессий. Руководящий инженерно-технический состав в подразделениях (бригадах), определяется дополнительно в соответствии со штатным расписанием Подрядчика по строительству.

Обоснование потребности строительства в кадрах с указанием по профессиям выполняется на стадии разработки ППР согласно требованиям СП 48.13330 «Организация строительства» при выполнении графика движения рабочих кадров по объекту.

Все трудовые ресурсы для производства работ будут обеспечиваться подрядчиком, контракт с которым на работы по проекту будет заключен на конкурсной основе. Для выполнения отдельных видов строительно-монтажных работ при недостатке мощности подрядной организации, либо нехватке квалифицированных специалистов допускается привлечение сходных по профилю строительных организаций на субподрядной основе.

11.2. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и автотранспорте

Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах приведена в таблице 11.2.

Таблице 11.2

Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Наименование машин	Марка	Кол.	Примечание
Бульдозер	Мощность 121 (165) кВт (л.с.)	1	Расчистка и планировка площадки, отсыпка площадки, обратная засыпка
Экскаватор	Вместимость ковша 0,65 м ³	1	Разработка грунта
Каток на пневмоходу	Масса 25т	1	Уплотнение грунта

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
Изн.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Наименование машин	Марка	Кол.	Примечание
Каток вибрационный	Масса 16т	1	
Автомобильный кран	Грузоподъемность 25т	2	Погрузо-разгрузочные и монтажные работы
Сваебойный агрегат	Длина свай до 15 м	1	Забивка свай
Аппарат газовой резки	Резка металла толщиной до 50мм	1	Резка труб
Агрегат наполнительно-опрессовочный	Производительность 70м3/ч	1	Работы по гидроиспытаниям
Агрегат сварочный двухпостовой для ручной сварки	Номинальный ток 250-400А	2	Сварочные работы
Передвижные компрессорные станции	Подача 10м3/мин Давление до 14 атм	1	Снабжение воздухом
Бурильно-крановая машина	Глубина бурения до 3,5м	1	
Раскаточные тележки для проводов	-	1	Монтаж ВЛ
Трактор с лебедкой	Мощность 117,7 (140) кВт (л.с.)	2	
Автогидроподъемник	Высота подъема до 18м	1	
Лаборатория контроля качества сварных соединений МПЗ-ЛКК	-	1	
Электротехническая лаборатория	-	1	
Автосамосвал	Грузоподъемность 12т	6	Доставка инертных материалов
Плетьевоз	Грузоподъемность 12т	1	Доставка труб
Автомобили бортовые	Грузоподъемность 12т	2	Доставка материалов и оборудования
Тягач	Мощность 350кВт Нагрузка на седло 25т	2	Доставка тяжеловесных грузов
Прицеп, 40т	Грузоподъемность 26т	1	
Прицеп, 26т	Грузоподъемность 40т	1	
Автобус вахтовый на 22-24 чел.	Вместимость 22-24чел	1	Доставка вахты
ДЭС	Мощность 100 кВт	1	Электроснабжение
Автоцистерна (для хозяйственных нужд)	Объем 10м3	1	Доставка воды
Автоцистерна (для технической воды)	Объем 10м3	1	
Ассенизационная машина	Объем 10м3	1	Вывоз стоков, воды после гидроиспытаний
Топливозаправщик	Объем 10м3	1	Доставка топлива

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-21-ПОС.ТЧ

Лист

58

Примечание: Перечень машин является рекомендуемым. Конкретный тип машин и механизмов уточняется подрядной организацией на стадии разработки ППР на основании имеющегося в наличии у Подрядчика фактического парка машин и механизмов.

Все применяемые строительные машины, механизмы, оборудование и приборы должны быть паспортизированы, сертифицированы и технически освидетельствованы, а на месте производства работ должны быть в наличии копии их паспортов и сертификатов. Грузоподъемные механизмы, такелажное оборудование и оснастка должны подвергаться техническим освидетельствованиям в сроки, устанавливаемые инструкциями и ведомственными документами Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору России. Сроки, даты проверки, допустимые нагрузки, грузоподъемность указываются на регистрационных табличках, установленных на соответствующем оборудовании и механизмах. При работе в охранной зоне действующего оборудования и коммуникаций, все электрооборудование должно быть использовано во взрывопожаробезопасном исполнении, в том числе строительные инструменты выполнены из искробезопасных или диэлектрических материалов.

Грузоподъемные машины должны пройти регистрацию в Управлении по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора и получить разрешения на допуск к работе.

11.3. Потребность строительства в энергоресурсах, паре, воде, кислороде

Потребность строительства в электроэнергии, паре, кислороде подсчитана на 1млн. руб монтажных работ на максимально загруженный год, потребность строительства в воде на хозяйственно-питьевые нужды подсчитана по удельному расходу воды на одного работающего («Проектирование организации промышленного строительства», краткий справочник (см. таблицу 11.3).

Таблица 11.3

Потребность строительства в электроэнергии, воде на производственные и технические нужды, кислороде

Наименование	Ед.изм.	Норма на 1млн.руб СМР	Коэффициенты	Потребность
Электричество	кВт	110	1,41	19,4
Пар	кг/час	25	1,22	3,29
Кислород	м3	2893	1,22	897,35
Пропан	м3/мес	114	1,22	35,38
Сжатый воздух	м3/мин	4	1,22	0,31

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			102-21-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Наименование	Ед.изм.	Норма на 1млн.руб СМР	Коэффициенты	Потребность
Вода для хозяйственно – питьевых нужд	м ³	25 л/смену на 1-го чел.		479,0
Вода для пожаротушения	л/сек	5		5
Топливо	м ³	132	1,22	40,9
ГСМ	м ³	6% от общей потребности топлива		1,5

Кислород доставляется на стройплощадку в баллонах. Электроэнергией строительства снабжается от передвижной ДЭС.

Вода на производственные нужды на период строительства – привозная в автоцистерне. Вода для питья привозная – бутилированная. Завоз воды осуществляется специализированной организацией. Выбор специализированной организации будет производиться на тендерной основе перед вводом в эксплуатацию проектируемого объекта.

Качество воды для питьевого водоснабжения должно удовлетворять требованиям ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости».

11.4. Потребность во временных зданиях и сооружениях

Проектом организации строительства рекомендуется применять вагончики марок «Кедр», при отсутствии у подрядчика вагончиков данной марок, допускается использовать другие вагон-бытовки с аналогичными техническими характеристиками.

Вагон-домик «Кедр» спроектирован и изготовлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми условиями Крайнего Севера, оснащен всем необходимым инженерным оборудованием и способен обеспечить необходимый комфорт рабочим всех категорий.

Бытовки легко комплектуются всем необходимым оборудованием.

Температурный режим эксплуатации: от минус 60 °С до плюс 40 °С.

Временные здания строителей хозяйственно - производственного, складского и административно – бытового назначения выполняется из строительных бытовок (вагон бытовок), которые находятся на балансе подрядных строительных организаций.

При строительстве площадочных объектов местоположение временных зданий и сооружений определяется на месте подрядчиком.

Специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты выдаются работникам бесплатно за счет работодателя, т. к. работы выполняются в особых температурных условиях и связаны с загрязнением.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

На стройплощадке установить противопожарные щиты, окрашенные в красный цвет, с инвентарными первичными средствами пожаротушения. Около щитов разместить ящики с песком и емкости с водой. Каждый вагон-бытовку и складское помещение обеспечить двумя огнетушителями. Вызов пожарной службы – по телефону из прорабской.

Первичные средствами пожаротушения следует размещать вблизи мест наиболее вероятного их применения, на виду, в безопасном при пожаре месте, с обеспечением к ним свободного доступа, Все решения по пожарной безопасности, размещению коллективных средств защиты должны быть отражены в ППР.

Временные здания и сооружения должны быть укомплектованы аптечками для оказания неотложной помощи. Закупка и хранение медикаментов должна проводиться при наличии сертификата соответствия у продавца или поставщика.

Место дислокации рабочих и условия труда на рабочих местах приведены в таблице 11.4.

Таблица 11.4

Дислокации рабочих и условия труда на рабочих местах

Место дислокации рабочих мест разделено на группы:	Условия труда
1-группа – работающие в административно-бытовых помещениях;	2 класс - Допустимые
2-группа – работающие на открытом воздухе;	3 класс (1 степень)
3 группа – работающие в кабинах техники и автотранспорта	3 класс (1 степень)

Численность работающих в наиболее многочисленную смену принята для рабочих 70%, для ИТР, служащих, МОП-80%.

Производственные процессы относятся к группе 2г.

Потребные площади инвентарных зданий и сооружений рассчитаны в соответствии с п.4.14.4 МДС 12-46.2008 и РН часть 1 таблица 50 и приведены в таблицах 11.5.

Таблица 11.5

Потребность во временных зданиях и сооружениях на площадке строительства на этап с максимальным количеством людей

Назначение инвентарного здания	Расчетное количество человек	Нормативный показатель на 1 чел. м ²	Требуемая площадь, м ²	Полезная площадь инвентарного назначения, м ²	Число инвентарных зданий, шт.
Административного назначения:					
Контора «Кедр-БК»	4	4,0	16	20,7	1

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					102-21-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

Назначение инвентарного здания	Расчетное количество человек	Нормативный показатель на 1 чел. м ²	Требуемая площадь, м ²	Полезная площадь инвентарного назначения, м ²	Число инвентарных зданий, шт.
Общественно и санитарно-бытового назначения:					
Гардеробная «Кедр»	38	0,7	26,6	20,7	2
Помещение для обогрева рабочих «Кедр»	25	0,1	2,5	20,7	1
Сушилка «Кедр-5»	25	0,2	5,0	20,7	1
Душевые «Кедр»	25	0,54	13,5	20,7	1
Умывальные «Кедр»	25	0,2	5,0	20,7	1
Комната приема пищи «Кедр»	38	0,25	9,5	20,7	1
БИОтуалет	25	0,7	17,5	1,4	1
Контейнер для сбора мусора, ТП 310-5-4 V=1м ³				-	3
Площадь одного здания «Кедр» без дышла 8,00мх2,8м=22,40м ²					
Компоновка бытового городка определяется на месте подрядчиком.					

Расстояния от рабочего места до зданий административного и санитарно-бытового назначений не должны превышать норм, приведенных в СП 44.13330 "Административные и бытовые здания ", СП 2.2.3670-20:

–до пунктов с питьевой водой - не более 75 м; Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

–до помещений для обогрева работающих - не более 150 м;

–до санузлов - не более 150 м;

–до гардеробных, душевых, умывальных - не более 500 м.

Санитарно-бытовые помещения рекомендуется располагать вблизи входов на строительную площадку;

Санитарно-бытовые помещения следует удалять от разгрузочных устройств, бетонно-растворных узлов, сортировочных устройств и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы, на расстояние не менее 50 метров, при этом бытовые помещения целесообразно размещать с наветренной стороны по отношению к последним.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расчет потребности в кранах-умывальниках

Согласно СП 44.13330 таблицы 2 группы производственных процессов группы 2г на 20 человек необходимо предусмотреть один кран-умывальник.

Согласно СП 44.13330 таблицы 2 группы производственных процессов группы 2г на 5 человек необходимо предусмотреть одну душевую сетку.

Согласно СП 44.13330 таблицы 2 группы производственных процессов группы 2г необходимо предусмотреть отдельные гардеробные по одному отделению шкафа на 1 человека.

Потребности в кранах-умывальниках и душевых сетках представлена в таблице 11.6

Таблица 11.6

Потребности в кранах-умывальниках на этап с максимальным количеством людей

Количество работающих в многочисленную смену	Тип гардеробных, число отделений шкафа на 1 чел.	Расчетное число человек		Потребность, шт.	
		на один кран	на одну душевую сетку	кран	душевая сетка
25	(раздельные по одному отделению)	20	5	2	5

План размещения оборудования временных зданий приведен в каталожных листах типовых проектов завода - изготовителя на временные здания. Временные здания соответствуют требованиям пожарной безопасности, СЭС. Рекомендуемые инвентарные здания уточняются при составлении ППР исходя из наличия их у генподрядной организации.

Работники не имеющие возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются водой непосредственно на рабочих местах (вода, расфасованная в емкости 0,5-2,0литра).

В качестве приемника бытовых сточных вод на площадках строительства служит водонепроницаемый выгреб, который следует изготовить по месту из металлической трубы 1,5м х 3м = 4,5 м³ (2 шт.), (при необходимости) вывоз бытовых стоков осуществлять через 4-5 дней по мере заполнения. Подачу к месту установки и монтаж выгреба производить с помощью автокрана, в предварительно разработанный котлован. Пазухи между стенками котлована и выгребом (трубой) засыпать грунтом, с послойным уплотнением ручными трамбовками. Осуществить вывоз приемника бытовых сточных вод автотранспортом и утилизацию на очистных сооружениях.

Расчет потребности гардеробных шкафов для строительных бригад выполнен согласно СП 44.13330 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87 представлен в таблице 11.7.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							63

Таблица 11.7

Расчет потребности гардеробных шкафов на этап с максимальным количеством людей

Группа производственного процесса,	Число работающих, всего	Тип гардероба	Расчетное количество шкафов в гардеробных		
			всего	Для уличной одежды	Для домашней одежды
2г	38	Раздельные, по одному отделению	76	38	38

*На стройплощадке женский труд не используется.

Согласно СП 44.1330 таблица 2 предусмотрены тип гардеробных – раздельные, по одному отделению. Предусмотрены отдельные помещения для чистой и загрязненной спецодежды.

Временные здания и сооружения для нужд строительства возводятся (устанавливаются) на строительной площадке специально для обеспечения строительства и после его окончания подлежат ликвидации.

Временные здания и сооружения, а также отдельные помещения в существующих зданиях и сооружениях, приспособленные к использованию для нужд строительства, должны соответствовать требованиям технических регламентов и действующих до их принятия строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемым к бытовым, производственным, административным и жилым зданиям, сооружениям и помещениям.

Состав временных зданий и сооружений, размещаемых на территории строительной площадки, определен стройгенпланом, разрабатываемым в составе проекта организации строительства (см. графическую часть данного раздела).

Средства индивидуальной защиты

Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты (СИЗ) от холода с учетом климатического региона (пояса). При этом комплект СИЗ должен иметь положительное санитарно-эпидемиологическое заключение с указанием величины его теплоизоляции.

Работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях, выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке (СП 2.2.3670-20).

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							102-21-ПОС.ТЧ		Лист
											64
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Гигиенические требования к организации и производству строительных работ

Организация и проведение работ в строительном производстве выполняется на основе проектов организации строительства и проектов производства работ, разработанных с учетом требований действующей нормативной документации и настоящих санитарных правил.

При выполнении отделочных или антикоррозийных работ в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ предусматривается оборудование естественной и механической вентиляции, а также использование работниками средств индивидуальной защиты.

При выполнении строительных работ в условиях действия опасных и вредных производственных факторов санитарно-бытовые и производственные помещения размещаются за пределами опасных зон.

При организации строительных работ определяются все присутствующие неблагоприятные факторы производственной среды и трудового процесса, которые могут воздействовать на работников, и предусматривается выполнение конкретных профилактических мероприятий, направленных на их минимизацию или полное устранение.

Производство работ на строительном объекте следует вести в технологической последовательности, при необходимости совмещения работ проводятся дополнительные мероприятия по обеспечению условий труда, отвечающих требованиям настоящих санитарных правил. (СП 2.2.3670-20).

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							102-21-ПОС.ТЧ	Лист
										65
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

12. 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

Строительные конструкции являются элементами открытого хранения и доставляются на приобъектный склад или в зону монтажа специализированным автотранспортом. Разгрузка строительных конструкций выполняется монтажным автомобильным краном. Складирование элементов монтажа должно вестись с учётом минимизации перекалывания элементов.

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

Площадки складирования труб, материалов и изделий предусматриваются на существующих площадках или доставляются на площадку строительства непосредственно в период монтажа (места размещения площадок складирования уточнить при составлении ППР).

Подрядчик обязан заблаговременно организовать склад материалов и оборудования. Условия хранения строительных конструкций, материалов, оборудования должны соответствовать требованиям, представленным в технических условиях, прилагаемых к конкретному виду продукции, поступающей на территорию складского хозяйства.

Временные площадки складирования материалов на месте производства работ устраиваются в виде открытых спланированных площадок. Площадка для складирования должна быть заранее подготовлена и иметь ровную горизонтальную поверхность с твердым или земляным (хорошо утрамбованным) покрытием. На площадке должен быть предусмотрен уклон до 3⁰, обеспечивающий отвод атмосферных осадков и талой воды.

Оснащение площадок для складирования материалов:

- освещение в темное время суток;
- не менее двух пожарных щитов с оборудованием первичного пожаротушения;
- обозначение рабочего места группы входного контроля;
- наличие козел для выдачи кабельно-проводниковой продукции;
- вспомогательные инструменты (шлифовальная машинка, инструмент для резки кабеля, тиски и т.п.).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							66

На временных площадках складирования предусматривается предварительное размещение и входной контроль поступающих на объект строительства материалов заводского изготовления, временное хранение грузов на открытых площадках, в закрытых складах и под навесами.

Материалы, конструкции, изделия и оборудование на площадках складирования следует размещать в соответствии с требованиями стандартов, межотраслевых правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, СНиП 12-03-2001 и технических условий заводов-изготовителей. Складирование других материалов, конструкций и изделий следует осуществлять согласно требованиям стандартов и технических условий на них. Не допускается складирование на строительной площадке длинномерных изделий (конструкции, металлический прокат), а также материалов, отгружаемых навалом.

Рекомендуются следующие способы складирования основных видов материалов и конструкций:

- при складировании железобетонных элементов, имеющих петли высота прокладок должна быть больше выступающей части монтажных петель не менее чем на 20 мм;
- оборудование при хранении укладывается в один ярус на подкладках;
- трубы и соединительные детали должны храниться отдельно по партиям, сортаменту, виду материала. Трубы каждого диаметра укладывать в отдельный штабель. Чтобы предотвратить попадание в трубы атмосферных осадков, пыли и посторонних предметов концы труб заглушаются инвентарными заглушками. При складировании изолированных труб поверхность поперечных упоров, обращенная к трубам, должна иметь эластичные прокладки.
- мелкосортный металл – в стеллаж высотой не более 1,5 м;
- черные прокатные металлы (листовая сталь, швеллеры, двутавровые балки, сортовая сталь) – в штабель высотой до 1,5 м на подкладках и с прокладками;

Упаковка, хранение и транспортировка промышленных конструкций производится в соответствии с действующими техническими условиями.

Складирование других материалов, конструкций и изделий следует осуществлять согласно требованиям стандартов и технических условий на них.

Между штабелями (стеллажами) на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов, обслуживающих склад.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Металлоконструкции эстакад, сборные конструкции колодцев сетей размещаются поштучно у мест монтажа, и выделение общей площади для их хранения не требуется. Арматурная сталь хранится в складе-навесе.

Блочно-комплектные устройства и оборудование к месту монтажа на площадки перевозятся на тягачах соответствующей грузоподъемности. Специальные площадки для размещения оборудования крупногабаритного не требуются, т.к. разгрузку целесообразно совмещать с монтажом, т.е. монтировать их с транспортных средств, доставивших их.

Грузоподъемные работы на площадках складирования производятся автомобильными кранами и трубоукладчиками соответствующей грузоподъемности. Погрузочно-разгрузочные работы и размещение грузов кранами должны выполняться по технологическим картам, разработанным с учетом требований ГОСТ и утвержденным в установленном порядке. Погрузо-разгрузочные работы следует производить только при отсутствии людей в кабине транспортных средств.

Для складирования на стройплощадке необходимо организовать стационарные временные площадки складирования, кроме того, рядом со строящимися сооружениями необходимо использовать свободные места под запроектированные сооружения, строительство которых согласно организационно-технологической схеме еще не начато.

Насыпь запроектированных новых площадок хорошо уплотнена, поэтому не требуется дополнительного усиления временных проездов для заезда тягачей с оборудованием и блок-боксами.

При устройстве закрытых складских помещений, ремонтных мастерских рекомендуется применять быстровозводимые сборно-разборные каркасно-мембранные конструкции. Применение данных конструкций позволит снизить затраты по сравнению с сооружениями из других материалов, сократить сроки возведения складских ремонтных и других площадей. Данные конструкции могут быть оснащены системой электроосвещения, отопления, вентиляции, и другим оборудованием.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			102-21-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

13. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ

Контроль качества СМР включает в себя входной, операционный и приемочный вид контроля.

Входной контроль осуществляется службой ПТК генподрядчика, осуществляемый с целью проверки качества строительных материалов, конструкций и оборудования, поступающих на строительную площадку.

Операционный контроль осуществляется производителем работ и мастерами и направлен на обеспечение качества СМР после завершения каждой производственной операции или строительного процесса.

Приемочный контроль включает контроль и оценку качества законченных строительством зданий и сооружений или их частей.

Оценка качества законченного строительства устанавливается при приеме объекта в эксплуатацию государственной приемочной комиссией.

Контроль качества строительных работ выполнять специальными службами строительных организаций, оснащенных техническими средствами с целью необходимой полноты и достоверности результатов контроля, а также производственными подразделениями подрядчиков (исполнителей) в порядке самоконтроля в процессе строительного производства.

В производственный контроль включать:

–входной контроль комплектности и технической документации, соответствие материалов, изделий, конструкций и оборудования сопроводительным, нормативным и проектным документам, завершенности предшествующих работ;

–операционный контроль соответствия производственных операций нормативным и проектным требованиям в процессе выполнения и по завершении операций;

–приемочный контроль соответствия качества выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;

–служба технического надзора Заказчика (застройщика);

–авторский надзор проектной организации (ст.53 градостроительного кодекса РФ).

Схема производственного контроля качества строительных работ приведена на рисунке 1.

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



Рисунок 1 - Схема производственного контроля качества строительно-монтажных работ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

14. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ

Геодезические работы при строительстве должны выполняться подрядчиком в объеме и с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещение объектов строительства проекту и требованиям строительных норм и правил.

Заказчик не менее чем за 10 дней до начала строительного-монтажных работ обязан передать подрядчику техническую документацию и закрепленные на площадках строительства пункты и знаки геодезической разбивочной основы.

Для ускорения разбивочных работ на местности создают геодезическую разбивочную основу в виде развитой сети закрепленных знаками пунктов, определяющих положение объекта строительства.

Точки опорной сети закрепляются знаками, которые являются опорными при разбивке осей отдельных зданий и сооружений. Вынос в натуру точек опорной сети осуществляется с пунктов геодезического обоснования съемки площадки. Допустимые средние квадратические погрешности измерений при создании опорной сети квадратов:

- угловые -30”;
- линейные 1/2000;
- отметка +5мм.

Геодезические разбивочные работы выполняются в процессе строительства геодезическими службами подрядчика. Разбивку осуществляет звено специалистов (инженер-геодезист и его помощник), оснащенное геодезическими приборами – теодолитом, нивелиром, рейками, стальной лентой и рулетками. Работы по построению геодезической основы выполняются со СП 126.13330 “Геодезические работы в строительстве”.

Строительные лаборатории следят за качеством поступающих материалов и изделий, проверяют их на соответствие ГОСТам, ТУ, нормам и сертификатам. Метрологическое и геодезическое обеспечение качества осуществляют строительная лаборатория и геодезическая служба в целях единства, точности и достоверности измерений. Правовое обеспечение качества осуществляет юридическая служба совместно со сметно-договорным отделом и отделом маркетинга.

В процессе возведения сооружения следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений, который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

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

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							71

Геодезический контроль необходимо осуществлять согласно СП 126.13330 «Геодезические работы в строительстве».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-21-ПОС.ТЧ

16. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ

Проживание персонала, участвующего в строительстве

Проживание работающих предусматривается в г. Губкинский с ежедневной доставкой на площадку вахтовым автобусом.

Социально-бытовое обслуживание персонала, участвующего в строительстве

Питание

Питание для работающих предусматривается во временном здании, расположенном на территории строительства (комната приема пищи).

Медицинское обслуживание

Медицинское обслуживание работающих – городская поликлиника г. Губкинский.

Место расположения химчисток, прачечных

Химчистка, прачечная, в которых возможна чистка спецодежды работающих - г. Губкинский.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							102-21-ПОС.ТЧ	Лист
										74
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

17. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА

Для обеспечения выполнения нормативных требований охраны труда и соблюдения промышленной безопасности работы производить в соответствии с требованиями документов:

–Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

–Трудовой Кодекс Российской Федерации от 30.12. 2001 №197-ФЗ.

–ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда Пожарная безопасность. Общие требования.

–ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарные гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

–ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

–ГОСТ 12.1.012-2004 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования.

–ГОСТ 12.3.016-87 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности.

–ГОСТ 12.3.033-84 Система стандартов безопасности труда. Строительные машины. Общие требования безопасности при их эксплуатации.

–ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок.

–ГОСТ 12.4.059-89 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия.

–ГОСТ 12.4.087-84 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Каски строительные. Технические условия.

–СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования.

–СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							102-21-ПОС.ТЧ	Лист
										75
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

–СП 12-136-2002 Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ.

–СП 2.2.3670-20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда.

–

–СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

–Правила устройства электроустановок (ПУЭ), шестое и седьмое издания.

–Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденные приказом Ростехнадзора от 26.11.2020 №461

– Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ, утвержденные приказом Минтруда России от 11.12.2020 № 884н.

–Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов утвержденные приказом Минтруда России от 17.09.2014 N 642н.

–Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н.

–СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99-2009).

–Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 N 1479 “О противопожарном режиме.

–Проект производства работ.

Руководители работ по монтажу объектов должны обеспечить выполнение требований разделов техники безопасности инструкций по эксплуатации машин, механизмов и специальных технических средств, используемых при строительстве.

17.1. Общие требования

Для производства всех работ на территории подрядчику получить разрешительный документ. В акте-допуске указать мероприятия по охране труда, промышленной, пожарной безопасности. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несет руководитель подрядной организации.

Применяемые во время работ по строительству строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование, средства механизации и оснастки, ручные машины и инструменты должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда. На применяемое оборудование, приспособления, механизмы и транспортные средства иметь сертификаты, паспорта,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							76

разрешения Ростехнадзора России на работу в условиях пожаровзрывоопасных объектов (см. п.7.1.1 СНИП 12-03-2001).

Ответственность за соблюдение требований безопасности возлагается:

–за техническое состояние машин, механизмов – на организацию, на балансе которой они находятся;

–за проведение обучения, инструктажа по безопасности труда, за соблюдение требований безопасности при производстве работ-на организацию, осуществляющую работы.

Генеральный подрядчик обязан при выполнении работ на производственных территориях с участием субподрядчиков:

–разработать совместно с ними график выполнения совмещенных работ,

–обеспечивающих безопасные условия труда, обязательный для всех организаций и лиц на данной территории;

–осуществлять их допуск на производственную территорию с учетом выполнения требований акта-допуска;

–обеспечивать выполнение общих для всех организаций мероприятий охраны труда и координацию действий субподрядчиков в части выполнения мероприятий по безопасности труда согласно акту-допуску и графику выполнения совмещенных работ.

Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительных организаций, участвующих в работе, и действующего предприятия. Организации, разрабатывающие и утверждающие проекты производства работ (ППР), должны предусматривать в них решения по безопасности труда, по составу и содержанию соответствующие требованиям, изложенным в приложении к СНИП 12-03-2001 и СП 12-136-2002.

Осуществление работ без ППР, содержащих указанные решения, не допускается.

Подрядчик должен обеспечить работников, занятых в строительстве, санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева и проч.). Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств должна быть закончена до начала производства работ. В составе санитарно-бытовых помещений должны быть выделены и укомплектованы места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Подготовительные мероприятия должны быть закончены до начала производства работ. Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					102-21-ПОС.ТЧ	Лист	
									77
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.			

принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложению И СниП 12-03-2001.

Производственное оборудование, приспособления и инструмент, применяемые для организации рабочего места, должны отвечать требованиям безопасности труда.

Производственные территории, участки работ и рабочие места должны быть обеспечены необходимыми средствами коллективной или индивидуальной защиты работающих, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации и другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и условиями соглашений с дирекцией действующего предприятия.

Места временного или постоянного нахождения работающих (санитарно-бытовые помещения, места отдыха и проходы для людей) при устройстве и содержании производственных территорий, участков работ располагать за пределами опасных зон.

Допуск на стройплощадку посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии или не занятых на работах на данной территории запрещается.

17.2. Охрана труда при производстве погрузо-разгрузочных работ

Передвижение транспортных средств Заказчика и Подрядчика должно осуществляться с соблюдением правил перевозки. Целью управления перевозками является снижение рисков и числа несчастных случаев при дорожно-транспортных работах, а также действия в случае аварий.

За управление перевозками отвечает начальник, выполняющий работы по перевозке, это может быть лицо, отличное от начальника в пункте отправления или назначения.

Подрядчики несут ответственность за соблюдение правил перевозки субподрядчиками. В случае необходимости Подрядчик должен проводить инструктаж субподрядчиков.

Погрузочно-разгрузочные работы выполнять под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами и имеющего удостоверение на право производства работ.

Краны могут быть допущены к перемещению грузов, масса которых не превышает паспортную грузоподъемность. При эксплуатации крана не нарушать требования, изложенные в его паспорте и руководстве по эксплуатации.

Погрузочно-разгрузочные работы и складирование грузов с применением ПС на базах, складах, открытых площадках в остальных случаях, выполнять по ТК, разработанным в соответствии с требованиями «Правил безопасности опасных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения». Ответственность за качество и соответствие требованиям промышленной безопасности ТК несет ее разработчик. Эксплуатация ПС с отступлениями от требований ТК не допускается. Внесение изменений в ТК осуществляется разработчиком ТК.

Краны устанавливать таким образом, чтобы при подъеме груза исключалась необходимость предварительного его подтаскивания при наклонном положении грузовых канатов и имела бы возможность перемещения груза, поднятого не менее чем на 500 мм выше встречающихся на пути оборудования, штабелей грузов, бортов подвижного состава.

Стрелы кранов при их повороте или перемещении должны также находиться выше встречающихся на пути оборудования и предметов не менее чем на 500 мм.

Установку кранов стрелового типа, подъемников (вышек) производить на спланированной и подготовленной площадке с учетом категории и характера грунта.

Устанавливать кран стрелового типа, подъемник (вышку) для работы на свеженасыпанном неутрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте, не разрешается.

Установку стрелового крана производить так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью крана при любом его положении и строениями, штабелями грузов и другими предметами составляло не менее 1000 мм.

При необходимости установки стрелового крана, кранов-манипуляторов, подъемников (вышек) на выносные опоры ПС устанавливаются на все имеющиеся выносные опоры. Под опоры подложить прочные и устойчивые подкладки в соответствии с эксплуатационной документацией.

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

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

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

Погрузка пакетов труб или металлопроката, застропованных за металлические скрутки пакетов, запрещается.

Работы ПС, установленных на открытом воздухе, необходимо прекращать при скорости ветра, превышающей предельно допустимую скорость, указанную в паспорте ПС, при температуре окружающей среды ниже предельно допустимой температуры,

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

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

указанной в паспорте ПС, при снегопаде, дожде, тумане, в случаях, когда крановщик (машинист, оператор) плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз.

ПС, не оборудованные координатной защитой, для работы в стесненных условиях применять запрещается. Координатную защиту настроить в соответствии с ППР или ТК.

Специалистов, ответственных за безопасное производство работ с применением ПС, крановщиков (операторов), рабочих люльки и стропальщиков ознакомить с ППР и ТК под роспись до начала производства работ.

Требования промышленной безопасности при эксплуатации грузозахватных приспособлений, в том числе к проведению технического обслуживания, ремонта, реконструкции, должны быть не ниже требований промышленной безопасности при эксплуатации ПС, совместно с которым они используются по назначению.

Персонал, который назначается для выполнения работ по зацепке, в т.ч. по навешиванию на крюк ПС, строповке и обвязке грузов, перемещаемых ПС с применением грузозахватных приспособлений, должен иметь уровень квалификации, соответствующий профессии «стропальщик».

То же требование предъявляется к персоналу основных рабочих профессий, в обязанности которых входит подвешивание на крюк груза без предварительной обвязки (груз, имеющий петли, рымы, цапфы, находящийся в ковшах, бадьях, контейнерах или в другой таре), а также в случаях, когда груз захватывается полуавтоматическими захватными устройствами.

Стропальщикам и крановщикам (операторам) проводить осмотр грузозахватных приспособлений перед их применением, при этом использовать браковочные показатели, приведенные в их руководстве (инструкции) по эксплуатации.

Результаты осмотра съемных грузозахватных приспособлений и тары заносят в журнал осмотра грузозахватных приспособлений.

Съемные грузозахватные приспособления и тара, признанные негодными к использованию в работе, в том числе по причине отсутствия необходимой маркировки, а также грузозахватные приспособления с истекшим сроком безопасной эксплуатации (службы) не должны находиться в местах производства работ.

При производстве работ, обеспечить соответствие устанавливаемых подъемных сооружений условиям строительно-монтажных работ по грузоподъемности, высоте подъема и вылету (грузовой характеристике подъемных сооружений), ветровой нагрузке и сейсмичности района установки. Обеспечить безопасное расстояние от сетей и воздушных линий электропередачи, а также безопасных расстояний приближения подъемных сооружений к строениям и местам складирования строительных деталей и материалов.

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

Предусмотреть соответствие условий установки и работы подъемных сооружений вблизи откосов котлованов.

Расчет размеров опасных зон.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными сооружениями, принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении.

Величина опасной зоны $L_{оп.з.}$ определяется по формуле

$$L_{оп.з.} = 0,5 \cdot B_{г} + L_{г} + X, \quad (17.1)$$

где $B_{г}$ – наименьший габарит перемещаемого груза,

$L_{г}$ – наибольший габарит перемещаемого груза,

X – минимальное расстояние отлета (см. таблицу 17.1).

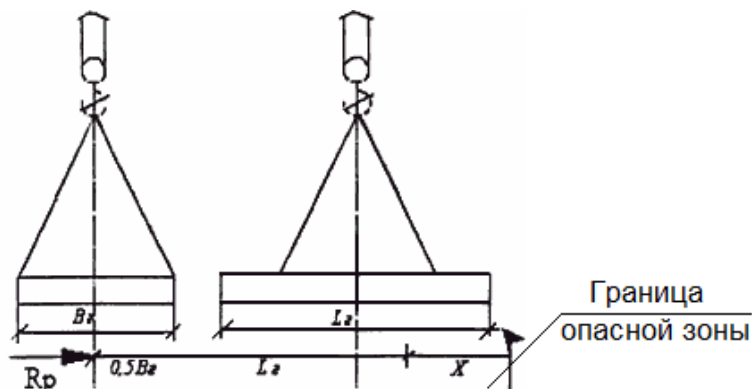


Рисунок 17.1 – Определение границы опасной зоны при перемещении грузов кранами

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными сооружениями, принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении согласно таблице 17.1.

Таблица 17.1

Минимальное расстояние отлета груза при его падении

Высота возможного падения груза (предмета)	Минимальное расстояние отлета груза, м	
	Перемещаемого краном	Падающего с здания
До 10	4	3,5
До 20	7	5
До 70	10	7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Примечание – При промежуточных значениях высоты возможного падения груза (предмета) минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или в инструкции завода-изготовителя.

Опасную зону необходимо обозначить знаками безопасности и надписями установленной формы в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2001. Проход посторонних в эту зону недопустим и должен быть исключен.

При погрузочно-разгрузочных работах на железнодорожном транспорте следует руководствоваться действующими «Правилами техники безопасности и производственной санитарии при производстве погрузочно-разгрузочных работ на железнодорожном транспорте».

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться механизированными способами согласно требованиям Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения». Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять под руководством мастера, имеющего удостоверение на право производства работ и отвечающего за безопасное перемещение грузов грузоподъемными машинами.

В соответствующих местах необходимо установить надписи: «Въезд», «Выезд», «Разворот» и другие надписи ограничения.

Не допускаются работы на грузоподъемном кране, если скорость ветра превышает допустимую величину, указанную в паспорте крана.

Железнодорожные полувагоны перед выгрузкой из них труб должны быть заторможены специальными башмаками. Запрещается подкладывать под колеса камни, доски и т.п.

Автокраны следует устанавливать так, чтобы расстояние между стенкой полувагона и его поворотной частью (при любом ее положении) было не менее 1 м.

В процессе эксплуатации грузозахватные приспособления и тара должны подвергаться периодическому испытанию и осмотру лицом, на которое возложен надзор за безопасной работой машин и механизмов. Результаты осмотра должны быть занесены в журнал учета и осмотра. Кроме того, стропы каждый раз перед началом работ должен осматривать такелажник.

Запрещается участвовать в погрузочно-разгрузочных работах шоферам или другим лицам, не входящим в состав бригады.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Бензовозы и автомобили для перевозки легковоспламеняющихся (огнеопасных) грузов необходимо оборудовать двумя огнетушителями. Выхлопная труба должна быть выведена вправо под радиатор или иметь искрогаситель.

Бензовоз должен быть оборудован металлической цепью (заземлителем), конец которой должен касаться земли для снятия статического электричества.

Перевозить людей следует автобусами или специально оборудованными автомобилями.

17.3. Охрана труда при производстве земляных работ

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 рабочем проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены.

При размещении рабочих мест в выемках их размеры, принимаемые в рабочем проекте, должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования, оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной в свету не менее 0,6м.

Земляные работы выполнять с соблюдением безопасности работ в соответствии с гл. 5 СнИП 12-04-2002.

17.4. Охрана труда при производстве свайных работ

Сваебойные и буровые машины должны быть оборудованы ограничителями высоты подъема бурового инструмента или грузозахватного приспособления и звуковой сигнализацией. Канаты должны иметь сертификат завода-изготовителя или акт об их испытании; грузозахватные средства должны быть испытаны и иметь бирки или клейма, подтверждающие их грузоподъемность и дату испытания. Предельная масса молота и сваи для копра согласно паспорту машины должна быть указана на его ферме или раме.

Пробуренные скважины при прекращении работ должны быть закрыты щитами или ограждены. На щитах и ограждениях должны быть установлены предупреждающие знаки безопасности и сигнальное освещение.

Перед подъемом конструкций сваебойных или буровых машин их элементы должны быть надежно закреплены, а инструмент и незакрепленные предметы удалены.

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

При подъеме конструкции, собранной в горизонтальном положении, должны быть прекращены все другие работы в радиусе, равном длине конструкции плюс 5,0м. В период работы сваебойных или буровых машин лица, непосредственно не участвующие в выполнении данных работ, к машинам на расстояние менее 15,0м не допускаются.

Сваи разрешается подтягивать по прямой линии в пределах видимости машиниста копра только через отводной блок, закрепленный у основания копра. Запрещается подтягивать копром сваи на расстояние более 10 м и с отклонением их от продольной оси.

При резке забитых в грунт свай необходимо предусматривать меры, исключающие внезапное падение убираемой части. Установка свай и сваебойного оборудования производится без перерыва до полного их закрепления.

Свайные работы выполнять с соблюдением безопасности работ в соответствии с гл. 6 СНИП 12-04-2002.

17.5. Охрана труда при производстве монтажных работ

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц. Запрещается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема и перемещения.

В процессе монтажа конструкций монтажники должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмащивания. Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Строповку конструкций и оборудования необходимо производить средствами, удовлетворяющими требованиям СНИП 12-03-2001 и обеспечивающими возможность дистанционной расстроповки с рабочего горизонта в случаях, когда высота до замка грузозахватного средства превышает 2,0м. Производить в местах, указанных в рабочих чертежах, и обеспечить их подъем и подачу к месту установки в положении, близком к проектному. Запрещается подъем элементов, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж. Очистку элементов конструкций от грязи и наледи производить до их подъема.

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 1,0 м, по вертикали – не менее 0,5 м. Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны так, чтобы обеспечивалась

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

их устойчивость и геометрическая неизменяемость. Перемещать установленные элементы конструкций или оборудования после их расстропки не допускается.

Монтаж строительных конструкций выполнять с соблюдением безопасности работ в соответствии с гл. 8 СНИП 12-04-2002.

17.6. Охрана труда при электромонтажных работах

При необходимости подачи оперативного тока для наладки смонтированных цепей и электроустановок на них следует установить предупреждающие плакаты (знаки). Работы, не связанные с наладкой, должны быть прекращены, а люди, занятые на этих работах, выведены.

До начала пусконаладочных работ на распределительных устройствах все питающие и отходящие к другим подстанциям линии должны быть отсоединены от оборудования и заземлены. Подключение смонтированных электроцепей и электрооборудования к действующим электросетям должно осуществляться службой эксплуатации этих сетей.

Не допускается использовать и присоединять в качестве временных электрических сетей и электроустановок не принятые в установленном порядке электрические сети, распределительные устройства, щиты, панели, а также производить без разрешения наладочной организации электромонтажные работы на смонтированных и переданных под наладку электроустановках. Подъем, перемещение, установка разъединителей и др. аппаратов рубящего типа производятся в положении «Включено», а аппаратов, снабженных возвратными пружинами или механизмами свободного расцепления, - в положении «Отключено».

Электромонтажные работы выполнять с соблюдением безопасности работ в соответствии с гл. 16 СНИП 12-04-2002.

17.7. Электробезопасность при выполнении строительных и монтажных работах

При выполнении работ необходимо соблюдать требования СНИП 12-03-2001.

При устройстве электрических сетей на строительной площадке необходимо предусмотреть отключение всех электроустановок в пределах участка работ. Работы, связанные с присоединением (отсоединением) проводов, наладкой электроустановок выполнять электротехническим персоналом, имеющим соответствующую квалификационную группу по технике безопасности.

Присоединение к электрической сети передвижных электроустановок, ручных электрических машин и переносных электрических светильников при помощи

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

штепсельных соединений, удовлетворяющих требованиям электробезопасности, разрешается выполнять персоналу, допущенному к работе с ними. Установку предохранителей, а также электрических ламп выполнять электромонтером с применением средств индивидуальной защиты.

Монтажные работы на электрических сетях и электроустановках выполнять после полного снятия с них напряжения и при осуществлении мероприятий по обеспечению безопасного выполнения работ. Оборудование с электроприводом заземлить. Токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены или размещены в местах, не доступных для прикосновения к ним.

Защиту электрических сетей и электроустановок строительной площадки от токов междуфазного короткого замыкания и замыкания на корпус обеспечить с помощью установки предохранителей с калиброванными плавкими вставками или автоматическими выключателями.

Электросварочные работы должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.003-86*. Электродержатели, применяемые при ручной дуговой электросварке металлическими электродами, должны удовлетворять требованиям ГОСТ 14651-78*. Ручную дуговую электросварку производить с применением двух проводов, один из которых присоединить к электродержателю, а другой (обратный) – к свариваемой детали (основанию). Зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора заземлить.

Электромонтажные работы выполнять с соблюдением безопасности работ в соответствии с гл. 16 СнИП 12-04-2002.

17.8. Защита работающих в условиях отрицательных температур

Для работающих необходимо создать условия, при которых воздействие сурового климата на организм сводилось бы к минимуму. При метеоусловиях, близких к предельным, но не достигающих этих пределов, рекомендуется устанавливать через каждые 50 минут 10-ти минутные перерывы для обогрева. Во всех случаях общего охлаждения и замерзания человека, следует срочно вызвать врача.

Для предупреждения обморожений необходимо производить индивидуальные и массовые профилактические мероприятия. Массовая профилактика осуществляется санитарно-разъяснительной работой, обеспечением работающих на открытом воздухе теплой одеждой и обувью, устройством помещений для обогрева, утеплением транспорта, обеспечением регулярного приема горячей пищи, устройством помещений для сушки одежды и обуви в период отдыха и т.д. Индивидуальная профилактика сводится к содержанию в исправном состоянии одежды и обуви. Помещения для обогрева располагаются на расстоянии не более 100 м от места работы.

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

17.9. Защита работающих от солнечной радиации и гнуса

В летнее время нормальная температура внутри помещений временных зданий должна быть 22-23°C и влажность воздуха 40-50%. Окна и двери помещений должны быть затянуты специальной мелкой металлической или нейлоновой сеткой с ячейками 1x1 или 0,75x0,75 мм для защиты от кровососущих насекомых (комары, мошки, мокрицы, слепни и др.). Для защиты от солнечной радиации помещения должны быть окрашены в светлые тона.

Ткань, из которой делается спецодежда, должна быть ноской, мягкой, легкой, воздухопроницаемой и не вызывать раздражения кожи. Для защиты от перегревания рекомендуется надевать хлопчатобумажные сетки, которые образуют воздушную прослойку между кожей и верхней рубашкой. Эта воздушная прослойка облегчает испарения пота, уменьшает пропитывание верхней рубашки потом, сохраняя тем самым и воздухопроницаемость, способствует циркуляции воздуха под рубашкой.

Летом при прямом воздействии солнечной радиации на человека возникает опасность перегрева организма, что ухудшает самочувствие и снижает работоспособность. В связи с этим, летом рекомендуется работы производить в наиболее прохладное время суток.

В летний период люди подвергаются массовому нападению гнуса. При строительстве в местах массового выплода комаров проводить специальные мероприятия по их уничтожению.

17.10. Шумозащитные мероприятия при строительстве

Основными источниками шума в период строительства будет являться строительная техника. Это воздействие имеет кратковременный характер и по завершению строительства прекращается.

Проектируемые объекты находятся на значительном расстоянии от населенных пунктов, в связи с чем, в соответствии с СП 51.13330. «Защита от шума. Актуализированная редакция СНИП 23-03-2003» воздействие шума в период строительных работ на территорию жилой застройки отсутствует.

Допустимые уровни шума на рабочих местах регламентируются санитарными нормами и с СП 51.13330. «Защита от шума. Актуализированная редакция СНИП 23-03-2003». Допустимый безопасный уровень шума на рабочих местах составляет 80 дБА в любое время и соответствует нулевому риску потери слуха.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Шумовая характеристика строительной техники составляет 88-110 дБА.

В связи с наличием работающего персонала на строительной площадке при производстве работ следует принимать конструктивные и технологические меры по снижению уровня шума.

Мероприятиями по снижению уровня шума в период строительных работ являются:

- 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),

- ограничение пользования механизмами и устройствами, производящими вибрацию и сильный шум только дневной сменой;

- на строительной площадке применяется строительная техника, сертифицированная

Росстандартом и удовлетворяющая требованиям СанПиН по предельным нормам шумового воздействия;

- запрещается применение громкоговорящей связи;

- для работающего персонала, подвергающегося длительному воздействию шума, предусматриваются индивидуальные средства защиты органов слуха – наушники противозумные.

В результате уровни звука в рабочих зонах будут соответствовать требованиям и не превысят 80 дБА на рабочих местах.

17.11. Защита работающих при сварочных работах

При подготовке к огненным работам руководитель структурного подразделения, где проводятся огневые работы, или лицо, его замещающее, совместно с ответственными за подготовку и проведение этих работ определяет опасную зону, границы которой четко обозначаются предупредительными знаками и надписями. 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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В случае повышения содержания взрывопожароопасных веществ в опасной зоне огневые работы немедленно прекратить и возобновить только после выявления и устранения причин загазованности и восстановления нормальной воздушной среды.

Электросварщикам уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения (огнетушителями: порошковыми или углекислотными, ломami, топорами) и средствами индивидуальной защиты, работать в брезентовом костюме с огнезащитной пропиткой.

Применяемое при проведении работ сварочное оборудование, переносной электроинструмент, освещение, средства индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям Правил устройства электроустановок. Сварку разрешается проводить на расстояние не менее 50 м от легковоспламеняющихся или взрывоопасных материалов (бочек с горючим, баллонов).

Токоподводящие кабели не должны касаться этих материалов и подводящих шлангов.

Все электрооборудование надежно заземлить в соответствии с действующими инструкциями по их эксплуатации.

В процессе работы необходимо следить за исправным состоянием изоляции токоведущих проводов, пусковых и отключающих устройств, сварочных трансформаторов.

Запрещается при подгонке, резке торцов труб находиться напротив открытых концов трубопровода, а также присутствовать лицам, не участвующим при выполнении данных операций.

Перед началом электросварочных работ необходимо проверить исправность изоляции сварочных кабелей и электрододержателей, а также плотность соединений всех контактов.

При газовой сварке, резке или нагреве поверхностей металла внутри закрытых и труднодоступных помещений (отсеков и секций сосудов, резервуаров, котлов, цистерн и т.п.), помимо общеобменной вентиляции необходимо наличие непрерывно работающей приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивающей приток свежего и отток загрязненного воздуха из нижней и верхней частей замкнутого пространства или труднодоступного помещения.

В процессе работы газорезчик обязан соблюдать следующие требования безопасности:

–шланги защищать от соприкосновений с токоведущими проводами, стальными канатами, нагретыми предметами, масляными и жирными материалами. Перегибать и переламывать шланги не допускается;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

–общая длина шланга для газовой резки – не более 30 м. Шланг необходимо ежедневно осматривать на наличие трещин и надрезов;

–перед зажиганием горелки проверить правильность перекрытия вентиля (при зажигании сначала открывают кислородный вентиль, после чего – пропановый, а при тушении- наоборот);

–во время перерывов в работе горелку потушить и вентили на ней перекрыть, перемещаться с зажженной горелкой вне рабочего места не допускается;

–во избежание сильного нагрева горелку, предварительно потушив, периодически охлаждать в ведре с чистой водой;

–во избежание отравления окисью углерода, а также образования взрывоопасной газоздушнoй смеси запрещается подогревать металл горелкой с использованием только пропана без кислорода;

–разрезаемые конструкции и изделия очистить от краски, масла, окалины и грязи с целью предотвращения разбрызгивания металла и загрязнения воздуха испарениями газа;

–при резке принять меры против обрушения разрезаемых элементов конструкций;

–при обратном ударе (шипении горелки) немедленно перекрыть сначала пропановый, а затем кислородный вентили, после чего охладить горелку в чистой воде;

–разводить огонь в пределах 10 м от кислородных и пропановых баллонов не допускается.

При электросварочных работах сварщики снабжаются спецодеждой – комбинезоном из плотной категории ткани или брезентовой курткой и брюками, причем карманы у куртки закрываются клапанами. Вправлять куртку в брюки запрещается. Брюки должны быть длинными, закрывающими ботинки, носить их нужно навыпуск. Спецодежда пропитывается огнеупорной пропиткой. Обувь необходимо плотно зашнуровать, чтобы в ботинки не попали брызги металла. Голову необходимо покрывать головным убором без козырька.

Наибольшую опасность для глаз представляют ультрафиолетовые лучи с длиной волн ниже 320 ммк и инфракрасные лучи – 1500-700 ммк, интенсивное и длительное воздействие которых может вызвать помутнение хрусталика глаза.

Для защиты глаз от ослепительного света интенсивного ультрафиолетового и инфракрасного излучения служат светофильтры. Они применяются в очках, масках, щитках, без которых электросварочные работы выполнять запрещается.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							90

17.12. Автотранспортная безопасность

В организациях, осуществляющих эксплуатацию транспортных средств, должны проводиться следующие основные мероприятия:

- подготовка транспортных средств к эксплуатации в осенне-зимний период;
- должно быть налажено ежедневное оперативное информирование водителей о состоянии погодных и дорожных условий на маршрутах движения транспортных средств;
- все транспортные средства, используемые для перевозки людей, должны быть оборудованы ремнями безопасности, в случае если это предусмотрено конструкцией транспортного средства. В первую очередь, посадочные места, которые относятся к категории повышенного риска.

Основные требования по перевозке вахт автотранспортом:

– Движение транспортных средств, перевозка людей и грузов должна производиться в соответствии с требованиями ПДД.

– Перевозка людей должна осуществляться в транспортных средствах, специально предназначенных для этой цели.

– Во всех случаях скорость движения автобусов и грузовых автомобилей, в кузове которого находятся люди (независимо от их числа), не должна превышать 60 км/час.

– Запрещается управление транспортным средством в состоянии усталости. Продолжительность рабочего времени водителей, режим рабочего времени и времени отдыха водителей устанавливается в соответствии с требованиями законодательства.

– Водитель, осуществляющий перевозку людей, обязан начинать движение, только убедившись, что условия безопасной перевозки пассажиров обеспечены.

Перевозка и транспортировка грузоподъемных машин.

Перевозка и транспортировка грузоподъемных машин, автотракторной и строительной техники в охранной зоне трубопровода, к местам производства строительных работ, должна выполняться по постоянным маршрутам и вдольтрассовым дорогам или оборудованным вдольтрассовым проездам, согласно требований. Правил дорожного движения РФ.

Для обеспечения безопасного движения в период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- передвижение транспортных средств в пределах специально отведенных дорог, с соблюдением графиков перевозок, грузоподъемности транспортных средств;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта;

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

–во время гололеда и при других неблагоприятных дорожных условиях запрещается перевозка машин на буксире и прицепах-тяжеловозах;

–в тяжелых дорожных условиях следует применять дополнительные меры, повышающие эксплуатационные показатели и сцепные характеристики транспортных средств (использование специального рисунка протектора, применение шипов противоскольжения);

–транспортировать прицепные машины, не снабженные тормозами, подлежат транспортированию только с применением жесткой сцепки (буксира);

–во избежание перемещений труб при их транспортировке трубы следует располагать на специальных подкладках, укрепленных на платформе транспортного средства. Укладывать трубы следует так, чтобы в нижнем ряду они располагались вплотную одна к другой, а в последующих рядах – в гнездах, образуемых нижележащими трубами.

Для предотвращения продольного перемещения трубы закрепляются стопорными стальными канатами с обоих концов.

Дополнительные требования при эксплуатации автотранспортных средств при перевозке опасных грузов:

Согласно «Правил перевозки опасных грузов» (в редакции Приказов Минтранса РФ от 11.06.1999 г. № 37, от 14.10.1999 г. № 77) к опасным грузам относятся любые вещества, материалы, изделия, отходы производственной и иной деятельности, которые в силу присущих им свойств и особенностей могут при их перевозке создавать угрозу для жизни и здоровья людей, нанести вред окружающей природной среде, привести к повреждению или уничтожению материальных ценностей.

Передвижение транспортных средств Заказчика и Подрядчика по строительству должно осуществляться с соблюдением приказа № 179 от 04.07.2011 г. Минтранса России «Порядок выдачи специального разрешения на движение по автомобильным дорогам транспортного средства, осуществляющего перевозку опасных грузов».

Водители транспортных средств, перевозящих опасные или особо опасные грузы (водители топливозаправщика), должны:

- иметь допуск к работе повышенной опасности;
- соблюдать правила перевозок опасных грузов;
- пройти обучение по специальной программе, превышающей один месяц. В остальных случаях они проходят инструктаж по правилам перевозки конкретного вида опасных грузов;

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

–пройти медицинский осмотр и систематически наблюдаться в течение всего времени осуществления перевозок. Отметка о прохождении медицинского осмотра делается в свидетельстве о допуске водителя к перевозке опасных грузов;

–иметь непрерывный стаж работы не менее 3 лет категорий С и Е и удостоверение на право управления транспортным средством соответствующей категории.

Водитель топливозаправщика, помимо прочих документов должен иметь допуск к работе повышенной опасности.

Бензовозы и автомобили для перевозки легковоспламеняющихся (огнеопасных) грузов необходимо оборудовать двумя огнетушителями. Выхлопная труба должна быть выведена вправо под радиатор. Бензовоз должен быть оборудован металлической цепью (заземлителем), конец которой должен касаться земли для снятия статического электричества.

17.13. Мероприятия по безопасности труда при работе строительной техники и автотранспорта

При работе экскаватора должны соблюдаться следующие условия:

–запрещается во время работы экскаватора пребывание людей (включая и обслуживающий персонал) в зоне действия ковша;

–экскаваторы при погрузочных работах должны располагаться на твердом, выровненном основании с уклоном, не превышающим допустимого техническим паспортом экскаватора. Во всех случаях расстояние между транспортными средствами и контргрузом экскаватора должно быть не менее 1 метра.

При работе автомобиля запрещается:

–движение автомобиля с поднятым кузовом;

–движение задним ходом до места погрузки, на расстояние более 30 м;

–оставлять автомобиль на уклонах и подъемах;

–производить запуск двигателя, используя движение автомобиля под уклон.

Ожидающий погрузки самосвал должен находиться за пределами радиуса действия экскаваторного ковша и становиться под погрузку только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора. Находящийся под погрузкой автосамосвал должен быть заторможен.

Погрузка в кузов автосамосвала должна производиться только сбоку или сзади, перенос экскаваторного ковша над кабиной автомобиля запрещается. Нагруженный автосамосвал должен следовать к пункту разгрузки только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора. Кабина автосамосвала должна быть перекрыта специальным

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							93

защитным козырьком установленной конструкции. В случае отсутствия защитного козырька водитель самосвала на время погрузки обязан выходить из кабины.

При работе бульдозеров должны соблюдаться следующие условия:

– максимальный угол откоса забоя не должен превышать: на подъем 25° ; под уклон (спуск с грузом) 30° . Расстояние от края гусеницы до бровки откоса на отвале должно быть не менее 2 м;

– не разрешается оставлять без присмотра бульдозер с работающим двигателем, поднятым отвальным устройством, становиться на подвесную раму и отвальное устройство;

– запрещается работа бульдозера поперек крутых склонов;

– для ремонта, смазки и регулировки бульдозера он должен быть установлен на горизонтальной площадке, двигатель выключен, а отвал опущен на землю;

– для осмотра отвала снизу, он должен быть опущен на надежные подкладки, а двигатель бульдозера выключен. Запрещается находиться под поднятым отвалом бульдозера.

17.14. Основные требования по организации безопасной работы стреловых самоходных кранов

Стреловые самоходные краны должны быть зарегистрированы в органах Ростехнадзора, и пройти техническое освидетельствование в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

На каждом кране должен быть ясно обозначен регистрационный номер, грузоподъемность и дата следующего технического освидетельствования.

Персонал, обслуживающий кран, должен быть обеспечен инструкциями по его эксплуатации.

К управлению краном, а также к работе по строповке и зацепке грузов допускаются только лица, прошедшие медицинское освидетельствование, специальное обучение, сдавшие экзамены квалификационной комиссии с участием инспектора Ростехнадзора, указанные лица обязательно во время работы должны иметь при себе соответствующее удостоверение. Лица, не прошедшие медицинского обследования, а также не достигшие 18 лет, к производству указанных работ не допускаются.

На кранах и в зонах их действия должны быть вывешены предупредительные надписи, схемы строповки грузов, и плакаты по технике безопасности.

Самоходные стреловые краны должны устанавливаться на основаниях, несущая способность которых соответствует величине максимального опорного давления крана при наибольшей нагрузке.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

При недостаточной прочности грунтового основания, грунт необходимо утрамбовать или применить специальные подстилающие устройства.

Установка самоходных стреловых кранов на насыпной не утрамбованный грунт запрещается.

При работе кранов с выносными опорами, краны должны устанавливаться на все опоры с применением прокладок.

Установка крана с углом наклона, определяемого суммой угла наклона площадки и угла осадки, вызванной неравномерной деформацией грунта под краном, больше величины, указанной в паспорте крана, запрещается.

Перед включением механизмов перемещения груза машинист обязан дать предупредительный звуковой сигнал и убедиться, что в зоне перемещения груза нет посторонних лиц.

При перемещении груза машинист обязан выполнять следующие требования:

– начинать работу только по сигналу стропальщика. Сигнал «Стоп» машинист обязан выполнять независимо от того, кто его подал;

– в случае недостаточной обзорности зоны работы и плохой видимости стропальщика, подающего сигнал машинисту, между ними должна быть использована двусторонняя радио или телефонная связь;

– определять грузоподъемность крана с учетом вылета стрелы по указателю грузоподъемности;

– производить погрузку или разгрузку автомашин, прицепов, а также других транспортных средств только при отсутствии людей в зоне перемещения груза;

– не допускать при подъеме груза косое натяжение каната грузового полиспаста;

– производить фиксацию груза при его подъеме на высоте 20-30 см для того, чтобы убедиться в правильности его строповки и выходе стропальщика из опасной зоны, устойчивости крана и исправности тормозов, после чего производить дальнейший подъем его на необходимую высоту;

– выдерживать расстояние между обоймой крюка или грейфера и оголовком стрелы при подъеме груза не менее 0,5 м;

– при горизонтальном перемещении груза предварительно поднимать его на высоту не менее 0,5 м над встречающимися на пути предметами;

– перед подъемом или опусканием груза, находящегося вблизи стены, колонны, штабеля, автомашины – необходимо предварительно убедиться в отсутствии стропальщика или других людей между поднимаемым грузом и указанным препятствием,

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

а также в возможности свободного прохождения стрелы крана и груза вблизи этих препятствий;

–перед опусканием груза в выемку грунта убедиться в наличии на барабане грузовой лебедки не менее 1,5 витков каната, не считая находящихся под зажимным устройством;

–укладку и снятие груза производить плавно, без нарушения установленных для складирования грузов габаритов и загромождения проходов;

–при эксплуатации крана принимать меры, предупреждающие его опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра или при наличии уклона местности.

Установка стрелового крана на краю откоса (канавы) разрешается только при соблюдении установленных правилами безопасности минимально допустимых расстояний, в зависимости от глубины откоса канавы или после их укрепления.

Установка крана должна производиться так, чтобы при его работе расстояние между конструкцией стрелы или поворотной частью крана при любом его положении было не менее 1 м от строений, штабеля грузов и др. предметами.

Масса поднимаемых грузов с учётом грузозахватных приспособлений не должна превышать максимальной (паспортной) грузоподъёмности крана при данном вылете стрелы. Если масса поднимаемого груза близка к предельной, для данного вылета стрелы груз следует поднять на высоту 100 – 300 мм, а затем (после проверки устойчивости крана, надёжности работы тормозов подъёма груза, стрелы, правильности положения и надёжности стропов) на требуемую отметку. Не допускается подъём грузов, масса которых неизвестна.

Изменять вылет стрелы крана с подвешенным грузом разрешается только в пределах грузовой характеристики крана и в соответствии с инструкцией по его эксплуатации.

Перемещение грузов над перекрытиями, где находятся люди, допускается только в исключительных случаях после разработки мероприятий, обеспечивающих безопасность проведения работ. До начала работы крана на рабочей площадке у этих мест следует поставить указательные и предупредительные знаки о запрещении переноса грузов над ними.

При горизонтальном перемещении груз должен быть поднят не менее, чем на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов.

Перед подъёмом краном груза из канавы, траншеи котлована, а также перемещением груза с места, лежащего ниже уровня стоянки крана, к месту укладки необходимо

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

опустить крюк без груза и удостовериться, что на барабане подъема лебедки осталось не менее 15 витков каната (не считая витков под зажимным устройством).

Между стропальщиками и крановщиком администрацией должен быть установлен порядок обмена условными сигналами. Рекомендуемая знаковая сигнализация приведена в приложении «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов». При работе кранов со стрелой не более 10 м, при удовлетворительной слышимости допускается звуковая сигнализация голосом. Все сигналы машинисту крана должны подаваться только одним лицом – бригадиром монтажной бригады или стропальщиком, а в особо ответственных случаях – мастером. Когда крановщик плохо различает сигналы стропальщика (при тумане, снегопаде, недостаточном освещении и т.д.), работа крана должна быть прекращена.

Строповку грузов, поднимаемых краном, необходимо выполнять в соответствии с ППР или технологическими картами и графическим изображением способов строповки.

При эксплуатации кранов ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- оттягивание груза во время его подъема, перемещения и опускания;
- оставлять груз в подвешенном состоянии в перерывах или после окончания работы;
- погрузка и разгрузка автомашин и других транспортных средств без разработанной технологии и при нахождении людей в кабине транспортного средства;
- использовать кран для перемещения людей, а также подъем и перемещение грузов с находящимися на них людьми;
- входить на кран во время его работы;
- находиться возле работающего крана и на месте производства работ лицам, не имеющим отношения к подъему и перемещению грузов;
- работать на неисправном кране, с неисправными или снятыми ограждениями движущихся частей, а также после ремонта крана без разрешения лица, ответственного за его исправное состояние и записанного в вахтенном журнале;
- допускать к строповке грузов случайных лиц, не имеющих удостоверения стропальщика, а также применять грузозахватные приспособления, не имеющие бирок и клемм. Если это произошло, машинист обязан прекратить работу и поставить об этом в известность ответственного за безопасное производство работ кранами, а также лицо по надзору за безопасной их эксплуатацией;
- поднимать или кантовать груз, масса которого превышает грузоподъемность крана для данного вылета стрелы. Если машинист не знает массы груза, то он должен

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	102-21-ПОС.ТЧ						Лист
															97

получить о ней письменные сведения у лица, ответственного за безопасное производство работ кранами;

–подтаскивание груза по земле или полу, также производить подъём грузов зацепившихся, засыпанных стройматериалами, землей или снегом либо примёрзших к земле;

–опускать стрелу с грузом до вылета, при котором грузоподъемность крана будет меньше массы поднимаемого груза;

–резко тормозить механизмы крана, в том числе при повороте стрелы с грузом;

–освободить краном защемленные грузом съемные грузозахватные приспособления;

–поднимать железобетонные изделия с поврежденными петлями, груз, неправильно обвязанный или находящийся в неустойчивом положении, а также в таре, заполненной выше бортов;

–опускать груз на электрические кабели и трубопроводы, а также ближе от края откоса или траншеи;

–поднимать груз с находящимися на нем людьми, а также неуравновешенный и выравниваемый массой людей или поддерживаемый руками;

–передавать управление краном лицу, не имеющему на это соответствующего удостоверения, а также оставлять без контроля учеников или стажеров для работы;

–осуществлять погрузку и разгрузку автомашин при нахождении шофера или других людей в кабине;

–поднимать баллоны со сжатым или сжиженным газом, не уложенные в специально предназначенные для этого контейнеры;

–проводить регулировку тормоза механизма подъема при поднятом грузе.

Техническое обслуживание крана следует осуществлять только после остановки двигателя и снятия давления в гидравлической и пневматической системах, кроме случаев, которые предусмотрены инструкцией завода-изготовителя.

Сборочные единицы крана, которые могут перемещаться под действием собственной массы, при техническом обслуживании следует заблокировать.

При ежемесячном техническом обслуживании крана машинист обязан:

–обеспечивать чистоту и исправность механизмов и оборудования крана;

–своевременно осуществлять смазку трущихся деталей крана и канатов согласно указаниям инструкции завода-изготовителя;

–хранить смазочные и обтирочные материалы в закрытой металлической таре;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

–следить за тем, чтобы на конструкции крана и его механизмах не было незакрепленных предметов (инструмента, ограждений, механизмов);

–следить за своевременностью проведения технических обслуживаний крана и его отдельных механизмов и узлов.

После окончания или в перерывах работы двигатели кранов должны быть выключенными.

Площадка для монтажных работ на территории действующих предприятий должна быть ограждена или обозначена соответствующими знаками и надписями.

При работе кранов в ночное время или в тумане зона действия крана должна быть хорошо освещена и должны быть выставлены сигнальные фонари.

Съёмные грузозахватные приспособления (траверсы, стропы и т.д.) для подъёма грузов после изготовления или ремонта должны подвергаться осмотру и испытанию нагрузкой в 1,25 раза превышающей их максимальную грузоподъёмность с длительностью выдержки нагрузки 10 мин. В процессе эксплуатации съёмные грузозахватные приспособления должны подвергаться периодическому осмотру лицом, ответственным за их состояние. Результаты осмотра должны заноситься в журнал учёта и осмотра. Применение немаркированных и не прошедших испытания грузозахватных приспособлений не допускается.

Перед началом монтажных работ производители работ должны ознакомить машинистов кранов и бригаду монтажников с проектом производства работ, провести с ними инструктаж по организации безопасной работы кранов.

При эксплуатации кранов необходимо строго соблюдать требования настоящего проекта организации безопасной работы кранов, «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов», утверждённых Ростехнадзором, РД 10-74-94 «Типовая инструкция для крановщиков (машинистов) по безопасной эксплуатации стреловых самоходных кранов (автомобильных, пневмоколесных на специальных шасси автомобильного типа, гусеничных, тракторных)», а также производственных инструкций, ГОСТ 12.3.009-76* «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности». Процессы производственные. Такелажные работы. Общие требования безопасности» и других нормативных документов и стандартов по строительным и монтажным работам.

17.15. Прокладка кабелей в холодное время года

Прокладка кабелей в холодное время года без предварительного подогрева допускается только в тех случаях, когда температура воздуха в течение 24 ч до начала работ не снижалась, хотя бы временно, ниже:

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			102-21-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

–для промывки кистей, валиков, краскораспылителя использовать растворитель (этилацетат, толуол, ацетон, растворители);

–запрещается использовать для мытья рук этилацетат и толуол;

–работы производить в спецодежде: халате или комбинезоне, резиновой обуви, резиновых перчатках.

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

17.17. Гигиенические требования к организации рабочего места

Рабочие места при выполнении строительных работ при новом строительстве, расширении, реконструкции, техническом перевооружении, капитальном ремонте зданий и сооружений должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, а также требованиям настоящих санитарных правил.

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

Параметры микроклимата должны соответствовать санитарным правилам и нормам по гигиеническим требованиям к микроклимату производственных помещений.

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, а также рабочие места у машин для дробления, размола и просеивания этих материалов обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами (проветриванием).

Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов следует осуществлять с выносных пультов.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

–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;

–средства индивидуальной защиты;

–организационные мероприятия (выбор рационального режима 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.

Производственное оборудование, генерирующее вибрацию, должно соответствовать требованиям санитарных норм.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих следует предусматривать следующие мероприятия:

–снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;

–уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;

–дистанционное управление, исключаящее передачу вибрации на рабочие места;

–средства индивидуальной защиты;

–организационные мероприятия (рациональные режимы труда и отдыха, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Рабочие места, где применяются или готовятся клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие вредные вещества, обеспечиваются проветриванием, а закрытые помещения оборудуются механической системой вентиляции.

Рабочие места при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оборудуются грузоподъемными приспособлениями.

Освещение рабочих мест должно соответствовать требованиям санитарных правил.

При выполнении строительно-монтажных работ, помимо контроля над вредными производственными факторами, обусловленными строительным производством, организуется производственный контроль над соблюдением санитарных правил в установленном порядке.

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

17.18. Работы на высоте

Работники, выполняющие работы на высоте, в соответствии с действующим законодательством должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры.

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

Работники допускаются к работе на высоте после проведения:

- а) обучения и проверки знаний требований охраны труда;
- б) обучения безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте.

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

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

Работодатель для обеспечения безопасности работников при выполнении работ на высоте должен обеспечить использование инвентарных лесов, подмостей, устройств и средств подмащивания, применение подъемников (вышек), подвесных лесов, машин или механизмов, а также средств коллективной и индивидуальной защиты.

Работодатель до начала выполнения работ на высоте должен организовать проведение технико-технологических и организационных мероприятий:

а) технико-технологические мероприятия, включающие в себя разработку и выполнение плана производства работ на высоте (далее – ППР на высоте), выполняемых на рабочих местах с меняющимися по высоте рабочими зонами (далее – нестационарные рабочие места), или разработку и утверждение технологических карт на производство работ; ограждение места производства работ, вывешивание предупреждающих и предписывающих плакатов (знаков), использование средств коллективной и индивидуальной защиты;

б) организационные мероприятия, включающие в себя назначение лиц, ответственных за организацию и безопасное проведение работ на высоте, за выдачу наряда-допуска, составление плана мероприятий по эвакуации и спасению работников при возникновении аварийной ситуации и при проведении спасательных работ, а также проводящих обслуживание и периодический осмотр СИЗ.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					102-21-ПОС.ТЧ	Лист 103
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

Не допускается выполнение работ на высоте:

- а) в открытых местах при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более;
- б) при грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ, а также при гололеде с обледенелых конструкций и в случаях нарастания стенки гололеда на проводах, оборудовании, инженерных конструкциях (в том числе опорах линий электропередачи), деревьях;
- в) при монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью при скорости ветра 10м/с и более.

При проведении работ на высоте работодатель обязан обеспечить наличие защитных, страховочных и сигнальных ограждений и определить границы опасных зон исходя из действующих норм и правил с учетом наибольшего габарита перемещаемого груза, расстояния разлета предметов или раскаленных частиц металла (например, при сварочных работах), размеров движущихся частей машин и оборудования. Место установки ограждений и знаков безопасности указывается в технологических картах на проведение работ или в ППР на высоте в соответствии с действующими техническими регламентами, нормами и правилами.

Для ограничения доступа работников и посторонних лиц в зоны повышенной опасности, где возможно падение с высоты, травмирование падающими с высоты материалами, инструментом и другими предметами, а также частями конструкций, находящихся в процессе сооружения, обслуживания, ремонта, монтажа или разборки, работодатель должен обеспечить их ограждение.

17.19. Изоляционные работы

Изоляционные работы должны вестись под руководством мастера или бригадира.

Запрещается находиться людям между траншеей и трубопроводом, против кранов – трубоукладчиков, очистных и изоляционных машин.

При приготовлении и нанесении грунтовок, категорически запрещается производить какие-либо виды работ с применением открытого огня и ведущие к образованию искр.

17.20. Очистка и испытание трубопровода

При испытании трубопроводов в части техники безопасности при проведении работ следует руководствоваться СН и П 12-03-2001, СН и П 12-04-2002.

Испытание трубопровода осуществляется строительно-монтажной организацией под руководством комиссии, состоящей из генподрядчика, заказчика, монтажной организации. Все члены комиссии, а также ИТР и рабочие, участвующие в работе,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист	104
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						

должны изучить инструкцию по испытанию трубопровода и расписаться в специальном журнале.

Все распоряжения, связанные с испытанием трубопровода, может отдавать только председатель комиссии.

Порядок производства работ по испытанию трубопроводов устанавливается инструкцией, в которой излагается последовательность и способы выполнения работ, а также предусматриваются меры технической и пожарной безопасности.

Инструкцию составляют строительно-монтажная организация и заказчик, согласовывают с проектной организацией. Инструкция по испытанию трубопровода утверждается председателем комиссии по испытанию.

Перед началом испытаний необходимо предупредить местные органы о сроках и порядке проведения работ.

При гидравлическом испытании и удалении воды из трубопровода должны быть установлены опасные зоны в обе стороны от оси трубопровода по 100 м и в направлении возможного отрыва заглушки от торца трубопровода 600 м, обозначены на местности предупредительными знаками.

Весь персонал, привлекаемый к гидравлическим испытаниям трубопровода, должен пройти внеочередной инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, ознакомиться с приказом по испытанию трубопровода, целями, задачами и особенностями предстоящих испытаний, а также порядком действий и обязанностям при возникновении аварийных ситуаций при испытаниях.

В процессе испытаний персонал, механизмы и оборудование должны находиться за пределами охранной зоны.

Для контроля за процессом испытаний необходимо предусмотреть наземные посты наблюдения, расположение которых устанавливается комиссией (в наиболее низкой точке профиля трассы, в начале и в конце испытываемого участка, а также в местах переходов через автомобильные дороги, со стороны возможного появления людей, скота и т.д.). Посты наблюдения должны иметь связь с пунктом управления испытаниями. На весь период испытаний на постах наблюдения должно быть обеспечено круглосуточное дежурство наблюдателей. Отлучаться с поста наблюдателям запрещается.

Замер параметров испытания должен производиться дистанционными приборами, вынесенными за пределы охранной зоны. Допускается установка манометра вблизи трубопровода над поверхностью земли. В этом случае для снятия показания манометров должны применяться оптические средства.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							105
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

При проведении испытаний в темное время суток рабочие площадки, посты наблюдения, приборы должны быть освещены.

Инструкции по испытанию и очистке дополнительно согласовывается с представителем ГТН России.

17.21. Мероприятия по ликвидации аварий, возможных при производстве работ

В случае разгерметизации действующего трубопровода и выхода нефти руководитель работ обязан принять следующие меры:

– доложить о случившемся диспетчеру, при возникновении пожара вызвать команду ВОХР;

– принять меры к быстрому перекрытию задвижек;

– вывести из опасной зоны людей и механизмы;

– при возникновении пожара осуществлять тушение нефти пеной;

– принять меры к предотвращению растекания нефти путем устройства отводных канав, грунтового обвалования;

– при мелких повреждениях трубопровода во время проведения сварочных работ принять меры для ликвидации горения (с помощью кошмы, огнетушителей, пеногенератора), прекратить выход нефти.

Возобновление работе после ликвидации аварии или повреждения разрешается только при концентрации паров, не превышающей ПДК (300 мг/м³).

17.22. Пожарная безопасность

При обеспечении пожарной безопасности следует руководствоваться Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» и другими утвержденными в установленном порядке региональными строительными нормами и правилами, нормативными документами, регламентирующими требования пожарной безопасности.

Лица допускаются к работе на объекте защиты только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности.

Обучение лиц мерам пожарной безопасности осуществляется по программам противопожарного инструктажа или дополнительным профессиональным программам.

Порядок и сроки обучения лиц мерам пожарной безопасности определяются руководителем организации с учетом требований нормативных правовых актов Российской Федерации.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Руководитель организации вправе назначать лиц, которые по занимаемой должности или по характеру выполняемых работ являются ответственными за обеспечение пожарной безопасности на объекте защиты.

Руководитель организации обеспечивает размещение на объектах защиты знаков пожарной безопасности "Курение и пользование открытым огнем запрещено". Места, специально отведенные для курения, обозначаются знаком "Место курения".

У въезда на территорию строительных площадок вывешиваются схемы с обозначением въездов, подъездов, пожарных проездов и источников противопожарного водоснабжения.

Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечивается свободный подъезд. Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям необходимо завершить к началу основных строительных работ.

На основе настоящих Правил и нормативных правовых актов по пожарной безопасности, исходя из специфики пожарной опасности зданий, сооружений, помещений, технологических процессов, технологического и производственного оборудования разрабатывается инструкция о мерах пожарной безопасности.

В инструкции о мерах пожарной безопасности необходимо отражать следующие вопросы:

- а) порядок содержания территории, зданий, сооружений и помещений;
- б) мероприятия по обеспечению пожарной безопасности технологических процессов при эксплуатации оборудования и производстве пожароопасных работ;
- в) порядок и нормы хранения и транспортировки пожаровзрывоопасных веществ и материалов;
- г) порядок осмотра и закрытия помещений по окончании работы;
- д) расположение мест для курения, применения открытого огня, проезда транспорта, проведения огневых или иных пожароопасных работ;
- е) порядок сбора, хранения и удаления горючих веществ и материалов, содержания и хранения спецодежды;
- ж) допустимое количество одновременно находящихся в помещениях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- з) порядок и периодичность уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды, ветоши;
- и) предельные показания контрольно-измерительных приборов (манометры, термометры и др.), отклонения от которых могут вызвать пожар или взрыв;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

к) обязанности и действия работников при пожаре, в том числе при вызове пожарной охраны, открытии и блокировании в открытом состоянии вращающихся дверей и турникетов, а также других устройств, препятствующих свободной эвакуации людей, аварийной остановке технологического оборудования, отключении вентиляции и электрооборудования (в том числе в случае пожара и по окончании рабочего дня), пользовании средствами пожаротушения и пожарной автоматики, эвакуации горючих веществ и материальных ценностей, осмотре и приведении в пожаровзрывобезопасное состояние всех помещений предприятия (подразделения);

л) допустимое (предельное) количество людей, которые могут одновременно находиться на объекте защиты;

м) перечень должностных лиц, являющихся дежурным персоналом на объекте защиты (при их наличии).

В инструкции о мерах пожарной безопасности указываются лица, ответственные за обеспечение пожарной безопасности, в том числе за:

а) сообщение о возникновении пожара в пожарную охрану и оповещение (информирование) руководства, дежурных и аварийных служб объекта защиты;

б) организацию спасения людей с использованием для этого имеющихся сил и технических средств;

в) проверку включения автоматических систем противопожарной защиты (систем оповещения людей о пожаре, пожаротушения, противодымной защиты);

г) отключение при необходимости электроэнергии (за исключением систем противопожарной защиты), остановку работы транспортирующих устройств, агрегатов, устройств с применением открытого пламени, а также теплогенерирующих агрегатов, аппаратов и устройств с применением горючих теплоносителей и (или) с температурой на их внешней поверхности, способной превысить (в том числе при неисправности теплогенерирующего аппарата) 90 градусов Цельсия;

д) перекрытие сырьевых, газовых, паровых и водных коммуникаций, остановку работы систем вентиляции в аварийном и смежных с ним помещениях, а также выполнение других мероприятий, способствующих предотвращению развития пожара и задымления помещений здания, сооружения;

е) прекращение всех работ в здании, сооружении (если это допустимо по технологическому процессу производства), кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации пожара;

ж) удаление за пределы опасной зоны всех работников, не задействованных в тушении пожара;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					102-21-ПОС.ТЧ	Лист
								108
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- з) осуществление общего руководства тушением пожара (с учетом специфических особенностей объекта защиты) до прибытия подразделения пожарной охраны;
- и) обеспечение соблюдения требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;
- к) организацию одновременно с тушением пожара эвакуации и защиты материальных ценностей;
- л) встречу подразделений пожарной охраны и оказание помощи в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара;
- м) сообщение подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожаров и проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, сведений, необходимых для обеспечения безопасности личного состава, о перерабатываемых или хранящихся на объекте защиты опасных (взрывоопасных), взрывчатых, сильнодействующих ядовитых веществах;
- н) по прибытии подразделения пожарной охраны информирование руководителя тушения пожара о конструктивных и технологических особенностях объекта защиты, прилегающих строений и сооружений, о количестве и пожароопасных свойствах хранимых и применяемых на объекте защиты веществ, материалов, изделий и сообщение других сведений, необходимых для успешной ликвидации пожара;
- о) организацию привлечения сил и средств объекта защиты к осуществлению мероприятий, связанных с ликвидацией пожара и предупреждением его развития.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 07.10.2020 г. №1614 «О правилах пожарной безопасности в лесах» необходимо предусматривать противопожарные минерализованные полосы и установку аншлагов противопожарного содержания.

17.23. Огневые работы

На проведение всех видов огневых работ руководитель объекта обязан оформить наряд – допуск.

Места проведения огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком и лопатой, ведром с водой).

Место проведения огневых работ должно быть очищено от горючих веществ и материалов. Минимальный радиус зоны очистки определяется в соответствии с требованиями Приложения 3 Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 N 1479. Находящиеся в указанных пределах строительные конструкции, настилы, отделка и облицовка, а также изоляция и части оборудования, выполненные из горючих материалов, должны быть защищены от попадания на них искр металлическими экранами,

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					102-21-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

асбестовыми полотном или другими негорючими материалами и при необходимости полить водой.

Емкости (объемы) в которых возможно скопление паров ЛВЖ, ГЖ и ГГ, перед проведением огневых работ должны быть провентилированы.

На месте проведения огневых работ должны быть средства пожаротушения, перечень которых приведен в Правилах противопожарного режима в Российской Федерации.

Таблица 17.2

Перечень средства пожаротушения

Наименование	Кол. Шт.
Огнетушители порошковые вместимостью, л/ массой огнетушащего состава, кг 10/9	4
Лом	4
Ведро	4
Асбестовое полотно, грубошёрстная ткань или войлок (кошма, покрывало из негорючего материала)	4
Лопата штыковая	4
Тележка для перевозки оборудования	4
Ёмкость для хранения воды объёмом 2 м ³	4
Насос ручной	4
Рукав Ду 18-20 длиной 5 м	4
Защитный экран 1,4 x 2 м	10
Стойки для подвески экранов	10

Перед началом и во время проведения огневых работ должен осуществляться контроль за состоянием паро-нефтевоздушной среды в технологическом оборудовании, на котором проводятся указанные работы и в опасной зоне.

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочная аппаратура должна отключаться. После окончания работ вся аппаратура и оборудование должны быть убраны в специально отведенные места.

При проведении огневых работ запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- производить огневые работы на свежеокрашенных конструкциях и изделиях;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- хранить на сварочных постах одежду, ЛВЖ, ГЖ и другие горючие материалы;
- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике пожарной безопасности;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							110

–допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;

–производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под электрическим напряжением.

Не разрешается использовать без изоляции или с поврежденной изоляцией провода, а также применять нестандартные электропредохранители. Соединять сварочные провода следует при помощи опрессования, сварки, пайки или специальных зажимов. Подключение электропроводов к электродержателю, свариваемому изделию и сварочному аппарату должно выполняться при помощи медных кабельных наконечников, скрепленных болтами с шайбами. Провода, подключенные к сварочным аппаратам и другому оборудованию, а также к места сварочных работ, должны быть надежно изолированы и в необходимых местах защищены от действия высокой температуры, механических повреждений или химических воздействий.

Электросварочная установка на время работы должна быть заземлена. Помимо заземления основного электросварочного оборудования в сварочных установках следует непосредственно заземлять тот зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора, к которому присоединяется проводник, идущий к изделию.

Над переносными и передвижными электросварочными установками, используемыми на открытом воздухе, должны быть сооружены навесы из негорючих материалов для защиты от атмосферных осадков.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	102-21-ПОС.ТЧ						Лист
															111

18. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

При выполнении всех строительного-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования по защите окружающей среды, сохранения экологического её равновесия, и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране природы.

Строительная организация, выполняющая строительные-монтажные работы, несёт ответственность за соблюдение проектных решений, связанных с охраной окружающей среды, а также за соблюдение государственного законодательства по охране природы.

Для охраны окружающей среды предусмотрены следующие мероприятия:

- исключить засорение территории строительным мусором;
- техническое состояние строительных машин должно быть таким, чтобы уровень шума при их работе и содержание вредных веществ в выхлопных газах соответствовал требованиям норм;
- должны быть исключены разливы ГСМ, красок и других вредных веществ во время работы и хранения;
- движение транспорта и строительной техники только по существующим автомобильным дорогам и временным проездам.

После окончания строительных работ строительные отходы, остатки горюче-смазочных материалов необходимо тщательно собирать в передвижное оборудование (мусоросборниками, емкости для сбора отработанных ГСМ) для утилизации.

По завершении строительства полоса отвода должна быть очищена от строительного мусора, спланирована и принята представителем землепользователя.

При строительстве проектируемых объектов обустройства накопление и утилизация образующихся отходов осуществляется в следующих санкционированных местах:

- обтирочный материал, отходы изоляции и мусор от бытовых помещений временно накапливаются в металлических контейнерах;
- лом черных металлов, железные бочки, потерявшие потребительские свойства, собираются для временного хранения на площадках с твердым покрытием, остатки и огарки сварочных электродов временно накапливаются в металлических контейнерах.

Восстановление временно использовавшихся земель осуществляется силами строительных организаций.

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

						102-21-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		112

При производстве работ следует строго соблюдать требования главы 5, п. 5.5 СП 48.13330.

Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:

- обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны, мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;

- производство работ в охранных заповедных и санитарных зонах выполнять в соответствии со специальными правилами;

- не допускается несанкционированное сведение древесно-кустарниковой растительности;

- не допускается выпуск воды со строительной площадки без защиты от размыва поверхности;

- выполняет обезвреживание и организацию производственных и бытовых стоков;

- выполняет работы по мелиорации и изменению существующего рельефа только в соответствии с согласованной органами госнадзора и утвержденной проектной документацией.

В случае обнаружения в ходе работ объектов, имеющих историческую, культурную или иную ценность, исполнитель работ приостанавливает ведущиеся работы и извещает об обнаруженных объектах учреждения и органы, предусмотренные законодательством.

На территории строящихся объектов не допускать, не предусмотренные проектной документацией сведения древесно-кустарниковой растительности и засыпку корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарника.

Временные автомобильные дороги и другие подъездные пути устраивать с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности.

Снабжение рабочих питьевой водой на время строительства – привозная, бутилированная, в емкостях по 20 литров, доставляется по договору на поставку питьевой воды. С подрядчиком, выбираемым на тендерной основе, заключается договор поставки питьевой воды. Наименование подрядной организации, условия доставки питьевой воды указывается в ППР.

Отходы, образующиеся в период строительных и демонтажных работ будут являться, в соответствии со ст.1, ст.4 Федерального закона от 24 июня 1998г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», ст.128, ст.136 Гражданского кодекса РФ, собственностью подрядной строительной организации, которая собственными силами

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			102-21-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

обязана обеспечить мероприятия по сбору, вывозу и утилизации всех отходов, образующихся в период строительных и демонтажных работ.

Сбор поверхностных стоков со строительной площадки и площадки отстоя техники осуществляется по открытым канавам в заглубленные гидроизолированные приямки. Канавы расположены вдоль обваловки с уклоном к приямкам, и выполнены из цементогрунта с откосами 1:1,5 глубиной от 0,5 м. и глубже. Приямок представляет собой металлическую емкость размерами 3х1,5 м. глубиной 1 м. и огорожена от случайного падения. Для проездов через канавы предусматриваются трубы диаметром 325х6.

Общий объем бытовых сточных вод определен в соответствии со СП 32.13330. Норма водоотведения принята на основании п. 5.1.4. вышеуказанного СП и составляет 25 л в сутки на одного работающего. Бытовые сточные воды вывозятся на очистные сооружения.

В качестве приемника бытовых сточных вод на площадках строительства служит водонепроницаемый выгреб, который следует изготовить по месту из металлической трубы (1,5м х 3м = 4,5 м³ (2 шт.)), (при необходимости) вывоз бытовых стоков осуществлять через 4-5 дней по мере заполнения. Подачу к месту установки и монтаж выгреба производить с помощью автокрана, в предварительно разработанный котлован. Пазухи между стенками котлована и выгребом (трубой) засыпать грунтом, с послойным уплотнением ручными трамбовками.

Изготовление и разработку водонепроницаемого выгреба разработать в ППР.

По окончанию строительства выгреб демонтировать, котлован засыпать грунтом и произвести рекультивацию. При наполнении выгреба бытовые сточные воды следует откачивать и специальным автотранспортом вывозить на существующие очистные сооружения.

Металлические отходы, возникающие при монтаже металлоконструкций, трубных узлов и трубопроводов собирать в контейнеры и передавать вторчермету, по согласованию с «Заказчиком».

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							102-21-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		114

19. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

Проектируемые объекты расположены на охраняемой территории месторождения. На въездах на месторождение расположены контрольно-пропускные пункты.

Территория охраняется вневедомственной охраной. Пропуск лиц, транспортных средств на территорию строительства через контрольно-пропускные пункты осуществляется по пропускам на основании:

- а) идентификации личности и транспортных средств;
- б) установления действительности оснований для прохода (проезда) на территорию строительства;
- в) проведение досмотра с использованием досмотровых средств

На период строительства разрабатывается и утверждается инструкция о пропускном и внутриобъектовом режиме, выполнение требований которой обязательно для всех лиц, постоянно или временно находящихся на объекте.

При обнаружении признаков постороннего вмешательства осуществляется незамедлительное оповещение соответствующих территориальных органов внутренних дел и органов по делам ГО и ЧС.

Производственные территории и участки работ в населенных пунктах или на территории организации во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены.

Конструкция защитных ограждений должна удовлетворять следующим требованиям:

- высота ограждения производственных территорий должна быть не менее 1,6 м, а участков работ - не менее 1,2;
- ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м и быть оборудованы сплошным защитным козырьком;
- козырек должен выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов;
- ограждения не должны иметь проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания.

Антитеррористические мероприятия

Ответственность за обеспечение антитеррористической защиты объекта строительства несет Заказчик. Подразделения охраны несут ответственность согласно договору на охрану объекта.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							115

Сотрудник охраны в процессе несения службы обязан выполнять комплекс мероприятий, направленных на недопущение совершения на территории объекта террористических актов и возникновения других чрезвычайных обстоятельств, для чего необходимо:

а) При приеме (сдаче) дежурства:

совместно со сменяемым сотрудником охраны осуществить обход и осмотр контролируемой территории, а также обследование технической укрепленности подвалов, чердаков, окон, дверей с целью изучения оперативной обстановки и обнаружения подозрительных предметов.

б) Во время дежурства:

– осуществлять пропускной режим, регистрируя посторонних лиц в журнале посетителей;

– обеспечивать въезд и выезд автотранспорта на территорию учреждения на основании пропуска или другого разрешительного документа, определенного администрацией объекта. При этом регистрировать в специальном журнале марку машины, государственный номер, время въезда и выезда;

– осуществлять в дневное и ночное время обход и осмотр территории объекта согласно

– схемы-маршрута, а при выявлении каких-либо нарушений информировать руководителя объекта или ответственное должностное лицо;

Сотруднику охраны запрещается:

– оставлять пост без разрешения, в случае внезапного заболевания оповестить старшего наряда и продолжать нести службу до прибытия замены;

– принимать от любых лиц какие-либо предметы;

– передавать или предъявлять кому бы то ни было табельное оружие, за исключением прямых начальников;

– допускать на охраняемый объект лиц с оружием, за исключением случаев, предусмотренных инструкцией о пропускном режиме;

– самостоятельно сдавать на ПЦО под охрану и снимать из-под охраны помещения объекта;

– сообщать посторонним лицам какие-либо сведения об обстановке на объекта, пароль, а также присвоенные пультовые номера;

– разглашать сведения об особенностях объекта, порядке хранения МТР и организации охраны.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-21-ПОС.ТЧ	Лист
							116
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

При нападении на предприятие наряд охраны (постовой), работники данного объекта или сотрудники службы безопасности с помощью тревожной сигнализации подают сигнал "тревога" в дежурную часть органа внутренних дел или на ПЦО ОВО или иным способом, используя все имеющиеся каналы связи.

После подачи сигнала "тревога" наряд охраны (постовой) принимает меры для пресечения противоправных действий, задержания правонарушителей и усиления охраны, наблюдения за подходами к объекту. По прибытии наряда милиции поступает в распоряжение старшего наряда и действует по его указанию.

Персонал объекта по сигналу "тревога" прекращает основную деятельность, эвакуируется в безопасное место, в дальнейшем действуют по заранее разработанной инструкции на случай чрезвычайных ситуаций.

По проекту для предотвращения несанкционированного въезда на кустовые площадки на каждом въезде установлен ручной шлагбаум. Входные двери всех блоков на площадках кустов скважин контролируются охранными магнитоконтактными извещателями.

Таким образом, проектируемые объекты оснащены средствами защиты в соответствии с требованиями таблицы 2 п.8.1 СП 132.13330 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования».

Действия производственного персонала в условиях угрозы проведения террористических актов приведены в таблице 19.1.

Таблица 19.1 - Действия производственного персонала в условиях угрозы проведения террористических актов

Вид террористического акта	Признаки террористического акта	Действия персонала при угрозе проведения террористического акта
<i>Угроза террористического акта в письменном виде</i>	Анонимные материалы в виде записки, надписи и др.	1 Немедленно сообщить о поступлении анонимного материала членам команды охраны; 2 Вывести людей из опасной зоны; 3 Обращаться с поступившим анонимным материалом максимально осторожно; 4 Убрать поступивший материал в чистый, плотно закрываемый полиэтиленовый пакет и поместить его в отдельную жесткую папку; 5 Не оставлять на поступившем анонимно материале отпечатки своих пальцев; 6 Постараться сохранить все: сам документ с текстом, любые вложения, конверт, упаковку.

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

Вид террористического акта	Признаки террористического акта	Действия персонала при угрозе проведения террористического акта
<i>Заложение взрывного устройства</i>	Обнаружение предмета похожего на взрывное устройство (провода, веревки, изолянты, подозрительные звуки, щелчки, тиканье часов, необычный запах)	<p>1 Немедленно сообщить об обнаружении подозрительного предмета членам команды охраны;</p> <p>2 Вывести людей из опасной зоны, обозначить ее подручными материалами;</p> <p>3 Не трогать, не подходить, не передвигать обнаруженный подозрительный предмет;</p> <p>4 Не курить, воздержаться от использования средств радиосвязи, в том числе и мобильных в районе обнаруженного предмета;</p> <p>5 Зафиксировать время и место обнаружения в вахтовом журнале; по возможности записать данные очевидцев;</p> <p>6 Дождаться прибытия представителей правоохранительных органов, указать место расположения подозрительного предмета, время и обстоятельства его обнаружения.</p>
<i>Захват заложники персонала</i>	Появление постороннего человека, неадекватное поведение	<p>1 Немедленно сообщить членам команды охраны;</p> <p>2 По своей инициативе в переговоры с террористами не вступать;</p> <p>3 При необходимости выполнять требования захватчиков;</p> <p>4 Не провоцировать действия.</p>
<i>Угроза террористического акта по телефону</i>	Анонимные звонки	<p>1 После поступления звонка об угрозе террористического акта не впадать в панику;</p> <p>2 Быть выдержанным, вежливым, не прерывать говорящего;</p> <p>3 Постараться дословно запомнить разговор и по возможности зафиксировать его на бумаге;</p> <p>4 По ходу разговора отметить пол, возраст звонившего и особенности речи;</p> <p>5 Отметить звуковой шум (шум машин, голоса, музыка и т.д.);</p> <p>6 Зафиксировать точное время начала разговора и его продолжительность;</p> <p>7 Немедленно сообщить о поступлении анонимного звонка операторам охраны;</p> <p>8 Освободить от людей опасную зону, ожидать прибытия сотрудников команды охраны.</p>

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			102-21-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

20. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПУНКТОМ 8 ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА НА ЭТАПЕ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА, УТВЕРЖДЕННЫХ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 31 ДЕКАБРЯ 2020 Г. N 2418 "ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА НА ЭТАПЕ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА"

Проектируемый объект не относится к объекту транспортной инфраструктуры.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					102-21-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

21. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ

Продолжительность строительства определена по «Расчетным показателям для определения продолжительности строительства», том 1, ЦНИИОМТП ГОССТРОЯ СССР, М., 1991 г. Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии с «Расчетными показателями для определения продолжительности строительства», том 1, приложение «А», п. 2, по функциональной зависимости:

$$P = A_1 \times C^{A_2}$$

где: С – объем строительно-монтажных работ, млн. руб., в ценах 1984 года;

A1, A2 – коэффициенты, определяемые «Расчетными показателями для определения продолжительности строительства», том 1, приложение «А», п. 2 (A1 = 7,44; A2 = 0,49).

Расчетная продолжительность строительства линий ВЛ определится по «Расчетным показателям для определения продолжительности строительства», том 1, ЦНИИОМТП ГОССТРОЯ СССР, М., 1991 г. Расчет продолжительности работ по замене провода выполнен в соответствии с «Расчетными показателями для определения продолжительности строительства», том 1 (черт.6 Продолжительность строительства воздушных линий электропередачи), исходя из стоимости СМР.

A1, A2 – коэффициенты, определяемые «Расчетными показателями для определения продолжительности строительства», том 1, приложение «А», п. 2 (A1 = 6,13; A2 = 0,34).

Учитывая то, что строительство объекта ведется вахтовым методом, срок строительства определяется по формуле:

$$T_v = T_n / (K_{пер} \times (1 - K_{св}))$$

где: T_v - срок строительства объекта вахтовым методом;

T_n - нормативный срок строительства объекта;

K_{пер} - коэффициента переработки при 11-часовом рабочей смене составляет 1,65;

K_{св} - коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности рабочей смены составляет 0,07.

Подготовительный период составляет 15-25% от продолжительности строительства.

В проектной документации выделение этапов строительства не предусмотрено

Продолжительность строительства по этапам приведена в таблице 20.1.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							102-21-ПОС.ТЧ	Лист
										120
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 20.1.

Продолжительность строительства

Наименование	Объем СМР в ценах 2001г., тыс. руб.	Объем СМР в ценах 1984г., тыс. руб.	Расчетная продолжительность строительства, мес.	Продолжительность строительства с учетом вахты, мес.	В т.ч. подготовительные и монтажные работы, мес.
1 этап строительства	17,86	0,0007	0,5	0,3	0,05
2 этап строительства	428,62	0,0179	1,0	0,7	0,1
3 этап строительства	4254,18	0,1773	3,0	2,0	0,3
4 этап строительства	119,36	0,0050	0,6	0,4	0,06
5 этап строительства	142,66	0,0059	0,6	0,4	0,06
6 этап строительства	118,08	0,0049	0,6	0,4	0,06
7 этап строительства	118,08	0,0049	0,6	0,4	0,06
8 этап строительства	313,09	0,0130	0,9	0,6	0,09
9 этап строительства	142,08	0,0059	0,6	0,4	0,06
10 этап строительства	118,08	0,0049	0,6	0,4	0,06
11 этап строительства	142,08	0,0059	0,6	0,4	0,06
12 этап строительства	118,08	0,0049	0,6	0,4	0,06
13 этап строительства	14,56	0,0006	0,2	0,1	0,02

Общая продолжительность строительства с учетом совмещения работ составляет 5,9 месяцев, в том числе продолжительность подготовительного периода – 0,9 месяца.

Срок начала работ уточняет заказчик после проведения тендера на строительство, исходя из условия финансирования и срока получения разрешения на начало работ.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					102-21-ПОС.ТЧ	Лист
						121		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

22. 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

Мероприятия по организации мониторинга за состоянием зданий, сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объектов, не предусматриваются. Зданий и сооружений в зоне застройки нет.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					102-21-ПОС.ТЧ	Лист
								122
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

23. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- Постановление №87 от 16 февраля 2008г «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 48.13330 «Организация строительства»;
- МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда»;
- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»;
- Действующие строительные нормы и правила (СНиП), а также другие нормативные и справочные документы по организации строительства.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	102-21-ПОС.ТЧ						Лист
															123

24. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Календарный план строительства

№ п/п	Наименование отдельных зданий, сооружений или видов работ	Сметная стоимость, тыс.руб (в ценах 2001г)		Распределение капвложений и объемов СМР по периодам строительства	
		всего		1кв.	2кв. (2,9 мес)
		в т.ч СМР			
ГЛАВА 2. Основные объекты строительства					
1	3 этап. Обустройство скв. 1С	4883,06	4883,06		
		4254,18	4254,18		
2	4 этап. Обустройство скв. 2С	646,68	646,68		
		119,36	119,36		
3	5 этап. Обустройство скв. 875	208,27	208,27		
		142,66	142,66		
4	6 этап. Обустройство скв. 876	183,69	128,58		55,11
		118,08	82,66		35,42
5	7 этап. Обустройство скв. 877	183,69			183,69
		118,08			118,08
6	8 этап. Обустройство скв. 878	840,41			840,41
		313,09			313,09
7	9 этап. Обустройство скв. 879	669,40			669,40
		142,08			142,08
8	10 этап. Обустройство скв. X	183,69			183,69
		118,08			118,08
9	11 этап. Обустройство скв. X1	669,40			669,40
		142,08			142,08
10	12 этап. Обустройство скв. X2	183,69			183,69
		118,08			118,08
11	13 этап. Стационарная ИУ	213,46			213,46
		14,56			14,56
	итого по гл.2	8865,44	5866,59		2998,85
		5600,33	4598,86		1001,47
ГЛАВА 4. Объекты энергетического хозяйства					
12	1 этап. Вл 10 кВ	83,71	83,71		
		17,86	17,86		
	итого по гл. 4	83,71	83,71		
		17,86	17,86		
ГЛАВА 4. Объекты энергетического хозяйства					
13	2 этап. Подъездная дорога	428,62	428,62		
		428,62	428,62		
	итого по гл. 5	428,62	428,62		
		428,62	428,62		
	Всего по календарному плану	9377,77	6378,92		2998,85
		6046,81	5045,34		1001,47

Взам. инв. №

Подп. и дата

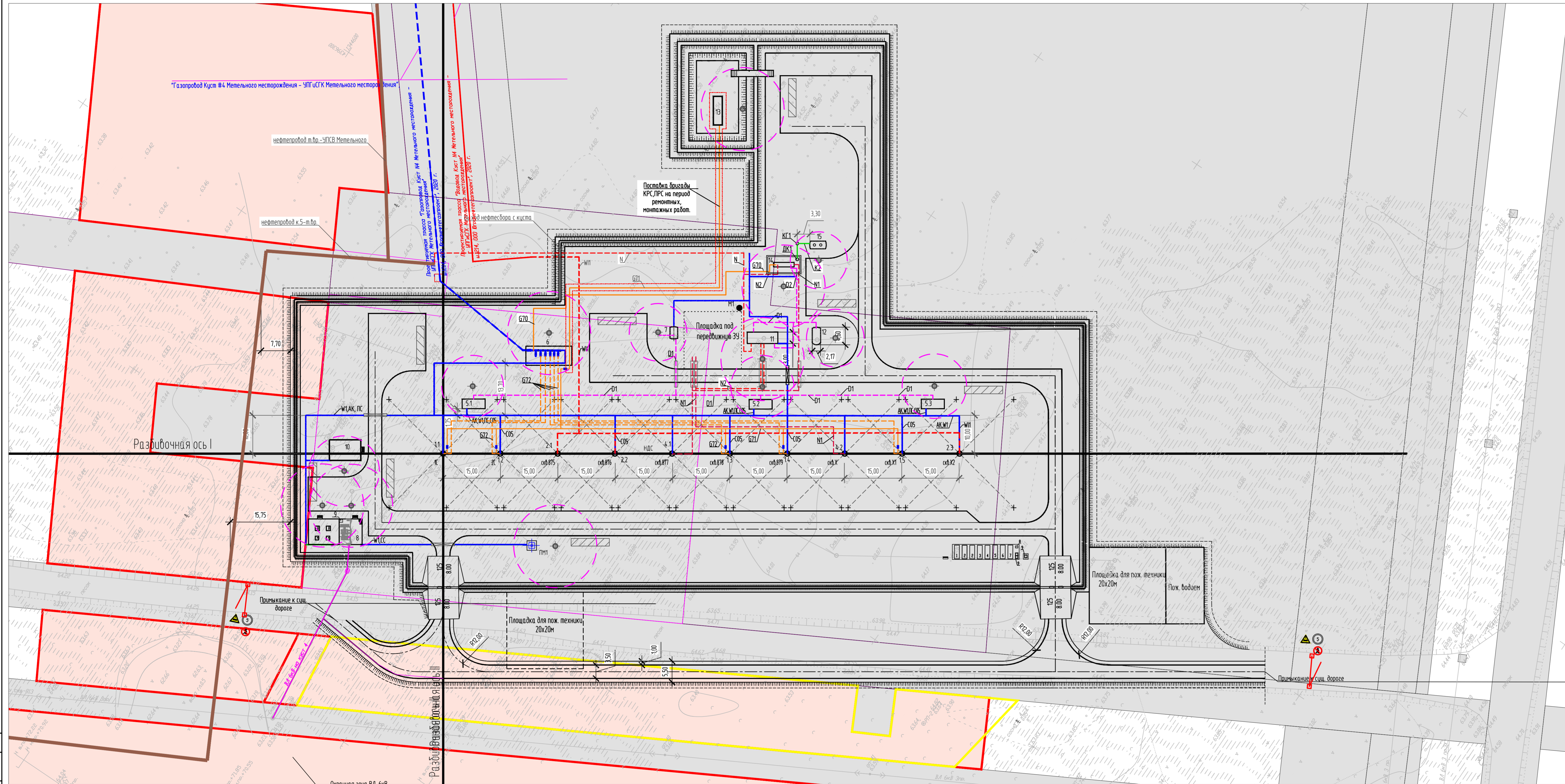
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-21-ПОС.ТЧ

Лист

124



Общие указания

Проектом отражены общие вопросы организации строительства. Более детальная проработка технологической последовательности производства работ выполняется строительной организацией в ППР. До начала строительства необходимо выполнить подготовительные работы:

- строительную площадку оградить и по периметру ограждения установить предупредительные знаки и надписи об опасной зоне;
- выложить черновую планировку территории строительства и подготовить площадки под зоны складирования;
- выложить временные внутриплощадочные дороги и подъезды к площадке строительства;
- 2. Марку монтажного крана возможно заменить на другие со сходными монтажными характеристиками;
- 4. Состав и номенклатура временных зданий прибудены в пояснительной записке. Временные здания должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения;
- 5. Для обеспечения пожарной безопасности на строительной площадке необходимо установить ящики с песком, бочки с водой, щиты с противопожарным инвентарем. В соответствии с Федеральным законом РФ "О пожарной безопасности" выходы помещений обеспечиваются пожарной сигнализацией, щитами с противопожарным инвентарем, датчиками извещения и пожарной сигнализацией. У выходов расположить щиты с противопожарным оборудованием. Ответственность за пожарную безопасность на период строительства несет строительная организация;
- 6. Выполнить освещение строительной площадки и рабочих мест в соответствии с ГОСТ 12.1046-2014;
- 7. Места расположения временных площадок складирования материалов и оборудования рекомендованы и могут изменять свое местоположение в зависимости от работ. Места размещения площадок складирования уточнить при составлении ППР. Складирование конструкций осуществляется согласно СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования". Привязку временных инвентарных зданий и сооружений производить по месту, производимым работ, с соблюдением правил противопожарной безопасности;
- 8. В целях предупреждения возможности возникновения пожаров, на строительной площадке необходимо ограничить количество хранимых ГСМ. В связи с этим хранение ГСМ на строительной площадке не предусмотрено. Принято возить по мере необходимости в соответствии с технологической последовательностью;
- 9. Скорость движения машин и механизмов на строительной площадке не должна превышать 5 км/час;
- 10. Все работы вести под руководством и в присутствии ИТР, ответственного за безопасное производство работ;
- 11. Перед началом работ производственный персонал должен пройти инструктаж в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-2015;
- 12. Строительство объекта должно осуществляться по проекту производства работ, составленному в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 "Организация строительства", проекта организации строительства, материалов рабочих чертежей и инженерных изысканий. ППР выполняется силами подрядной строительной организации. Проведение работ без ППР запрещается.

Условные обозначения

Условное изображение	Наименование
	Площадка складирования грузов
	Стойка монтажного крана
	Мусорный контейнер
	Щит с первичными средствами пожаротушения
	Знак "Ограничение скорости до 5 км/час"
	Направление движения транспорта
	Граница зоны действия крана
	Шлагбаум
	Проход запрещен
	Осторожно! Работает кран
	Информационный щит
	Сети проложенные по проектируемой эстакаде
	Сети проложенные в земле

Экспликация временных зданий и сооружений

Обозначение	Наименование
1	Кантора-диспетчерская
2	Гардеробная
3	Помещение для обогрева
4	Сушилка
5	Душевые
6	Умывальные
7	Комната приема пищи
8	БИОтуалет
9	Контейнер для сбора мусора

Экспликация зданий и сооружений

Этап строительства	Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
3 этап	11	Газоконденсатная скважина	
4 этап	12	Газоконденсатная скважина	
8 этап	13	Газоконденсатная скважина	
9 этап	14	Газоконденсатная скважина	
11 этап	15	Газоконденсатная скважина	
5 этап	2.1	Наземная скважина	
6 этап	2.2	Наземная скважина	
12 этап	2.3	Наземная скважина	
	3	номер не использован	
7 этап	4.1	Добывающая скважина	
10 этап	4.2	Добывающая скважина	
3.4 этап	5.1	Блок дробления метана	
8.9 этап	5.2	Блок дробления метана	
11 этап	5.3	Блок дробления метана	
3 этап	6	Распределительный узел	
13 этап	7	Емкость подземная дренажная V=12,5м³	
1 этап	8	Площадка под КТП, ТМН и СУ	
3 этап	9	Блок АСУТП	
1 этап	10	Площадка под ДЭС 400кВА	
1 этап	11	Инерционная установка ИИ 40-2-400	
13 этап	12	Емкость подземная дренажная V=12,5м³	
	13	ГЧУ (мобильная, паставка бригады КРС, ПРС)	
3 этап	ПМ1	Проекторная машина	
7 этап	14	Горизонтальный сепаратор для отделения нефтяной составляющей V=6,3м³	
13 этап	15	Емкость канализационная V=12,5м³	
13 этап	М1	Молочеемоб, H=35м	

Индексы инженерных сетей

Изображение и обозначение	Наименование
G72	Газ от скважины на замер
G71	Сбор газа от скважин на ГЧУ
G70	Сбор газа от С-1
G05	Метанол в скважину
G05	Газ на мобильную установку
G06	Газ на мобильной установке в коллектор
D1	Дренаж
N2	Трубопровод нефти от С-1
D2	Дренаж от С-1
A1	Воздушка
S1	Пропажка
W11	Вода в наземную скважину
M1	Трубопровод выкидной от добывающихся скважин
M9	Трубопровод нефтегазосборный
G16	Трубопровод сброса с СПНР АГ ЭЗ
N2	Трубопровод выкидной от добывающихся скважин на АГ ЭЗ (отдельный этап)

102-21-ПОС ГЧ
Кустовая площадка №4 Мельникого несортохранилища с кустовым комбинатом

Изм.	Кач.Уч.	Лист	№ок	Подпись	Дата
Разраб.	Орлова				20.11.23

Организация строительства

Станд.	Лист	Листов
П	1	

Строительный генеральный план
Кустовая площадка №4 М 1500

000 "ИЦ Проектор"

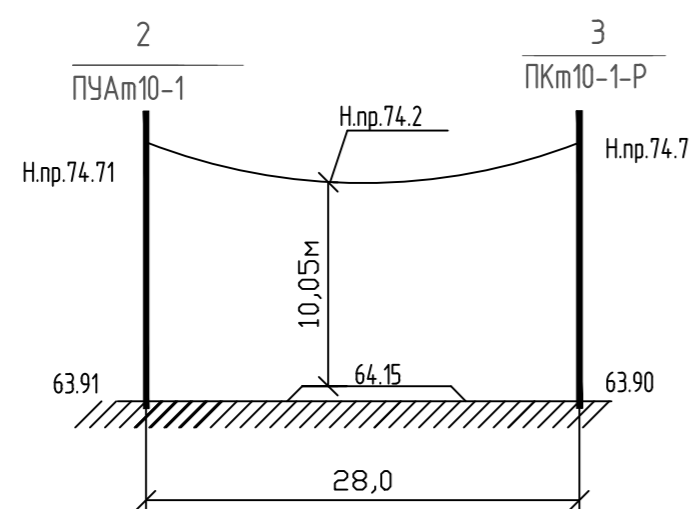
Формат А2Х3

Общие указания

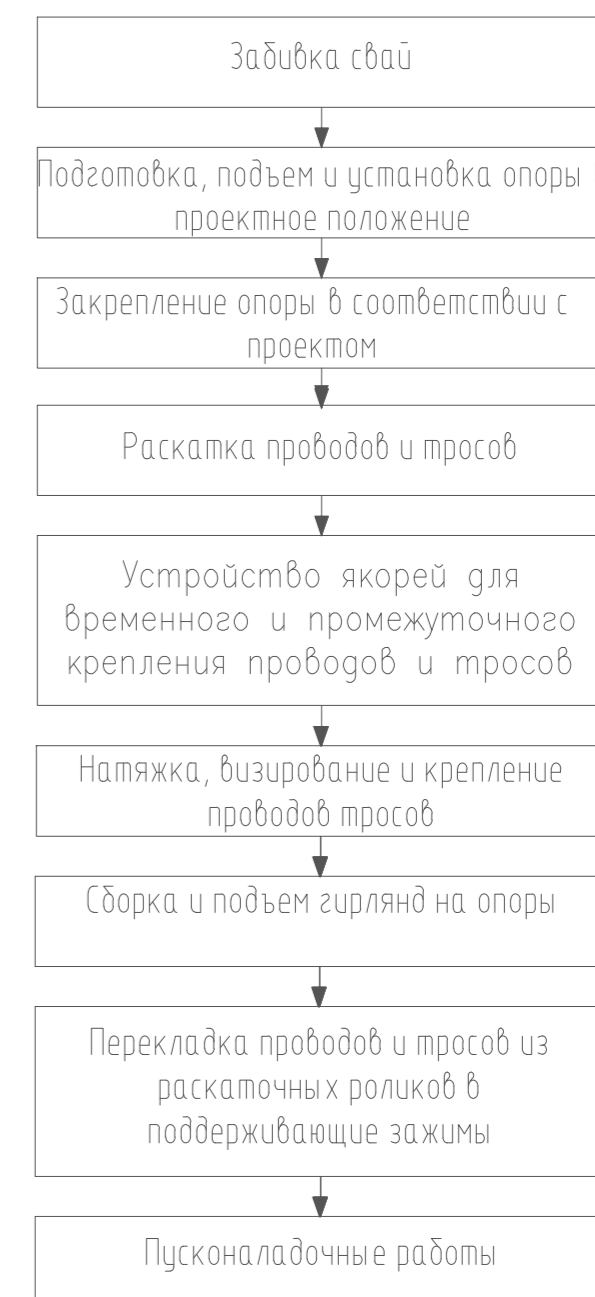
1. Вода на период строительства приблизная. Вода для питья доставляется в бутылях.
2. Электроэнергией строительство линейных сооружений снабжается от передвижной дизельной электростанции.
3. Кислород и пропан на строительную площадку доставляется в баллонах.
4. Временные здания должны соответствовать противопожарным требованиям безопасности и санитарно-гигиеническим условиям. Теплоснабжение временных зданий – от электронагревательных приборов заводского изготовления. Временные здания и сооружения передвигаются по трассе по мере выполнения строительно-монтажных работ в полосе отвода. При строительстве линейных объектов для обогрева работающих рекомендуются использовать автомобили – вахтовки.
5. Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения при следующих условиях:
 - устройство дорог (проездов, проходов, переходов);
 - размещение и безопасная эксплуатация строительных машин и механизмов;
 - энергоснабжение и электроосвещение проходов, проездов, временных зданий и рабочих зон;
 - вывешивание знаков безопасности.
6. При строительстве предусматриваются временные площадки складирования конструкций, труб в полосе отвода, или стройматериалы, трубы доставляются непосредственно в период монтажа.
7. Работы вести в соответствии с технологическими картами, проектом производства работ (ППР).



Пересечение 1



Строительство ВЛ-6кВ



102-21-ПОС.ГЧ					
Кустовая площадка № 4 Метельного месторождения с коридором коммуникаций					
Изм.	Кол.Уч	Лист	Идок	Подпись	Дата
Разраб.		Орлова			20.11.23
Организация строительства				Стадия	Лист
				П	2
				000 "ИЦ "Проектор"	
Н.контр	Иванов			20.11.23	План полосы отвода ВЛ-6кВ. М 1:1000
ГИП	Писарев			20.11.23	