

НЕФТЕГАЗПРОЕКТ

научно-исследовательский проектный институт

Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-исследовательский проектный институт
«Нефтегазпроект»

СРО-П-026-17092009

Заказчик – ТПП «Повхнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»

**ОБУСТРОЙСТВО КУСТОВ СКВАЖИН №501, 502 ПОВХОВСКОГО
ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

08-2289.2/20С0684-ПОС

Том 6

2020

НЕФТЕГАЗПРОЕКТ

научно-исследовательский проектный институт

Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-исследовательский проектный институт
«Нефтегазпроект»

СРО-П-026-17092009

Заказчик – ТПП «Повхнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»

**ОБУСТРОЙСТВО КУСТОВ СКВАЖИН №501, 502 ПОВХОВСКОГО
ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

08-2289.2/20С0684-ПОС

Том 6

Главный инженер

В.Ю. Лихотин

Главный инженер проекта

В.Н. Агейкин

2020

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

СОЮЗНЕФТЕГАЗ

Общество с ограниченной ответственностью «СоюзНефтеГаз»
625023, Тюменская область, г.Тюмень, ул.Одесская 5а, тел.+7 (3452) 494-112 info@ooosp.org

Заказчик – ТПП «Повхнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»

ОБУСТРОЙСТВО КУСТОВ СКВАЖИН №501, 502 ПОВХОВСКОГО ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

08-2289.2/20С0684-ПОС

Том 6

Главный инженер

С.М. Майсюк

Главный инженер проекта

А.Н. Хавронин

2020

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

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
08-2289.2/20С0684-ПОС-С	Содержание тома	2
08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	Текстовая часть	3...185
	Графическая часть	
08-2289.2/20С0684-ПОС.ГЧ1	Кустовая площадка № 501 Кустовая площадка № 502	
	лист 1 – Обзорная схема (1:25000). Схема границ административно-территориальных образований	186
08-2289.2/20С0684-ПОС.ГЧ2	Куст скважин № 501	
	лист 1 – Стройгенплан (М1:500)	187
08-2289.2/20С0684-ПОС.ГЧ3	Куст скважин № 502	
	лист 1 – Стройгенплан (М1:500)	188
08-2289.2/20С0684-ПОС.ГЧ4	Схема технологическая	
	лист 1 – Схема монтажа блочного оборудования	189

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.С	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Янова			21.12.20	Содержание тома	П		1
Н.контр.		Майсюк			21.12.20		ООО «СоюзНефтеГаз»		
ГИП		Хавронин			21.12.20				

Содержание текстовой части

- 1. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.....5
 - 1.1 Общие данные.....5
 - 1.2 Основные технологические решения9
 - 1.3 Конструктивные особенности.....12
- 2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры.....19
- 3. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства.....21
- 4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом23
- 5. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства.....27
- 6. Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения28
- 7. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов).....29
 - 7.1 Обоснование принятой организационно-технологической схемы.....32
 - 7.2 Организационные мероприятия32
- 8. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций37
- 9. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов40
 - 9.1 Подготовительный период40

Взм. инв. №		Подп. и дата		08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ																		
Инв. № подл.		Изм.								Разраб.	Янова		21.12.20	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов					
																П	1	184				
																						ООО «СоюзНефтеГаз»
										Н.контр.	Майсюк		21.12.20									
										ГИП	Хавронин		21.12.20									

9.1.1 Мероприятия по организации движения транспорта.....	41
9.1.2 Строительный генеральный план.....	42
9.1.3 Мероприятия по обеспечению связи на период строительства	44
9.2 Подготовительные работы	45
9.2.1 Расчистка территории от леса, мелколесья и от снега	45
9.2.2 Геодезические работы	48
9.2.3 Разбивочные работы.....	50
9.2.4 Контроль точности	51
9.2.5 Транспортные и погрузо-разгрузочные работы	51
9.3 Основные строительные-монтажные работы	53
9.3.1 Земляные работы	54
9.3.2 Свайные работы	60
9.3.3 Монтажные и механомонтажные работы.....	63
9.3.4 Монтаж подземных емкостей.....	72
9.3.5 Устройство внутриплощадочных дорог	72
9.3.6 Электромонтажные работы	73
9.3.7 Пусконаладочные работы	74
9.3.8 Благоустройство территории.....	75
9.3.9 Прокладка кабельных трасс, монтаж электрооборудования и слаботочных устройств	76
9.4 Рекультивация нарушенных земель	77
9.5 Производство работ в зимнее время	79
10. Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях	80
10.1 Обоснование потребности в строительных кадрах	80
10.2 Обоснование потребности строительства в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.....	82
10.3 Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах.....	86
10.4 Потребность строительства в электроэнергии, паре, воде, ацетилене, сжатом воздухе	88
10.5 Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях	96
11. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

2

перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций	111
12. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	114
12.1 Общие положения.....	114
12.2 Входной контроль.....	114
12.3 Операционный контроль.....	114
12.4 Инструментальный контроль качества строительства.....	115
12.5 Авторский надзор	116
12.6 Приемочный контроль	116
13. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.....	117
13.1 Геодезический контроль	117
13.2 Лабораторный контроль.....	118
13.3 Инструментальный контроль	118
14. Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования	120
15. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.....	121
16. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	123
16.1 Общие положения.....	123
16.2 Инструктирование и обучение	125
16.3 Проверка охраны труда третьими лицами. Протоколирование.....	126
16.4 Требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты	126
16.5 Организация строительной площадки и рабочих мест	127
16.6 Шумозащитные мероприятия при строительстве	131
16.7 Защита работающих в условиях отрицательных температур	132
16.8 Защита работающих от солнечной радиации.....	133
16.9 Энтомологические и эпизоотические требования.....	134
16.10 Защита работающих от гнуса	135
16.11 Мероприятия, направленные на уменьшение канцерогенной опасности.....	135
16.12 Пожарная безопасность.....	137

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	3

16.13 Контроль ГВС	141
16.14 Работы повышенной опасности	141
16.15 Погрузо-разгрузочные и транспортные работы. Мероприятия по обеспечению безопасного движения в период строительства	142
16.16 Перемещение грузов кранами при выполнении строительно-монтажных работ	146
16.17 Строительство площадных сооружений.....	147
16.17 Работы по опорожнению трубопроводов после гидроиспытаний.....	147
16.17 Безопасность труда при выполнении огневых работ	148
16.17 Безопасность труда при выполнении земляных работ.....	151
16.18 Производство свайных работ.....	153
16.19 Промышленная безопасность	153
17. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства.....	155
18. Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов.....	159
19. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы, которые могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений	162
20. Техничко-экономические показатели строительства	164
Принятые сокращения	167
Ссылочные нормативные документы	168
Приложение А Календарный план	171
Приложение Б Паспорта на инвентарные здания временных санитарно-бытовых помещений	173
Приложение В Расчеты и обоснования размеров опасных зон.....	180
Приложение Г Письмо ТПП «Повхнефтегаз» № 20-14-1126ПХ от 31.05.2017г. о сроках строительства.....	182
Приложение Д Письмо Заказчика о согласовании этапов строительства	184

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ			

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

1.1 Общие данные

Раздел «Проект организации строительства» рассматривает основные вопросы организации строительно-монтажных работ по объекту «Обустройство кустов скважин №501, 502 Повховского лицензионного участка».

Настоящий Проект организации строительства рассматривает основные вопросы организации строительно-монтажных работ по данному объекту.

В качестве исходных данных для разработки ПОС были использованы:

- задание №419 на проектирование объекта капитального строительства от 18.02.2020 г., утвержденное Первым заместителем директора – главным инженером ТПП «Повхнефтегаз» А.Н. Корниенко;

- дополнение №1 к заданию №419 от 18.02.2020г на разработку проектной и рабочей документации по объекту, утвержденное Заместителем генерального директора по капитальному строительству ТПП «Повхнефтегаз» А.Г. Виноградов в 2021г.;

- материалов инженерных изысканий, выполненных ООО «СоюзНефтеГаз» в 2020 г.;

- генеральный план, сметная документация и другие разделы проектной документации;

Проект организации строительства разработан в соответствии с требованиями законодательных актов, норм и стандартов РФ.

Перечень законодательных актов РФ, нормативно-технических документов, использованных при разработке проекта, представлен в конце текстовой части данного раздела.

Наличие раздела ПОС в составе проекта регламентировано ст. 48 Градостроительного кодекса РФ. Состав, содержание, порядок разработки Проекта организации строительства представлен в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию».

Строительство объекта должно осуществляться по проекту производства работ (ППР), разработанному подрядной строительной организацией в соответствии с:

- требованиями СП 48.13330.2019;
- решениями по организации строительства;
- материалами инженерных изысканий.

Методы производства работ излагаются в объеме общих положений с учетом особенностей конструктивно-технических решений, принятых в данной документации.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

После утверждения документации настоящая часть является основанием для разработки силами строительно-монтажных организаций проектов производства работ (ППР) и технологических карт на все основные виды работ при строительстве объекта.

На все виды основных работ, представленные в ПОС, необходимо составить технологические карты в ППР, разрабатываемом строительной организацией по рабочим чертежам (СП 48.13330.2019).

Технические решения, принятые в документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении, предусмотренных документацией, мероприятий.

Проект организации строительства разработан с целью обеспечения своевременного ввода в эксплуатацию объекта с наименьшими материально-техническими затратами и высоким качеством СМР, выполняемых безопасными методами в сроки, не превышающие нормативную продолжительность строительства.

Проект организации строительства является основанием для планирования капитальных вложений и объёмов работ, обеспечения строительства рабочими кадрами, строительными машинами, автотранспортом и энергетическими ресурсами.

Вид строительства – строительство.

Заказчик - ТПП «Повхнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь».

Генеральный проектировщик – ООО «СоюзНефтеГаз».

Подрядчик – определяется тендерными торгами.

Описание и обоснование принятых технических решений содержатся в пояснительных записках к соответствующим разделам проектной документации.

В административном отношении район строительства расположен в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе, Сургутском районе, на территории Повховского лицензионного участка. Месторождение расположено в 170,0 км к северо-востоку от г. Сургут и в 86,0 км к юго-западном направлении от г. Когалым.

В геоморфологическом отношении район относится к области аккумулятивных равнин и террас озерно-аллювиального происхождения, к четвёртой надпойменной террасе (поздний плейстоцен), располагается на высотах от 50 до 70 м.

В геологическом строении района работ принимают участие озерно-аллювиальные отложения среднечетвертичного возраста, местами перекрытые современными болотными и техногенными образованиями.

Согласно ландшафтному районированию ХМАО, рассматриваемая территория приурочена к Ляминско-Аганской ландшафтной провинции Кондинско-Сургутско-Вахской средне- и южнотаежной области Западно-Сибирской равнинной страны. Ляминско- Аганская

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ						6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

провинция озерно-болотных низин (Сургутское полесье) занимает северную часть плоской заболоченной Среднеобской низменности, пологой наклоненной от Сибирских Увалов в сторону реки Обь. Преобладают формы флювиального и реликтового криогенного рельефа – долины свободно меандрирующих рек, озерные котловины. Слабый врез долин (до 15 м) рек Тромъеган, Аган, Пим, Лямин и их притоков не обеспечивает дренирование, что определяет наивысшие для округа показатели заболоченности (до 80 %) и заозеренности (до 20 %). Наибольшее распространение получили мочажинно-грядовые и озерково-грядовые болота с редкой угнетенной сосной с кустарничково-моховым покровом на грядах и травяно-сфагновыми топиями между ними.

Рельеф пологоволнистый, спокойный, уклоны поверхности незначительны, менее двух градусов.

Геологическое строение территории обусловлено геоморфологическим положением и включает следующие стратиграфо-генетические комплексы, распространенные с поверхности:

- современные болотные отложения;
- современные техногенные отложения;
- среднечетвертичные озерно-аллювиальные отложения.

Современные болотные отложения представлены торфами.

Современные техногенные отложения представлены насыпными песчаными грунтами.

Среднечетвертичные озерно-аллювиальные отложения представлены глинистыми грунтами.

Категория сложности инженерно-геологических условий в соответствии с СП 11-105-97 (Часть I) прил. Б - III (сложная).

В гидрогеологическом отношении территория расположена в пределах Западно-Сибирского мегабассейна.

В разрезе можно выделить два гидрогеологических этажа. Верхний гидрогеологический этаж включает грунтовые и пластовые воды в отложениях олигоцен-четвертичного возраста. Воды верхнего гидрогеологического этажа характеризуются свободным, реже затруднительным водообменом.

В верхней части комплекса (в пределах зоны влияния проектируемых сооружений) подземные воды приурочены к болотным и озерно-аллювиальным отложениям.

На момент проведения изысканий (март 2020 г.) болотные воды, сливаясь с грунтовыми водами, образуют единый водоносный горизонт. Уровень появления вод отмечен на глубине 0,3-0,4 м, уровень установления - на отметках рельефа болот – на глубине 0,0 м. В техногенных грунтах, уложенных на болотные отложения торфа, уровень болотных вод отмечен на глубине 0,3-0,7 м, уровень установления – на глубине 0,0-0,7 м.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

08-2289.2/20C0684-ПОС.ТЧ

Лист

7

На суходольных участках уровень подземных вод вскрыт на глубине 0,5-0,7 м, уровень установления – на глубине 0,0-0,7 м.

Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод составит 0,3-0,7 м.

Уровень подземных вод во время снеготаяния и ливневых дождей может подниматься до отметок поверхности рельефа и устанавливаться на глубине 0,0 м

Подземные воды безнапорные, питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и подпитки водами нижележащих горизонтов.

Разгрузка происходит в основном за счет подземного стока в нижележащие горизонты и в ближайшие поверхностные водотоки.

Основной объем питания приходится на весенне-осенний период.

Климат территории характеризуется как континентальный.

Климат района характеризуется суровой, продолжительной зимой, сравнительно коротким, но теплым летом, поздними весенними и ранними осенними заморозками, коротким безморозным периодом, резким колебанием температур в течение года, месяца и даже суток.

Для характеристики климата района использованы данные ближайшей метеостанции Когалым.

Многолетняя среднегодовая температура воздуха в районе - минус 3,9 °С.

Абсолютный минимум температуры составляет минус 55 °С, а абсолютный максимум - плюс 34 °С.

Температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 равна минус 48 °С, обеспеченностью 0,92 - минус 47 °С.

Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 равна минус 45 °С, обеспеченностью 0,92 - минус 43 °С.

Нагрузки и воздействия в районе строительства представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Нагрузки и воздействия в районе строительства

Наименование параметра	Значение показателя	Обоснование (источник информации)
Нормативное значение веса снегового покрова Снеговой район	2,5 кПа V	СП 20.13330.2016
Нормативное значение ветрового давления Ветровой район	0,23 кПа I; 500 Па, II	СП 20.13330.2016; ПУЭ 7 изд.
Нормативная толщина стенки гололеда Район по гололеду	5 мм II; 20 мм III	СП 20.13330.2016; ПУЭ 7 изд.

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

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

8

Наименование параметра	Значение показателя	Обоснование (источник информации)
Климатический район по воздействию климата на технические изделия и материалы	I ₂ – холодный	ГОСТ 16350-80
Климатический подрайон строительства	ИД	СП 131.13330.2020
Зона влажности территории России	2 - нормальная	СП 50.13330.2012

Характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства:

- Площадка куста скважин № 501

Площадка куста заболочена.

Инженерно-геологический разрез до глубины 6,0-17,0 м представлен следующими разновидностями грунтов:

- ИГЭ-2в – Торф среднеразложившийся залегает с поверхности до глубины 1,8-2,1 м.

Мощность отложений по пройденным скважинам составляет 1,8-2,1 м;

- ИГЭ-5 – Песок мелкий средней плотности, водонасыщенный подстилает болотные отложения торфа до глубины проходки скважин – 6,0-17,0 м. Вскрытая мощность слоя по пройденным скважинам составила 3,9-15,2 м.

- Площадка куста скважин № 502

Площадка куста заболочена.

Инженерно-геологический разрез до глубины 6,0-17,0 м представлен следующими разновидностями грунтов:

- ИГЭ-2в – Торф среднеразложившийся залегает с поверхности до глубины 1,2-1,5 м. Мощности отложений по пройденным скважинам составляет 1,2-1,5 м;

- ИГЭ-5 – Песок мелкий средней плотности, водонасыщенный подстилает болотные отложения торфа до глубины проходки скважин – 6,0-17,0 м. Вскрытая мощность слоя по пройденным скважинам составила 4,6-15,8 м.

1.2 Основные технологические решения

В соответствии с заданием на проектирование, в данном проекте предусматривается обустройство территории кустовых площадок №501, №502.

Общий фонд проектируемых скважин и основные исходные данные, показатели добычи жидкости, нефти, газа и закачки воды для проектируемых объектов представлены в таблице 1.2.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	Лист
										9
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата		

Таблица 1.2 - Основные исходные данные

№ куста	Проектируемые скважины, шт.				
	всего	Добывающие (из них с отработкой)	Добывающие зависящие	Нагнетательные	Водозаборная
501	24	14 (2)	-	8	2
502	24	12 (3)	-	10	2

Проектом предусмотрено выделение отдельных этапов строительства, что обеспечивает поочередный ввод в эксплуатацию отдельных объектов, инженерных коммуникаций, это позволяет одновременно вести добычу продукции и дальнейшее строительство всего комплекса запроектированного объекта.

В соответствии с заданием на проектирование, в проектной документации предусматривается поэтапное строительство и дальнейший поэтапный ввод объектов в эксплуатацию с выделением в отдельный этап каждой группы скважин любой из кустовых площадок и подводящих коммуникаций. Очередность этапов строительства и ввода объектов в эксплуатацию капитального строительства определяется планами строительства и ввода объектов в эксплуатацию в зависимости от запланированных объемов бурения, и не влияет на конструктивную надежность и безопасность эксплуатации объектов.

Распределение проектируемых объектов по этапам строительства представлено в п. 9 данного раздела.

До начала обустройства кустовых площадок №№ 501,502 проектом предусмотрена инженерная подготовка данных площадок для периода бурения.

Данным проектом предусматривается только обустройство надземных объектов на кустовых площадках, включая обвязку устьевого арматуры разведочных, добывающих и нагнетательных скважин. Строительство и бурение скважин, а также все мероприятия, предусматривающие данные виды работ, данным проектом не предусматриваются, выполняются отдельными проектами на строительство скважин.

Технические решения, предусмотренные проектной документацией, представлены комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных, в первую очередь, на повышение эксплуатационной надежности, противопожарной и экологической безопасности систем наземного обустройства, соблюдение требований энергетической эффективности и оснащенности проектируемых объектов приборами учета используемых энергетических ресурсов, предусматривают применение современных технологий и оборудования, отвечающих требованиям действующих нормативных документов, обеспечивают минимальные потери углеводородного сырья и нанесение минимального ущерба

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

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

10

окружающей среде.

На площадках большинство зданий и сооружений, с учетом требования минимального объема сборочных работ, принято в блочном исполнении. Данная схема обеспечивает гибкость условий перевозки и минимальный объем монтажных работ на месте.

Сооружения запроектированы с учетом природно-климатических условий района строительства для создания требуемого температурно-влажностного режима в помещениях.

Объемно-планировочные решения запроектированы на принципах максимальной блокировки помещений и технологических процессов.

При выборе строительных конструкций зданий и сооружений учитывались климатические условия района строительства, удаленность от баз строительной индустрии, транспортная сеть.

В представленном проекте организации строительства приняты следующие основные технические решения:

- общая расчетная продолжительность строительства – 17,5 месяцев (без учета консолидации грунта);
- подрядная строительная организация - по результатам тендера;
- вахтовый метод строительства. Доставка вахтовиков из г. Тюмень (базовый город) до существующего вахтового поселка Повховский на Повховском лицензионном участке железнодорожным и автомобильным транспортом;
- вахтовики будут размещаться в существующем вахтовом поселке Повховский,
- расположенном на средневзвешенном расстоянии 30 км от кустовой площадки №№ 501 и 502;
- электроснабжение на период строительства предусматривается от передвижных ДЭС;
- водоснабжение для хозяйственно-бытовых, производственных и противопожарных нужд будет осуществляться от существующих источников водоснабжения, расположенных в существующем вахтовом поселке Повховский на Повховском лицензионном участке. Питьевая вода будет доставляться из г. Когалым (бутилированная промышленного розлива);
- отходы ТБО, строительный мусор и т.д. передаются по договору, заключенному Подрядчиком на полигон ТБО, расположенный в г. Сургут, жидкие отходы – на лицензированные КОС г. Сургут по договору, заключенному Подрядчиком;
- приобъектные склады предлагается расположить на территории, отведенной под строительство.

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

							08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	Лист
								11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

1.3 Конструктивные особенности

Данной проектной документацией предусматривается обустройство двух новых кустовых площадки. При обустройстве месторождения приняты следующие технологические решения:

- кустовое бурение скважин;
- механизированный способ эксплуатации добывающих скважин насосами электроцентробежными погружными типа ЭЦН;
- система сбора и транспорта нефти полностью герметизирована;
- замер продукции скважин на кустах установками измерительными.

Требования по максимально допустимому рабочему давлению установлены заданием на проектирование и составляют:

- на устье добывающей скважины – до 4,0 МПа;
- на устье нагнетательной скважины – до 21,0 МПа;
- на устье водозаборной скважины – до 21,0 МПа.

Продукция добывающих скважин кустов №501, 502 под давлением не более 4,0 МПа по выкидным линиям (Н19) поступает на установку измерительную (УИ), где поочередно замеряется дебит скважин по жидкости. Переключение скважин на замер осуществляется при помощи ПСМ (переключатель скважин многоходовой с электроприводом), располагаемого внутри блока УИ, по заданной программе или с пульта оператора. Одна скважина находится на замере, остальные по байпасной линии поступают в коллектор.

После измерительной установки газоводонефтяная смесь по системе нефтегазосборных сетей поступает на ДНС-2 Повховского месторождения.

Согласно СП 231.1311500.2015 п. 6.3.7 проектной документацией предусматривается установка запорной арматуры на выходе с замерной установки с целью обеспечения возможности отключения куста скважин от общей нефтегазосборной сети месторождения.

С целью интенсификации добычи нефти на проектируемых объектах организуется система поддержания пластового давления (ППД). Поддержание пластового давления для куста скважины осуществляется путем закачки воды в нагнетательные скважины по высоконапорным водоводам от водозаборных скважин.

Состав технологических сооружений на проектируемых объектах приведен в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Состав оборудования и технологических сооружений

№ куста	Проектируемые скважины, шт.				Измерительная установка			Емкость дренажная V - 8,0 м ³
	всего	Добывающие (из них с отработкой)	нагнетательные	водозаборные	на 12 подключений	на 10 подключений	на 8 подключений	
501	24	14 (2)	8	2	1	-	1	2
502	24	12 (3)	10	2	-	1	1	2

Взам. инв. №							Лист
Подл. и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	

Согласно п. 2.3 РД 08-435-02 устья скважин располагаются по одной прямой на оси куста и размещены группами. Согласно Приложения 3 ФНИП в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утверждённые приказом ФСЭТАН от 15.12.2020 № 534 устья добывающих скважин располагаются на расстоянии 5 м друг от друга, нагнетательные и водозаборные скважины на расстоянии 6 м друг от друга. Количество скважин в группе – 4 шт. Согласно п.2.1 РД 08-435-02 расстояние между группами принято не менее 15 м.

Перечень зданий и сооружений на площадках кустов скважин № 501, 502 приведен в таблицах 1.4, 1.5.

Таблица 1.4 – Перечень проектируемых зданий и сооружений на кусте №501

Номер на плане	Наименование	Примечание
1 этап		
2.1	Устье нагнетательной скважины с отработкой на нефть	-
1.1	Устье добывающей скважины	
1.2	Устье добывающей скважины	
1.3	Устье добывающей скважины	
4.1	Установка измерительная на 12 подключений (2резерв.)	-
5.1	Емкость дренажная, V=8м ³	-
6.1	Молниеотвод	-
7.1, 7.2	Мачта прожекторная	-
8.1	Комплектная трансформаторная подстанция	-
9	Площадка под силовое оборудование	-
10.1	Блок местной автоматики	-
11.1.1-11.1.4	Станция управления	
11.2.1-11.2.4	Трансформатор питания погружных насосов	
12.1	Ворота	-
13.1, 13.2	Пожарный водоем	-
14.1, 14.2	Переходы через обвалование	-
15.1, 15.2	УКРМ	
2 этап		
1.4	Устье добывающей скважины	-
2.2	Устье нагнетательной скважины с отработкой на нефть	-
2.3	Устье нагнетательной скважины	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

13

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

Номер на плане	Наименование	Примечание
3.1	Устье водозаборной скважины	-
11.1.5-11.1.7	Станция управления	-
11.2.5-11.2.7	Трансформатор питания погружных насосов	-
3 этап		
1.5	Устье добывающей скважины	-
1.6	Устье добывающей скважины	-
1.7	Устье добывающей скважины	-
1.8	Устье добывающей скважины	-
11.1.8-11.1.11	Станция управления	-
11.2.8-11.2.11	Трансформатор питания погружных насосов	-
4 этап		
2.4	Устье нагнетательной скважины	-
2.5	Устье нагнетательной скважины	-
1.9	Устье добывающей скважины	-
2.6	Устье нагнетательной скважины	-
4.2	Установка измерительная на 8 подключений	-
5.2	Емкость дренажная, V=8м ³	-
6.2	Молниеотвод	-
8.2	Комплектная трансформаторная подстанция	-
10.2	Блок местной автоматики	-
11.1.12	Станция управления	-
11.2.12	Трансформатор питания погружных насосов	-
5 этап		
2.7	Устье нагнетательной скважины	-
1.10	Устье добывающей скважины	-
1.11	Устье добывающей скважины	-
1.12	Устье добывающей скважины	-
11.1.13-11.1.15	Станция управления	-
11.2.13-11.2.15	Трансформатор питания погружных насосов	-
6 этап		
3.2	Устье водозаборной скважины	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

14

Номер на плане	Наименование	Примечание
2.8	Устье нагнетательной скважины	-
1.13	Устье добывающей скважины	-
1.14	Устье добывающей скважины	-
7.3	Мачта прожекторная	
11.1.16-11.1.18	Станция управления	-
11.2.16-11.2.18	Трансформатор питания погружных насосов	-
12.2	Ворота	

Таблица 1.5 – Перечень проектируемых зданий и сооружений на кусте №502

Номер на плане	Наименование	Примечание
1 этап		
2.1	Устье нагнетательной скважины с отработкой на нефть	-
1.1	Устье добывающей скважины	-
2.2	Устье нагнетательной скважины с отработкой на нефть	-
4.1	Установка измерительная на 10 подключений	-
5.1	Емкость дренажная, V=8м ³	-
6.1	Молниеотвод	-
7.1, 7.2	Мачта прожекторная	-
8.1	Комплектная трансформаторная подстанция	-
9	Площадка под силовое оборудование	-
10.1	Блок местной автоматики	
11.1.1-11.1.3	Станция управления	
11.2.1-11.2.3	Трансформатор питания погружных насосов	
12.1	Ворота	
13.1, 13.2	Пожарный водоем	
14.1, 14.2	Переходы через обвалование	
15.1, 15.2	УКРМ	
2 этап		
2.3	Устье нагнетательной скважины	-
1.2	Устье добывающей скважины	
1.3	Устье добывающей скважины	
1.4	Устье добывающей скважины	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

15

Изм. Кол.уч. Лист №доку. Подп. Дата

Номер на плане	Наименование	Примечание
3.1	Устье водозаборной скважины	
11.1.4-11.1.7	Станция управления	
11.2.4-11.2.7	Трансформатор питания погружных насосов	
3 этап		
2.4	Устье нагнетательной скважины	
2.5	Устье нагнетательной скважины с отработкой на нефть	
2.6	Устье нагнетательной скважины	
1.5	Устье добывающей скважины	
11.1.8-11.1.9	Станция управления	
11.2.8-11.2.9	Трансформатор питания погружных насосов	
4 этап		
1.6	Устье добывающей скважины	
1.7	Устье добывающей скважины	
1.8	Устье добывающей скважины	
2.7	Устье нагнетательной скважины	
4.2	Установка измерительная на 8 подключений	
5.2	Емкость дренажная, V=8м ³	
6.2	Молниезащитный	
8.2	Комплектная трансформаторная подстанция	
10.2	Блок местной автоматики	
11.1.10-11.1.12	Станция управления	
11.2.10-11.2.12	Трансформатор питания погружных насосов	
12.2	Ворота	
5 этап		
2.8	Устье нагнетательной скважины	
3.2	Устье водозаборной скважины	
1.9	Устье добывающей скважины	
1.10	Устье добывающей скважины	
11.1.13-11.1.15	Станция управления	
11.2.13-11.2.15	Трансформатор питания погружных насосов	
6 этап		
1.11	Устье добывающей скважины	
1.12	Устье добывающей скважины	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

16

Номер на плане	Наименование	Примечание
2.9	Устье нагнетательной скважины	
2.10	Устье нагнетательной скважины	
7.3	Мачта прожекторная	
11.1.16-11.1.17	Станция управления	
11.2.16-11.2.17	Трансформатор питания погружных насосов	

Электроснабжение площадок кустов скважин №501, 502 по сети 6 кВ осуществляется по двум независимым ВЛ 6 кВ.

По надежности электроснабжения кусты скважин №501, 502 как электроприемники в целом, отнесены к первой категории.

Электроснабжение потребителей 0,4 кВ, непосредственно на кустах скважин №501, 502 осуществляется от двух однострансформаторных подстанций киоскового типа КТП-630/6/0,4 кВ.

Проектируемые ВЛ-6 кВ выполнены на металлических опорах, по типу серии арх.№ 4.0639.

Тип провода проектируемых ВЛ-6 кВ принят марки СИП-3 1x120 по экономической плотности тока с последующей проверкой по токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения. Провод рассчитан на механические расчетные нагрузки нормального, аварийного и монтажного режимов для сочетаний условий, указанных в ПУЭ п. 2.5.71 – 2.5.74.

Крепление проводов предусматривается с применением стеклянных изоляторов типа ПС-70Е и ШС 10Д.

Для подключения проектируемых ВЛ-6 кВ к существующим ВЛ-6 кВ проектом предусматривается установка ответвительных анкерных опор с разъединителем и ОПН-6.

Внутриплощадочные сети (силовые электрические сети и цепи управления) выполняются во взрывоопасных зонах класса В-Ia, В-Iг и невзрывоопасных зонах, а также в пожароопасных зонах кабелями с медными жилами, с изоляцией и оболочкой пониженной пожарной опасности и пониженной горючести, не распространяющими горение при групповой прокладке (категория А).

По пожарной безопасности кабельные изделия соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012.

Проектом предусмотрены следующие марки кабелей:

КПБП – для электрических сетей выше 1кВ;

ВВГнг(А)-ХЛ – для электрических сетей до 1кВ;

КВВГнг(А)-ХЛ – для цепей управления и контроля;

ВВГнг(А)-LS - для электрических сетей до 1кВ (в блочно-модульных зданиях);

ВВГнг(А)-FRLS – для системы противопожарной защиты (панель ППУ).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									17
08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ									

2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Сеть существующих дорог обеспечивает транспортную связь месторождения с железной дорогой, рабочими поселками, г. Когалым.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками-исполнителями работ с доставкой их автотранспортом с базы материально-технического обеспечения.

В связи с тем, что подрядчик для выполнения работ будет определяться по итогам тендерных торгов, проектом принята условная генеральная подрядная строительная организация, базирующаяся в г. Когалым и имеющая базу материально-технического обеспечения.

Временное складирование и хранение материалов предусматривается на площадках, расположенных в границах земельных участков временно отводимых для строительства.

Блилежащие населенные пункты: г. Когалым, г. Сургут.

Перевозка грузов для строительства проектируемых объектов осуществляется железнодорожным транспортом до железнодорожной станции г. Когалым, затем грузы автотранспортом доставляются по автодороге непосредственно на стройплощадку.

К месту строительной площадки грузы перевозятся на автотранспорте и тягачах-полуприцепах соответствующей грузоподъемности.

Временное складирование и хранение материалов предусматривается на площадках временного хранения материалов, расположенных в границах земельных участков, отводимых для строительства.

Пункты разгрузки и склады материалов и оборудования располагают вдоль трассы на минимальных расстояниях от определенных участков строительства трубопроводов вблизи строящихся или действующих стационарных сооружений.

Основные расстояния доставки грузов и строительных материалов до проектируемых объектов представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Расстояния доставки грузов и строительных материалов до проектируемых объектов

Пункт отправления Пункт назначения	Перевозимый груз	Среднее расстояние перевозки, км
Железнодорожная станция (ст. Когалым)- Площадка строительства	Материалы и оборудование	100,0
г. Когалым БПТОиК- Площадка строительства	Материалы и оборудование	100,0
г. Когалым СЦ РНПО- Площадка строительства	Трубы и оборудование	100,0

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Пункт отправления Пункт назначения	Перевозимый груз	Среднее расстояние перевозки, км
№5 в р-не ДНС-5 Повх м/р - Площадка строительства	Песок	35,0
КТ № 22Т в р-не куста 150 Повх м/р - Площадка строительства	Торф	37,0
ВЖК Повховский - Площадка строительства	Работающие	30,0
Объект строительства- Полигон утилизации ТБО г. Сургут	Отходы	250,0
Объект строительства- ООО «Горводоканал» г. Когалым	ВОС	100,0
Объект строительства- ООО «Горводоканал» г. Когалым	КОС	100,0

Используемые типы строительных материалов (песок, гравий, цемент, бетон, лакокрасочные материалы и др.) и строительные конструкции должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

Заправка техники предусмотрена автозаправщиками с «колес», на специальных площадках с твердым покрытием, не допускающим фильтрацию горюче-смазочных материалов. Заправку строительных машин топливом и смазочными материалами предусмотрено производить автозаправщиком, находившимся в исправном состоянии, укомплектованным огнетушителями и кошмой. Для предотвращения загрязнения почвы в месте наиболее вероятного разлива топлива (смазочных материалов) использовать металлические переносные поддоны с нефтепоглощающими матами. Вопрос обеспечения строительной техники ГСМ, будет решаться подрядной организацией самостоятельно на основании договора с местными сервисными организациями.

Все трудовые ресурсы для производства работ будут обеспечиваться подрядчиком (субподрядчиком). Деятельность подрядных строительных организаций должна быть лицензирована в соответствии со ст.6 Федеральный закон 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

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

Качество воды для хозяйственно-питьевых нужд должно удовлетворять требованиям СанПиН 1.2.3685-21 и ГОСТ Р 51232-98.

Водообеспечение работающих осуществляется с помощью встроенных емкостей (баков) периодического заполнения, рассчитанных на трехсуточный запас воды (по ГОСТ Р 58762-2019).

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									20
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

3. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Служба персонала компании привлекает кандидатов на вакантные должности с помощью специальных мероприятий, выгодных для компании как с финансовой точки зрения, так и в плане обеспечения строительства квалифицированной рабочей силой.

Для получения сведений о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства необходимо информационное обеспечение на основе материалов и документов, подготавливаемых органами статистики, местными органами социального обслуживания населения, а также данных общественных организаций и объединений.

Строительство проектируемых объектов ведется на промысле в отдалении от населенных пунктов, поэтому применяется вахтовый метод организации строительства, предусматривающий выполнение работ силами регулярно сменяемых подразделений из состава строительных организаций, дислоцированных в обжитых регионах.

В связи с тем, что подрядчик для выполнения работ по строительству проектируемых объектов будет определяться по итогам тендерных торгов, проектом принята условная генеральная подрядная строительная организация, базирующаяся в городе Тюмень. В связи с этим данные по местоположению производственных баз строительных организаций отсутствуют.

Подрядная организация должна иметь допуск к работе на опасных производственных объектах по аттестованной технологии сварки и обладать техническими возможностями (применять аттестованное сварочное оборудование и аттестованные сварочные материалы) и квалифицированными (аттестованные специалисты и аттестованные сварщики) кадрами.

Генеральная строительная организация для выполнения работ может привлекать специализированные субподрядные монтажные организации.

Вахтой считается общий период, включающий время выполнения работ на объекте и время междусменного отдыха.

Для вахтовых методов организации работ характерно удлинение продолжительности рабочего дня. Удлинение рабочего дня позволяет увеличить периоды отдыха, на время которых работники возвращаются в базовые поселки и города.

При вахтовом методе организации труда возникает необходимость суммированного учета времени, когда 40-часовая рабочая неделя обеспечивается не каждую конкретную календарную неделю, а в среднем за месяц.

Организация работ вахтовым методом будет обеспечивать ритмичность, комплексность выполнения работ на объекте.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

21

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

Строительство объектов будет осуществлять генподрядная организация, определяемая по результатам тендерных торгов на конкурсной основе. Необходимость привлечения для выполнения отдельных видов работ субподрядных организаций определяется генподрядчиком.

При проведении конкурса строительные организации оцениваются по следующим показателям:

- наличие документов, подтверждающих финансовую состоятельность;
 - наличие соответствующих лицензий (разрешений) на право выполнения подрядчиком
 - всего комплекса работ (включая субподрядные организации). Лицензии на право выполнения монтажных работ выдают специально уполномоченные порядком и действующим законодательством;
 - наличие технологических карт, содержащих наиболее прогрессивные и рациональные
 - методы по технологии строительного производства, и их использование в производстве;
 - наличие необходимого перечня нормативной документации, устанавливающей организационно-технические требования к выполнению всей номенклатуры выполняемых работ;
 - обеспеченность монтажных работ системой производственного контроля качества монтажной организации, включающей входной контроль конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных процессов или производственных операций и приемочный контроль по каждому виду работ. Наличие аттестованной лаборатории по контролю качества;
 - обеспеченность монтажных организаций техникой, машинами и механизмами в полном объеме, необходимом для выполнения договорных работ, в соответствии с требованиями ПОС и ППР;
 - обеспеченность монтажных организаций (включая субподрядные организации) квалифицированным, обученным и аттестованным в установленном порядке персоналом для выполнения всего комплекса предусмотренных проектом работ;
 - опыт успешной реализации подобных проектов.
- С выбранной организацией заключается договор строительного подряда.
- Подрядчик должен установить объем и периодичность аттестации персонала руководствуясь:
- законодательными и иными обязательными требованиями в области промышленной

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ						Лист
															23

безопасности и охраны труда в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ и СНиП 12-03-2001;

– требованиями Заказчика к исполнителям работ, к выполнению которых допускается Подрядчик.

Для аттестации персонала должны быть определены и документально оформлены состав и обязанности постоянно действующих комиссий по проверке знаний в области охраны труда и промышленной безопасности.

Проверку знаний рабочих и специалистов норм и правил безопасности с оформлением соответствующих протоколов, удостоверений на допуск к работам должны проводить постоянно действующие экзаменационные комиссии Подрядчика, аттестованные в федеральных органах исполнительной власти в качестве членов экзаменационных комиссий по следующим направлениям:

- работа с грузоподъемными механизмами;
- охрана труда и промышленная безопасность;
- пожарная безопасность;
- электробезопасность.

Строительство осуществляется вахтовым методом с доставкой работающих из базового города Тюмень автотранспортом. Проживание строительных рабочих на период рабочей вахты предусмотрено в вахтовом поселке Повховский.

Целесообразность применения вахтового метода определяют следующие факторы:

- необеспеченность трудовыми ресурсами в месте производства работ;
- высокие темпы работ и, как следствие, сокращение сроков строительства;
- значительное удаление объектов строительства от места дислокации строительной организации и постоянного проживания работников.

Продолжительность вахты принята 30 дней.

Режимы труда и отдыха, применяемые на вахте, отличаются от обычного удлинения рабочего дня и рабочей недели, и организованы в режиме 30 на 30 дней работы и отдыха соответственно. Таким образом, рабочая неделя составляет 6 дней при продолжительности смены – 10 часов.

Переход на вахтовый метод организации строительства влечет за собой изменение определенных сторонами условий трудового договора (условий оплаты, режима труда и отдыха и др.) по причинам, связанным с изменением организационных или технологических условий труда. Поэтому работодатель обязан уведомить работника в письменной форме не позднее, чем за два месяца до введения вахтового метода, если иное не предусмотрено Трудовым кодексом Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197 ФЗ, о предстоящих изменениях условий

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

24

трудового договора, а также о причинах, вызывающих необходимость таких изменений (ч. 2 ст. 74 Трудового кодекса Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ).

Работодатель обязан обеспечить прохождение работниками при переводе на вахтовый метод предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров в порядке, определенным приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 31 декабря 2020 года N 988н/1420н Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры.

Целью предварительных медицинских осмотров при поступлении на работу является определение соответствия состояния здоровья работников (освидетельствуемых) поручаемой им работе.

К работам, выполняемым вахтовым методом, не могут быть привлечены работники в возрасте до 18 лет, беременные женщины и женщины, имеющие детей в возрасте до трех лет, а также лица, имеющие противопоказания к выполнению работ вахтовым методом в соответствии с медицинским заключением, выданным в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Продолжительность вахты не должна превышать одного месяца. В исключительных случаях на отдельных объектах продолжительность вахты может быть увеличена работодателем до трех месяцев с учетом мнения выбранного органа первичной профсоюзной организации в порядке, установленном статьей 372 Трудового кодекса Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ.

Для персонала объекта устанавливается суммированный учет рабочего времени за период, учреждаемый эксплуатирующей организацией, но не более чем за 1 год. При этом общая продолжительность рабочего времени за учетный период не должна превышать нормального числа рабочих часов, установленных Трудовым кодексом РФ от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ (не более 40 часов в неделю).

Другие вопросы режима труда персонала объекта регламентируются коллективным договором.

Гарантии и компенсации персоналу объекта, работающему вахтовым методом, обеспечиваются эксплуатирующей организацией в объеме и порядке, установленными ст. 302 Трудового кодекса РФ от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ.

Рабочее время и время отдыха в пределах учетного периода регламентируются графиком работы на вахте, который утверждается руководством строительной организацией.

Комплектование вахтового персонала, в первую очередь, осуществляется из числа работников (с их согласия), состоящих в штате строительной организации и постоянно

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ		Лист
											25

проживающих по месту нахождения этой организации или ее подразделений, выполняющих работы по вахтовому методу, а также лиц, проживающих в местах ведения работ вахтовым методом. Если работник постоянно проживает в месте выполнения работ, то на него не должны распространяться особенности регулирования труда лиц, работающих вахтовым методом. С таким работником должен быть заключен обычный трудовой договор без привлечения его к работе по вахтовому методу.

Потребность строительства в кадрах, режим работы вахтовиков приведены в пункте 10.1.

К мероприятиям по привлечению специалистов для осуществления строительства относятся:

- материальное вознаграждение за профессиональные успехи, которые носят систематический характер;
- выполнение работ с применением современных машин и механизмов;
- обеспечение бесплатным питанием, медицинским обслуживанием и путевками санаторно-лечебного назначения;
- возможность профессионального роста;
- прием на работу с прохождением испытательного периода.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ			

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

Схема планировочной организации земельного участка выполнена на основании задания на проектирование, выдано ТПП «Повхнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ - Западная Сибирь» и в соответствии с СП 18.13330.2019, СП 506.1311500.2021, СП 231.1311500.2015, Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности от 15.12.20 № 534 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» и др.

Основные показатели по генплану проектируемых площадок кустов скважин № 501, 502 приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Основные показатели по генплану

Наименование показателей	Ед. измерения	Количество	
		Куст 501	Куст 502
Количество скважин	шт	24	24
Площадь участка (в границах подсчета объемов работ и технико-экономических показателей)	га	7,06	7,45
Площадь используемой территории	га	4,33	4,83

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									27
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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

Проектируемые объекты строительства располагаются на новых незастроенных площадках. Согласно материалам инженерных изысканий, выполненных ООО «СоюзНефтеГаз» в 2020 г., на площадках капитального строительства кустов скважин отсутствуют инженерные коммуникации и сооружения. Факторы, которые могут затруднять ведение строительно-монтажных работ, такие как ведение работ вблизи источников, находящихся под напряжением, стеснённые условия при работе в закрытых помещениях и на открытых площадках, отсутствуют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

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

Согласно п. 7 задания на проектирование объекта и п. 8 постановления Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. проектной документацией предусматривается поэтапное строительство и дальнейший поэтапный ввод объектов в эксплуатацию с выделением в отдельный этап каждой группы скважин любого из кустов.

Проектной документацией предусмотрено строительство и ввод отдельных этапов как независимых объектов, что позволит одновременно ввести эксплуатацию и дальнейшее строительство всего комплекса запроектированных объектов, данный аспект не влияет на надежность и безопасность объектов.

По результатам бурения допускается изменение типа (нагнетательная, эксплуатационная) и количества скважин на кустовых площадках в сторону уменьшения. При изменении количества скважин допускается изменение типов площадочного оборудования с учетом объема уменьшения.

Проектной документацией «Обустройство кустов скважин №501, 502 Повховского лицензионного участка» предусмотрено строительство и ввод в эксплуатацию объектов отдельными этапами строительства. Очередность этапов строительства и ввода объектов в эксплуатацию капитального строительства определяется планами строительства ТПП «Повхнефтегаз» и ввода объектов в эксплуатацию в зависимости от запланированных объемов бурения. Перечень проектируемых объектов и нумерация этапов их строительства приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Перечень проектируемых объектов и нумерация этапов

Наименование объекта	№ этапа	Состав этапа
Куст скважин № 501	1 этап строительства	Обустройство скважин 2.1, 1.1, 1.2, 1.3. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин;
	2 этап строительства	Обустройство скважин 1.4, 2.2, 2.3, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин;
	3 этап строительства	Обустройство скважин 1.5, 1.6, 1.7, 1.8. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин;
	4 этап строительства	Обустройство скважин 2.4, 2.5, 1.9, 2.6. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

29

	5 этап строительства	Обустройство скважин 2.7, 1.10, 1.11, 1.12. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин
	6 этап строительства	Обустройство скважин 3.2, 2.8, 1.13, 1.14. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин
Куст скважин № 502	1 этап строительства	Обустройство скважин 2.1,1.1,2.2. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин
	2 этап строительства	Обустройство скважин 2.3,1.2, 1.3, 1.4, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин
	3 этап строительства	Обустройство скважин 2.4, 2.5, 2.6, 1.5. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин
	4 этап строительства	Обустройство скважин 1.6, 1.7, 1.8, 2.7. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин
	5 этап строительства	Обустройство скважин 2.8, 3.2, 1.9, 1.10. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин
	6 этап строительства	Обустройство скважин 1.11, 1.12, 2.9, 2.10 Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин

Настоящей проектной документацией согласно Задания на проектирование предусмотрено только обустройство скважин. Строительство скважин рассматривается в групповом рабочем проекте на строительство скважин.

В составе этапов обустройства скважин строительство самих скважин не предусмотрено, но реализация этапов обустройства осуществляется только после окончания полного комплекса работ по строительству скважин (бурение и освоение), что позволяет вводить скважины в эксплуатацию, не включая их в этапы строительства в рамках настоящего проекта.

Проектной документацией предусмотрено выделение этапов строительства, позволяющих осуществлять строительство и ввод в эксплуатацию отдельных объектов как независимых этапов строительства, при этом минимальным этапам является позиция обустроенных скважин.

Метод производства строительного-монтажных работ принят комбинированный. При его использовании на ряде объектов, входящих в комплекс строительства, работы ведутся последовательным методом, на других — параллельным, на третьих — поточным. В целом же строительство ведут комбинированным методом.

Технологическая последовательность работ определяется на основании:

- расчетной продолжительности строительства;
- с учетом выделения этапов строительства;
- с учетом климатических условий строительства (наличие болот, водотоков).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

30

Для определения организационно-технологической схемы, определяющей комбинированный метод выполнения работ, выполнен расчет нормативных сроков строительства.

Оптимальная последовательность строительства определяется технологией возведения объекта с учетом последовательности выполнения всех видов работ, обеспечивающих возведение объекта в нормативные сроки.

Применение этого метода возможно только при комплексном решении следующих основных задач строительного производства:

- ритмичность производственно-технологической комплектации;
- опережающие темпы подготовки и передачи строителям документации;
- высокоиндустриальная типовая технология строительного производства;
- специализация подразделений, занятых в потоке;
- обеспечение бесперебойной работы машин за счет совершенствования методов и средств их технической эксплуатации;
- комплексное оснащение подразделений универсальными машинами и механизмами;
- широкое совмещение профессий исполнителей;
- строгая технологическая последовательность ведения СМР.

Состав бригад по каждому циклу работ принимается с учетом требований строительных норм и правил, выработки рабочих и основных строительных машин, возможностей по фронту работ, возможного совмещения работ по производственным циклам, исходя из технологической последовательности возведения объектов.

Строительные бригады формируются таким образом, чтобы не было простаивающих бригад, выполняющих последующие процессы после строительства предшествующих видов работ.

Согласно принятому методу организации работ, строительство будет осуществляться вахтовым методом.

Время труда и отдыха в пределах учетного периода регламентируется графиком работы на вахте, который разрабатывается подрядчиком, согласовывается с профсоюзной организацией и утверждается руководством строительной организацией. Режим работы на объекте устанавливается генподрядчиком для подразделений, исходя из условий строительства и обеспечения установленных сроков окончания работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

31

7.1 Обоснование принятой организационно-технологической схемы

Организационно-технологические схемы основных строительного-монтажных работ по строительству объекта разработаны с учетом конструктивных особенностей, назначения здания и конкретных особенностей площадок капитального строительства с учетом требований соответствующих нормативных документов.

Выбор строительных машин и механизмов обусловлен конструктивной характеристикой объекта, массой монтируемых элементов и условиями производства монтажных работ. Осуществление строительства объекта выполняется в следующие периоды:

- подготовительный;
- организационный;
- мобилизационный;
- подготовительно-технологический;
- основной.

До начала основных строительного-монтажных работ должна быть обеспечена подготовка строительного производства, с учетом организационных, подготовительных мероприятий и внутриплощадочных подготовительных работ.

Организационно-техническая и инженерная подготовка объекта строительства осуществляется в два этапа:

I этап - организационные мероприятия, выполняемые до подписания договора с подрядчиком;

II этап – технические мероприятия и строительные работы по подготовке площадок строительства.

7.2 Организационные мероприятия

До начала строительства Заказчику необходимо выполнить ряд организационных мероприятий:

- получение разрешения на строительство, регистрация в территориальном органе Ростехнадзора проекта, согласованного со всеми заинтересованными организациями, оформление материалов землеустроительного дела на объекты строительства и временные площадки;
- определение подрядчика по результатам торгов;
- получение от организации, осуществляющей технический надзор, подтверждения готовности подрядчика к выполнению работ по реализации проекта;
- оформление разрешительной документации на производство работ в охранной зоне действующих коммуникаций;

Взам. инв. №							08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	Лист
								32
	Инд. № подл.	Подп. и дата						Изм.
		Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- уведомление Ростехнадзора и землепользователей, а также владельцев пересекаемых проложенных в едином техническом коридоре коммуникаций о начале и сроках проведения работ;
- решение вопросов обеспечения объекта строительства технологическим оборудованием, материалами, конструкциями и изделиями;
- разработка и утверждение документации для объекта строительства;
- размещение заказов на оборудование, материалы (первоочередные поставки) в соответствии с заказными спецификациями;
- отвод площадок и трасс в натуре;
- сдача-приемка геодезической разбивочной основы от заказчика подрядчику с оформлением акта;
- открытие финансирования;
- заключение договоров с подрядчиками.

Комплекс организационно-подготовительных мероприятий включает в себя:

- обеспечение объекта проектно-сметной документацией;
- организацию связи для оперативно-диспетчерского управления ходом строительного производства;
- решения по условиям проведения работ в условиях действующего производства;
- отвод территории для размещения временных сооружений и зоны производства работ;
- мобилизацию (перебазировку) материально-технических ресурсов для выполнения подготовительных и первоочередных работ с организацией работ транспортных подразделений;
- организацию работы служб по разгрузке и приемке оборудования, конструкций и материалов на железнодорожных станциях и площадках складирования;
- подготовку площадок разгрузки, приема и складирования материально-технических ресурсов (МТР), площадок для размещения временных сооружений и оформление актов их готовности;
- организацию доставки МТР на объект;
- обследование карьеров инертных строительных материалов (ИСМ) и оформление документов (договоров) с владельцами на приобретение ИСМ;
- определение мест вывоза отходов производства со строительной площадки и оформление договоров на утилизацию со специализированными предприятиями, имеющими лицензии на осуществление данного вида деятельности;
- получение разрешений и допусков на производство работ;
- планировку площадки и проведение при необходимости работ по водоотведению;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ						33
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

- организацию связи для оперативно-диспетчерского управления ходом строительного производства;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем;
- создание необходимых условий для временного бытового и медицинского обслуживания.

В подготовительный период производится и технологическая подготовка к строительству, которая заключается в:

- создании производственных условий, при которых возможно нормальное выполнение строительно-монтажных работ по возведению отдельных сооружений;
- обеспечении эффективного использования капитальных вложений;
- определении очередности застройки с учетом ряда технических факторов;
- определении строительных потоков.

Расчет необходимого количества строительных потоков следует произвести при составлении проекта производства работ.

В соответствии с проектными решениями, в основной период выполняются следующие работы:

- инженерная подготовка площадок строительства;
- строительство проездов;
- погрузо-разгрузочные и транспортные работы;
- земляные работы;
- устройство оснований и фундаментов;
- строительство зданий и сооружений;
- монтаж оборудования;
- прокладка внутриплощадочных сетей и коммуникаций;
- телемеханизация и автоматизация;
- очистка, испытание и диагностика оборудования и трубопроводов;
- рекультивация и благоустройство.

Детальная разработка всех необходимых методов производства работ выполняется подрядной организацией в проекте производства работ (ППР) и в технологических картах на строительно-монтажные и специальные работы. ППР необходимо согласовать с Заказчиком.

Принятые в ППР технические решения должны соответствовать проектно-сметной документации, техническим регламентам, обеспечивать безопасные условия производства работ, исключать нанесение ущерба окружающей природной среде, обеспечивать пожаробезопасность и взрывобезопасность, повышать эффективность и качество работ, применения передовых технологий, современных машин, технологической оснастки приборов контроля.

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

							08-2289.2/20C0684-ПОС.ТЧ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

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

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

Застройщик (заказчик) вправе осуществлять контроль (технический надзор) над 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 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.

Обоснование методов производства работ и совмещения работ по всему комплексу строительства.

Производство работ организуют в соответствии с календарным графиком строительства объекта, графиками обеспечения материалами, конструкциями, механизмами, рабочими кадрами и технологическими картами на основные виды строительно-монтажных работ. Данные графики необходимо выполнить при разработке ППР. При этом в основу организации и последовательности работ закладываются поточность, непрерывность и равномерность основных ведущих работ как в целом по объекту, так и по его частям (этапам, захваткам) с последовательным переходом рабочих бригад и механизмов по этим участкам.

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

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ						35
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Процесс возведения объекта разделяется на ряд циклов, объединяющих родственные (сопряженные) работы. Это позволяет разделить строительство объекта на ряд самостоятельно завершаемых этапов, облегчает комплектование строительства рабочими кадрами и обеспечение его материалами, конструкциями, механизмами. Так, весь комплекс работ, выполняемых при строительстве объекта, может быть разделен на нулевой, надземный и специальный циклы, монтаж оборудования, и обустройство площадок кустов скважин.

Нулевой цикл включает работы ниже нулевой отметки: инженерная подготовка площадок, устройство водостоков и дренажей, отрывку котлованов, траншей, возведение фундаментов.

Надземный цикл – монтаж блок-боксов, сооружений, ограждения, опор ВЛ.

Монтаж технологического оборудования охватывает работы по монтажу блок-боксов полной заводской готовности, прочего оборудования.

Специальный цикл - устройство внутренних сетей и установка приборов электроснабжения, слаботочные работы (автоматизация, сигнализация и т.п.), нанесение антикоррозионных покрытий, пусконаладочные работы.

Обустройство площадок — устройство верхнего покрытия дороги и площадки, благоустройство.

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 в соответствии со строительным генеральным планом оборудуют площадки для хранения материалов, деталей и конструкций, устанавливают необходимые механизмы и инвентарные устройства.

В основу организации выполнения работ на площадочном объекте закладывается поточность, специализация строительных и монтажных бригад, непрерывность и равномерность основных работ как в целом по объекту, так и по его частям (этапам) на высоком качественном уровне с последовательным переходом рабочих бригад и механизмов по этим участкам работ.

Такая организация работ обеспечивает возможности совмещения работ по отдельным объектам, соблюдения сроков продолжительности строительства и повышение производительности труда.

Схема, отражающая технологическую очередность строительства объектов строительства, представлена в календарном плане строительства (Приложение А).

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

							08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	Лист
								36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата			

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

Согласно СП 48.13330.2019 в процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ и устройства последующих конструкций.

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, должны быть оформлены актами освидетельствования скрытых работ, установленной формы, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации.

Этап приемки скрытых работ включает в себя:

- выборочный, поэтапный или операционный контроль в процессе выполнения этапов строительства и по завершении этапов;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- проверку полноты и правильности оформления Акта на проведение скрытых работ;
- подписание Акта на проведение скрытых работ.

Исполнитель работ обязан извещать представителя технического надзора Заказчика о сроках проведения приемки скрытых работ до начала выполнения последующих работ.

При оформлении акта на скрытые работы не допускается:

- применение форм актов скрытых работ, не предусмотренных нормативными документами на данный вид работ;
- допущения пропусков заполнения граф акта;
- сокращения, не предусмотренные регламентирующими документами;
- исправлений, подтирки.

Кроме того:

- все подписи на акте должны иметь расшифровку;
- на акте должна стоять дата его оформления.

В случае не подтверждения объема и (или) качества скрытых работ представителем технического надзора Заказчика, подрядчик обязан устранить нарушения, выявленные при приемке и предъявить их для повторной приемки.

Выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ запрещается во всех случаях.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ						37
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Перечень актов освидетельствования скрытых работ и промежуточной приемки ответственных конструкций на следующие работы:

Отсыпка оснований площадок и дорог:

- акт сдачи-приемки геодезической разбивочной основы;
- акт на освидетельствование грунтов основания;
- акт послойную отсыпку насыпи требуемой толщины;
- акт на обратную засыпку котлованов, уплотнение грунтов;
- акт на устройство щебеночной подготовки;
- акт приемки основания из геосинтетического материала;
- 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.

Площадочные объекты:

- акт сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для строительства;
- акт осмотра свай до погружения;
- журнал свайного поля;
- акт на заполнение полости свай;
- акт приемки свайного поля;
- акт на освидетельствование грунтов основания;
- акт на устройство щебеночной подготовки;
- акт осмотра открытых котлованов;
- акт соответствия арматуры и закладных деталей рабочим чертежам;
- акт сварки арматуры и закладных деталей;
- акт приемки ростверков;
- акт осмотра и приемки крепления стоек, ригелей, опор, балок, траверс;
- акт осмотра мест опирания стальных конструкций;
- акт приемки соединения стальных конструкций закрываемые в последствии другими конструкциями;
- акт выборочного контроля швов сварных соединений;
- акт на приемку фундаментов под оборудование;
- акт приемки опор под монтаж оборудования;
- акт сдачи работ по антикоррозионной защите стальных конструкций;
- акт приемки оснований под блоки, емкости;
- акт осмотра закрепления заземления;
- акт сдачи скрытой прокладки кабельной продукции.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			08-2289.2/20C0684-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата				

Внутриплощадочные трубопроводы надземной прокладки:

- акт приемки выборочного контроля швов сварных соединений;
- акт приемки соединений стальных конструкций закрываемые в последствии другими конструкциями;
- акт осмотра мест опирания стальных конструкций;
- акт приемки антикоррозийной защиты стальных конструкций.

Внутриплощадочные трубопроводы подземной прокладки:

- производство земляных работ;
- сварку гарантийного стыка;
- предварительную подготовку поверхности сварных стыков для защиты от коррозии термоусаживающимися манжетами;
- изоляцию подземных соединительных деталей и гарантийного стыка стальных трубопроводов;
- укладку трубопровода в траншею;
- установку термоусаживающихся манжет;
- теплоизоляция гарантийного стыка;
- очистку полости трубопровода;
- гидравлическое испытание трубопровода на прочность и герметичность.

ВЛ 6 кВ:

- акт выборочного контроля швов сварных соединений;
- акт приемки соединения стальных конструкций закрываемые в последствии другими конструкциями;
- акт приемки мест опирания стальных конструкций;
- акт приемки антикоррозийной защиты стальных конструкций.

Контроль качества при производстве земляных работ и свайных фундаментов необходимо проводить в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017. Контроль качества земляных работ при разработке траншеи для прокладки линейных трубопроводов проводить в соответствии с ВСН 012-88.

Результаты приемки работ должны быть оформлены актом по форме приложения 3 РД 11-02-2006. Результаты приемки работ по разработке и засыпке траншеи для прокладки линейных трубопроводов оформляются по форме 2.4 ВСН 012-88 часть 2.

В случае, когда последующие работы выполняются после перерыва длительностью более трех месяцев, акты освидетельствования должны составляться перед их началом.

До составления актов о приемке скрытых работ приступать к последующим работам запрещается.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	Лист
										39
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата		

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

Технологическая последовательность строительства объектов должна соответствовать календарному плану строительства.

Выполнение работ при строительстве опасных производственных объектов осуществляется на основе решений по охране труда и промышленной безопасности, разрабатываемых в составе проекта производства работ (ППР). ППР утверждается руководителем организации, выполняющей работы, и передается на строительную площадку до начала выполнения предусмотренных там работ. ППР на строительство опасных производственных объектов согласовывается с организацией-заказчиком. Осуществление работ без ППР в соответствии с п. 4.18 Части I СНиП 12-03-2001 не допускается.

Строительные работы разбиты календарным планом на два периода:

- подготовительный;
- основной.

Принятая проектом организационно-технологическая схема обеспечивает соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства.

Под подготовкой к строительству принято понимать комплекс взаимосвязанных организационных, технических, технологических, хозяйственных и других мероприятий по созданию условий для своевременного развертывания строительства и осуществления высокоорганизованного, технически грамотного прогрессивного производства строительно-монтажных работ, обеспечивающих своевременную сдачу строительных объектов в эксплуатацию и достижение высоких технико-экономических показателей строительства и строительного производства

Запроектированный объем работ будет выполняться специализированными подрядными строительными организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности.

Рабочее время и время отдыха в пределах учетного периода регламентируется графиком работы, который разрабатывается генподрядной организацией и утверждается руководством строительной организации.

Режим работы устанавливается каждым подрядчиком самостоятельно для своих подразделений (бригад), исходя из условий строительства и обеспечения установленных сроков окончания работ.

9.1 Подготовительный период

Строительство объектов будет осуществлять генподрядная организация, которая определится по результатам тендерных торгов. Запроектированный объем работ будет выполняться специализированной подрядной строительной организацией, имеющей лицензию

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ						40
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

на данный вид деятельности.

Генподрядная строительная организация для выполнения работ может привлекать специализированные субподрядные монтажные организации.

Рабочее время и время отдыха в пределах учетного периода регламентируется графиком работы, который разрабатывается генподрядной организацией и утверждается руководством строительной организации.

Режим работы устанавливается каждым подрядчиком самостоятельно для своих подразделений (бригад), исходя из условий строительства и обеспечения установленных сроков окончания работ.

В подготовительный период строительства производится:

- обустройство площадок складирования, решение вопроса обеспечения строителей питанием, медицинским обслуживанием, жилыми и санитарно-бытовыми помещениями;
- передислокация строительной-монтажной организации;
- организация службы лабораторного контроля качества строительной-монтажных работ;
- организация связи для оперативно-диспетчерского управления строительством;
- ограждение площадок строительства временным забором из негорючих материалов;
- обеспечение площадок строительства противопожарным инвентарем, освещением и водоснабжением;
- первоочередные работы по освобождению и планировке территории, обеспечивающие сток поверхностных вод;
- расчистка площадок от леса и кустарника, корчевка пней;
- расчистка площадок от снега в зимнее время;
- создание геодезической разбивочной основы;
- вертикальная планировка территории площадок (сплошная подсыпка).

9.1.1 Мероприятия по организации движения транспорта

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.

Генподрядчик несет ответственность за соблюдение правил перевозки. В случае необходимости Генподрядчик должен проводить инструктаж Субподрядчика.

Транспортировка грузов (строительной техники, оборудования, строительных материалов и конструкций) осуществляется по дорогам общего пользования с соблюдением Правил дорожного движения.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									41
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Для перевозки грузов принимается специализированный автотранспорт, предназначенный для эксплуатации на дорогах всех категорий.

Комплектацию строительных грузов, перевозимых одним транспортным средством, предусматривается производить так, чтобы в нагруженном состоянии осевая масса на каждую ось составляла не более 6 т.

Производство транспортных и погрузо-разгрузочных работ представлено в пункте 12.2 настоящего тома.

9.1.2 Строительный генеральный план

Строительный генеральный план выполнен совмещенным на основной и подготовительный периоды строительства. Строительный генеральный план отображает проектируемые сооружения, а также временные площадки и сооружения, используемые в процессе строительства. Подготовительный период включает период, необходимый для подготовки к началу строительства и обеспечивающий необходимый темп строительного-монтажных работ.

Основной период включает период от строительного-монтажных работ до сдачи объекта в эксплуатацию.

В соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 и Постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г. на строительном генеральном плане показаны места расположения постоянных и временных зданий и сооружений.

В соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 на строительном генеральном плане представлены:

- полный комплекс запроектированных сооружений;
- внутриплощадочные проезды;
- места размещения площадок временного хранения;
- места установки и направление движения строительного-монтажной техники;
- границы опасных зон при работе грузоподъемных кранов.

Подъезд строительного транспорта к объекту предусматривается с существующей автодороги. Территория строительной площадки должна быть ограждена.

На территории площадки строительства до начала строительных работ в подготовительный период организовать строительный городок с размещением конторы строительного участка, бытовых помещений для временного нахождения рабочих – обогрев и сушка одежды, закрытые склады – отапливаемые и неотапливаемые, в объеме с запасом строительных материалов и изделий на трехдневный срок непрерывной работы. Бытовые помещения, контору и закрытые склады располагать на расстоянии от строящихся объектов с учетом требований ТБ и противопожарных норм – не ближе 15 м от зданий и сооружений.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									42
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Работодатель должен обеспечить работников, занятых в строительстве санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева и проч.) согласно соответствующим нормативным документам.

Для размещения рабочих, ИТР применяются мобильные инвентарные здания типа «Кедр».

Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств должна быть закончена до начала производства работ.

В санитарно-бытовых помещениях должна быть аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства оказания пострадавшим первой медицинской помощи.

Производственные территории, участки работ и рабочие места должны быть подготовлены для обеспечения безопасного производства работ.

Приобъектные склады, открытые складские площадки организовать в зоне действия монтажных кранов. Последовательность заполнения складских площадок осуществляется согласно графика производства работ с накопительных площадок. Бетонные смеси и растворы к месту укладки доставляются централизованно.

На строительной площадке организовать временные дороги по периметру строящихся площадок шириной 3,5 м, при тупиковых дорогах организовать разворотные площадки.

На стройплощадке установить противопожарные щиты, окрашенные в красный цвет, с инвентарными первичными средствами пожаротушения. Около щитов разместить ящики с песком и бочки с водой. Каждый вагон-бытовку и складское помещение обеспечить двумя огнетушителями. Вызов пожарной службы – по телефону из прорабской. У ворот стройплощадки установить щит с планом противопожарной защиты, с указанием на нем месторасположения емкостью для воды расстояния до них, план бытового городка, схемы временной дороги, Ф.И.О. лица ответственного за противопожарное состояние стройплощадки.

Участки производства работ должны быть оборудованы контейнерами для сбора строительных и бытовых отходов. Временное освещение стройплощадки осуществляется прожекторами на деревянных опорах. Места производства работ рекомендуется дополнительно освещать переставными прожекторами и гирляндами из электролампочек. Запитку электроэнергии осуществить от передвижных ДЭС.

При выполнении работ в ночное и сумеречное время суток, на строительной площадке должно быть предусмотрено рабочее освещение, осуществляемое установками общего освещения (равномерного или локализованного) и комбинированного (к общему добавляется местное). Для подключения электрооборудования и электроинструмента у каждого здания, и сооружения устанавливаются электрораспределительные щиты. Для подключения электрораспределительных щитов от временной воздушной линии провода проложить в земле на глубине 0,8 м. Траншеи и котлованы в процессе производства работ ограждаются

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

сигнальными лентами и флажками. Места размещения передвижных временных сигнальных лент, предупредительных знаков на стройгенплане условно не показаны, места их размещения зависят от степени готовности объекта и предоставляются в технологических картах на определенный вид работ в составе ППР.

Территория строительной площадки должна быть спланирована так, чтобы сток поверхностных вод осуществлялся за счет соответствующих уклонов и устройства водоотводных канав.

У въезда на строительную площадку устанавливается схема внутривозрадных дорог и проездов с указанием мест складирования материалов и конструкций, мест разворота транспортных средств, объектов пожарного водоснабжения.

До начала производства основных работ должны быть закончены подготовительные мероприятия, предусматривающие обозначение зон опасных производственных факторов (места вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок, места вблизи действующих коммуникаций, места вблизи от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более, места, возможного превышения предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны), и зон потенциально опасных производственных факторов сооружения, ярусы сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж конструкций или оборудования, зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов, места, над которыми происходит перемещение грузов кранами).

На границах зон, постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а зон потенциально опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности.

9.1.3 Мероприятия по обеспечению связи на период строительства

Для производства работ с соблюдением заданного уровня качества строительства на всех стадиях строительного производства должна функционировать система оперативно-диспетчерского управления строительством.

Система оперативно-диспетчерского управления строительством обеспечит своевременное проведение строительно-монтажных работ в соответствии с планами и графиками путем постоянного контроля и учета хода работ, координации работ строительных подразделений, служб производственно-технологического обеспечения, транспортных организаций и предприятий – поставщиков.

Система связи Подрядчика должна быть совместима с системой связи Заказчика. Система оперативно-диспетчерского управления строительством является важной составной частью обеспечения безопасности производства работ.

Помещение, в котором располагаются средства связи (мобильная рация, телефонные аппараты), должно иметь свободный доступ на период производства строительных работ в

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							44
Инв. № подл.							08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

рабочее время суток и на случай внештатной ситуации.

В ночное время суток контроль за работой оперативной связи должны обеспечивать дежурные работники подрядной строительной организации.

У каждого телефонного аппарата, мобильной радиостанции должны быть вывешены таблички с указанием:

- номеров телефонов вызова экстренных служб (пожарная, милиция, скорая помощь);
- позывных сигналов для мобильной радиостанции;
- списка лиц подрядной строительной организации, которым разрешено пользование средствами связи;
- ответственного за сохранность средств связи и поддержание их в рабочем состоянии.

Затраты на организацию системы оперативно-диспетчерского управления обеспечиваются подрядной строительной организацией за счет сметной стоимости строительства объекта по статье «Накладные расходы» согласно «Методических указаний по определению величины накладных расходов в строительстве».

За организацию связи на весь период работ отвечает Подрядчик. В специальной инструкции Подрядчик разрабатывает:

- схему организации связи;
- планы организации связи;
- обеспечение каналов и средств связи.

Система связи на период производства работ предусматривается с использованием существующей в регионе производства работ сети связи или за счет средств связи, имеющихся у подрядной организации.

9.2 Подготовительные работы

9.2.1 Расчистка территории от леса, мелколесья и от снега

В соответствии с СП 48.13330.2019 до начала выполнения строительно-монтажных (в том числе подготовительных) работ на объекте Генподрядчик обязан получить в установленном порядке разрешение от заказчика на вырубку леса (лесопорубочный билет). После этого получить разрешение у заказчика на производство работ по лесорасчистке с указанием границ отвода. Выполнение работ без указанного разрешения запрещается.

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

Выполнению работ по очистке строительной полосы от леса предшествует комплекс организационно-технических мероприятий и подготовительных работ, таких как:

- получение разрешения на рубку леса от лесохозяйственных органов (лесопорубочного билета);

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	Лист
					45								

- назначение лица, ответственного за качественное и безопасное ведение работ;
- разметка границ полосы отвода, подлежащей лесорасчистке;
- разметка и оборудование площадок для разделки и складирования леса;
- подготовка трелевочных волоков;
- подготовка дорог для вывоза лесоматериалов с разделочных площадок;
- уборка гнилых, сухостойных, зависших, ветровальных, буреломных деревьев;
- обеспечение рабочих мест техникой, механизированным инструментом, приспособлениями, приведенными в состояние технической готовности, а также 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, мелколесья и расчистка от кустарника на территории кустов скважин №501,502.

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

Расчистку территории строительства от леса и кустарниковой растительности необходимо выполнять в следующей последовательности:

- валка деревьев, обрубка сучьев, раскряжевка хлыстов;
- транспортировка деловой древесины лесоматериалов для дальнейшей реализации заказчиком;
- корчевка и уборка пней;
- срезка кустарниковой растительности бензомоторными пилами и пилой кустовой;
- погрузка мини погрузчиком с комплектом съемного оборудования пней и срезки на автосамосвал;
- измельчение порубочных остатков;
- засыпка ям и неровностей бульдозером.

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.

Фронт работ комплексной бригады определяется густотой и крупностью леса, грунтовыми, погодными и другими условиями и характеристикой средств механизации (трелевочные тракторы, бензомотопилы, сучкорезные машинки и т.п.) и может колебаться от 150 до 400 м с

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									46
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ			

учетом требований техники безопасности (особенно при валке деревьев). Численный состав звеньев и их машинооснащенность определяются типом местности, заданным темпом проведения работ, а также густотой и крупностью лесорастительности.

Уборку территории от спиленных и очищенных от сучьев деревьев (хлыстов) производить трелевочным трактором и складировать в границах отвода для последующей реализации в соответствии с постановлением Правительства РФ от 23 июля 2009 г. № 604 «О реализации древесины, которая получена при использовании лесов, расположенных на землях лесного фонда, в соответствии со статьями 43-46 Лесного кодекса Российской Федерации».

Расчистку строительной полосы от тонкомерного (подлесок, кустарник) и мелкого леса производят бульдозером, продольными проходами с перекрытием предыдущих проходов на 0,5 м при поступательном движении с заглублением ножа на 10-15 см. При расчистке территории от леса и кустарника, кустарник и тонкомерный лес срезаются кусторезом, проходящем в продольном направлении. Затем при поперечном прохождении бульдозера кустарник убирается с полосы отвода в валы.

Вслед за уборкой бревен и порубочных остатков приступают к корчевке пней. Корчевка пней и перемещение их производится бульдозером и корчевателем. Пни корчуют поперек полосы отвода, собирают в кучи и затем транспортируют за пределы полосы отвода. Корчевку пней бульдозером в зависимости от диаметра и пород деревьев производят за один или несколько приемов.

Отходы пней, сучьев и веток вывозятся на полигон ТБО в г. Сургут. Ямы, образованные в результате корчевки пней, засыпают грунтом с запасом на осадку. На участках, используемых в качестве оснований сооружений, засыпка должна производиться в соответствии с требованиями проекта, т.е. засыпают до уровня поверхности земли с послойным уплотнением до однородной плотности.

Выкорчевывание пней на сухих участках должно производиться по всей ширине полосы отвода, а на заболоченных участках - только на полосе будущего сооружения, на остальной части полосы отвода пни спиливаются на уровне земли.

Дальнейшую обработку хлыстов (обрезка сучьев, раскряжевка и штабелирование) выполняют на ранее отведенной в долгосрочную аренду территории ВХК Повховский, с помощью мотопил и погрузчика-штабелёра. Деловая и дровяная древесина используется в соответствии с условиями предоставления земельного участка. Сваленный лес трелюется на площадку трелевщиками, с последующей вывозкой леса на пилораму по разовому договору.

После расчистки строительной площадки от леса и пней для обеспечения беспрепятственного передвижения и работы строительной техники необходимо выполнять планировку трассы на всю ширину. При выполнении работ применяются следующие механизмы и оборудование:

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ						47
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- трактор на гусеничном ходу, мощностью не более 79 кВт для трелевки древесины;
- сучкорез, типа БС-1 для срезки сучьев;
- корчеватель-собираатель с трактором, мощностью не более 118 кВт для корчевки и сгребания пней;
- бульдозер, мощностью не более 340 кВт для срезки, планировки и перемещения грунта;
- лесоповальная машина, типа ЛП-19;
- бензопила, мощностью не более 5 кВт.

Снег удаляется бульдозером или грейдером. Для предотвращения повреждения мохорастительного слоя к нижней кромке отвала бульдозера или грейдера крепится лыжа.

В зимний период времени, при наличии снежного покрова Подрядная организация организует его сбор для последующего вывоза на КОС-400 Повховского месторождения, расположенной на расстоянии 25,0 км от кустов скважин.

Снег, как природное явление, являющееся водой в твердом агрегатном состоянии, и нефтесодержащая жидкость (НСЖ), также содержащая воду, являясь продукцией скважин, при смешивании не образуют промышленных отходов, в связи с чем, паспортизация снега, в порядке, установленном Федеральным Законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», не требуется.

Объем снега с площадок кустов скважин составляет:

Куст скважин №501:

где $F=0,08$ га – площадь в период строительства площадки для размещения спецтехники и вагон-городка куста скважин №1;

$H=68$ см- высота снежного покрова

Максимальное количество снега: $V= F \times H=800 \times 0,68=544$ м³

Куст скважин №502:

где $F=0,08$ га – площадь в период строительства площадки для размещения спецтехники и вагон-городка куста скважин №1;

$H=68$ см- высота снежного покрова

Максимальное количество снега: $V= F \times H=800 \times 0,68=544$ м³

Общий объем снега составляет 1088 м³/период.

9.2.2 Геодезические работы

9.2.2.1 Предложения по организации геодезического контроля

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

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

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 и техническими условиями.

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.

Обязанности геодезической службы строительно-монтажной организации:

- приемка от Заказчика по акту геодезической разбивочной основы для строительства и технической документации на нее;
- разработка геодезической части ППР (или подготовка к утверждению, если разработка осуществляется другими организациями), а также выполнение необходимых для производства геодезических работ расчетов точности измерений;
- вынос в натуру от пунктов геодезической разбивочной основы осей и отметок, определяющих положение конструкций, коммуникаций и оборудования;
- участие в проверках правильности подготовки оснований сооружений и опор для ответственных несущих конструкций и оборудования, а также проверка в необходимых случаях точности изготовления и установки монтажной и технологической оснастки;
- контроль точности положения и сохранности в процессе строительства принятых от Заказчика пунктов и знаков геодезической разбивочной основы;
- инструментальная проверка в процессе выполнения СМР заданного в рабочих чертежах положения конструкций и элементов зданий и сооружений, оборудования и инженерных коммуникаций (включая условия временного и постоянного закрепления конструкций);
- проверка правильности оформления исполнительной документации в части соблюдения геометрической точности СМР, а также выполнение исполнительных съемок положения конструкций и элементов сооружений, оборудования и инженерных коммуникаций, с составлением исполнительных схем и каталогов фактических координат и отметок; наблюдение за перемещениями и деформациями зданий и сооружений, их оснований и конструкций в порядке, соответствующем ППР;
- инструментальное определение объемов выполнения земляных и бетонных работ, если при массовом выполнении этих работ необходимы контрольные измерения.

На геодезическую службу Генподрядной организации дополнительно возлагается передача субподрядным организациям данных по геодезической разбивочной основе.

9.2.2.2 Общие требования к выполнению геодезических работ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	Лист
							49

Геодезические работы — неотъемлемая часть строительного производства; они должны выполняться по единому для данной строительных площадок плану, увязанному со сроками выполнения различных видов СМР, и осуществляться с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров строящегося объекта проектной документации, строительным нормам и правилам, и государственным стандартам.

В состав геодезических работ, выполняемых строительными-монтажными организациями, входят:

- создание в процессе строительства внешних и внутренних разбивочных сетей с использованием переданной от Заказчика разбивочной сети строительной площадки в целом, а также выполнение детальных разбивочных работ для возведения строительных конструкций и монтажа оборудования на исходном и монтажных горизонтах;
- геодезический контроль соблюдения точности выполнения СМР, заданной нормативными документами по строительному производству или проектом;
- инструментальные наблюдения в процессе строительства за деформациями зданий и сооружений, их оснований, конструктивных частей и элементов, объемы и порядок которых определяют по местным условиям на основе требований проекта.

Геодезические работы должны выполняться после устранения препятствий, затрудняющих применение необходимых геодезических приборов или выполнение измерений с необходимой точностью. До начала выполнения геодезических работ исполнители обязаны изучить чертежи, используемые при разбивочных работах и контрольных измерениях, с проверкой взаимной увязки линейных размеров, угловых величин, вертикальных отметок. Недостающие для выполнения геодезические линейные размеры, угловые величины и вертикальные отметки следует определять аналитически с точностью, соответствующей заданной точности измерений.

9.2.3 Разбивочные работы

Разбивочные работы должны обеспечивать вынос в натуру от пунктов геодезической разбивочной основы с заданной точностью осей и отметок, определяющих в соответствии с проектной документацией положение в плане и по высоте частей и элементов зданий (сооружений).

Порядок создания геодезической основы и требования к точности ее построения регламентируются СП 126.13330.2017.

Непосредственно перед выполнением разбивочных работ исполнитель должен проверить неизменность положения знаков разбивочной сети здания (сооружения) путем повторных измерений элементов сети. Высотную разбивку положения конструкций зданий (сооружений), а также перенесение отметок с исходного горизонта на монтажный, выполняют методом геометрического нивелирования или другим методом, обеспечивающим соответствующую

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	
							50

точность. При выполнении работ по передаче отметок с исходного горизонта на монтажные отметки реперов внутренней разбивочной сети здания (сооружения) надлежит принимать неизменными, независимо от осадок основания.

Приемку геодезической разбивочной основы для строительства следует оформлять актом. Принятые знаки геодезической разбивочной основы в процессе строительства должны находиться под наблюдением на предмет сохранности и устойчивости и проверяться инструментально.

9.2.4 Контроль точности

Геодезический контроль точности выполнения СМР в процессе их производства, а также исполнительные геодезические съемки на всех этапах строительства осуществляют организации, выполняющие эти работы. Геодезический контроль точности выполнения СМР выполняют от знаков внешней и внутренней разбивочных сетей здания (сооружения), разбивочной сети строительной площадки и знаков (ориентиров), которые использовались при выполнении этих работ (установке, укладке элементов).

Зазоры (расстояния) между элементами конструкций, размеры площадок опирания монтируемых элементов на ранее установленные, соосность или вертикальность элементов, совпадение поверхностей, а также правильность положения закладных деталей следует проверять непосредственным измерением расстояний между гранями или осями элементов.

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

Контроль геодезической разбивочной основы выполняют теодолитными ходами и техническим нивелированием. Относительная погрешность линейных измерений в теодолитных ходах не менее $1/500$ от длины измеряемой линии, точность угловых измерений $2'$.

Подрядчик должен применять сертифицированные геодезические приборы, прошедшие в установленном порядке метрологическую поверку и имеющие заводские паспорта.

9.2.5 Транспортные и погрузо-разгрузочные работы

До начала погрузо-разгрузочных работ необходимо выполнить комплекс организационно-технических мероприятий и подготовительных работ:

- согласовать с администрацией железнодорожной станции режим выполнения погрузо-разгрузочных работ в зависимости от сроков и количества одновременной подачи полувагонов;

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

- заключить договор с владельцами железнодорожных тупиков на организацию прирельсовой площадки;
- подготовить прирельсовую разгрузочную площадку, обеспечив ее освещением;
- выполнить планировку и уплотнение поверхности грунта бульдозером со срезкой бугров и засыпкой впадин, устройством уклонов и других мероприятий, обеспечивающих отвод поверхностных вод. Уклон для площадок складирования труб должен быть не более 1,50- 20. На площадках складирования должен быть обеспечен водоотвод;
- подготовить к площадке подъездные пути для автотранспорта, обустроив их дорожными знаками «въезд», «выезд», «разворот», «ограничение скорости» и т.п., согласно ГОСТ Р 52290;
- разместить в зоне производства работ необходимые механизмы, такелаж, инвентарь, инструменты и приспособления;
- обустроить площадку бытовыми помещениями;
- обеспечить работающий персонал телефонной связью, средствами первой доврачебной помощи, а также спецодеждой и спецобувью по установленным нормам;
- проинструктировать рабочих по охране труда и промышленной безопасности (инструктаж на рабочем месте с росписью в журнале).

Доставка конструкций, оборудования и изделий осуществляется на транспортных средствах, исключающих возникновение деформационных нагрузок и укомплектованных строповочными устройствами, обеспечивающими сохранность перевозимого груза.

Для перевозки грузов к месту производства работ принимается специализированный автотранспорт (самосвалы, бортовые автомобили).

При транспортировке грузов по автомобильным дорогам, открытым для общего пользования, необходимо выполнять требования «Инструкции по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации (с изменениями на 22 января 2004 года)».

При перебазировке Подрядчиков на объект строительства строительные механизмы и оборудование на базе автотранспорта доставляются «своим ходом», остальная строительная техника доставляется на прицепах соответствующей грузоподъемности.

Строительные конструкции перевозят на специальных платформах или в контейнерах и закрепляют способами и средствами, исключающими их деформацию и повреждение.

Транспортирование оборудования должно проводиться в соответствии с требованиями завода-изготовителя, содержащимися в сопроводительной документации.

Все работы, связанные с транспортировкой отдельных видов строительных грузов, следует проводить при температуре окружающего воздуха не ниже указанной в документах на их изготовление. При погрузке и разгрузке труб и деталей, особенно при отрицательных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

52

температурах воздуха и температурах, близких к нулю, необходимо соблюдать осторожность для исключения ударов и механических повреждений.

При разгрузке и погрузке конструкций, оборудования и изделий особое внимание следует уделять обеспечению сохранности груза.

Технологическая последовательность погрузочно-разгрузочных работ представляется в технологических картах Проекта производства работ.

Такелажные работы производятся квалифицированными стропальщиками, имеющими специальную подготовку, опыт работы, специальное такелажное оборудование. Все сложные такелажные работы производятся под руководством руководителя-такелажника, отвечающего за безопасность проведения такелажных работ.

Транспортные и погрузо-разгрузочные работы по доставке труб производятся в соответствии с требованиями СП 284.1325800.2016, раздел 18. При разгрузке и погрузке труб не допускается использование канатов, цепей и других грузозахватных устройств. Все грузоподъемные средства (их рабочие органы) должны быть оборудованы защитными устройствами в виде эластичных прокладок, обшивок, бандажей, вкладышей. Запрещается сбрасывать трубы с транспортных средств, а также перемещать их по земле волоком.

Разгрузка конструкций должна осуществляться на специально подготовленных площадках в соответствии с проектом производства погрузочно-разгрузочных работ. Сбрасывание конструкций при разгрузке запрещается. При хранении на открытом воздухе конструкции не должны соприкасаться с грунтом и на них не должна застаиваться вода.

9.3 Основные строительные-монтажные работы

Основные работы начинают после проведения комплекса подготовительных работ. На все виды основных работ, изложенных в ПОС, составляются технологические карты в ППР (СП 48.13330.2019). Работы по обработке и заготовке конструкций и изделий производятся на действующих предприятиях, оборудование поступает готовое к монтажу.

Основные виды работ:

- земляные работы;
- свайные работы;
- монтаж трубопроводов;
- установка опор;
- монтажные работы (технологическое оборудование, блок-боксы, емкости, прокладка эстакад);
- изоляционные антикоррозийные работы;
- специальные работы (электромонтажные работы, устройство заземлений, монтаж слаботочных устройств);
- диагностика и испытание систем трубопроводов;

Взам. инв. №								Лист
Подп. и дата								53
Инв. № подл.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ		

- пуско-наладочные работы;
- рекультивация земель.

Выполнение монтажных, общестроительных работ, монтаж технологического оборудования и трубопроводов необходимо совмещать. Выбор методов производства строительных, монтажных и специальных работ обусловлен материалами, конструкциями и оборудованием, принятыми данной проектной документацией, исходя из многолетней практики производства работ на месторождениях данного региона.

9.3.1 Земляные работы

До начала земляных работ необходимо выполнить работы по расчистке площадок от леса и снега (п. 11.2.1 данного раздела). При производстве земляных работ следует руководствоваться проектом производства работ, правилами и требованиями, изложенными в СП 45.13330.2017,СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002. На производство работ повышенной опасности необходимо получение наряда-допуска.

Значительные объемы работ по отсыпке строительных площадок и дорог обуславливают интенсивные темпы производства земляных работ, которые могут быть обеспечены за счет обеспечения строительных организаций расчетным комплексом землеройной техники и автотранспорта.

Данным проектом предусмотрена инженерная подготовка площадок кустов скважин №501,502 до начала бурения скважин. Проект инженерной подготовки территории проектируемых объектов предусматривает комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемой территории, обеспечивающих технологические требования на взаимное высотное размещение зданий и сооружений, отвод атмосферных осадков с территории объекта, ее защиту от подтопления грунтовыми водами и поверхностными стоками с прилегающих к площадке земель.

Проектируемые площадки кустов скважин № 501, 502 расположены в заболоченной зоне.

В состав технологического процесса устройства земляного полотна вошли следующие основные виды работ:

- возведение насыпи из минерального (песчаного) грунта с послойным уплотнением;
- вертикальная планировка земляного полотна с целью организации поверхностного водоотвода;
- укрепление откосов насыпи.

Перед отсыпкой производится расчистка площадей от снега. В соответствии с положениями норм проектирования СП 506.1311500.2021, СП 231.1311500.2015 для площадок кустов скважин проектными решениями предусматривается вырубка леса:

- в 100 м от устьев скважин, зданий и наружных установок объектов добычи и подготовки нефти и газа категорий А, Б, АН, БН, вводимых в эксплуатацию;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	Лист
							54

- в 50 м от зданий и установок других категорий;
- в 5 м от подошвы земляного полотна кустового основания или площадки скважины.

Строительство насыпи в зимнее время должно выполняться в соответствии с положениями СП 45.13330.2017. При этом должны соблюдаться следующие требования:

- содержание мерзлых комьев в насыпи не должно превышать 20% от общего объема отсыпаемого грунта;
- размер мерзлых комьев в насыпи не должен превышать 15 см;
- наличие снега и льда в насыпи не допускается.

Во время сильных снегопадов и метелей работы по укладке грунта прекращаются. При возобновлении работ скопившийся снег убирают.

При возведении насыпи необходимо соблюдать следующие правила:

- уплотнять грунт сразу после его укладки и разравнивания;
- перекрывать след укладки на 20-30 см;
- не допускать возведения насыпи без уплотнения.

Предусмотрено уплотнение каждого слоя насыпи толщиной 0,30 м. Требуемый коэффициент уплотнения грунта - 1,05 принят согласно СП 34.13330.2021. Грунт для отсыпки должен быть по степени пучинистости – слабопучинистым или непучинистым и соответствовать требованиям СП 34.13330.2021 п. 7.15.

Отсыпка ведется методом «от себя» на всю расчетную высоту насыпи с послойным уплотнением.

Откосы участка для незатапливаемой насыпи на кустах скважин № 501, 502 запроектированы с заложением 1:2.

Откосы насыпи на кустах скважин № 501, 502 запроектированы с заложением 1:2 с укреплением посевом трав по слою торфо-песчаной смеси, $h=0,15$ м

При подсчете объемов земляных работ учтены потери грунта при транспортировке в объеме 1% и на уплотнение грунта в объеме 5%.

Объем грунта, необходимого для производства земляных работ, составляет:

- куст № 501 - 288085,00 м³;
- куст № 502 - 293607,00 м³.

В целях предотвращения ветровой эрозии, размыва поверхностными и паводковыми водами на стадии эксплуатации проектируемых площадок проектными решениями принято укрепление откосов насыпи посевом трав с предварительной плакировкой торфо-песчаной смесью, $h=0,15$ м.

В целях охраны прилегающей территории от возможных разливов нефтепродуктов по периметру проектируемых площадок устраивается обвалование высотой 1,0 м, с шириной по верху вала 0,50 м и заложением откосов 1:1,5.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ						55
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Границы отсыпки площадок определены на основании генерального плана, исходя из минимального размера для эксплуатации с учетом мероприятий, обеспечивающих охрану окружающей среды. Основные проектные решения по строительству оснований площадок приведены на чертежах марки ГП.

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;
- уплотнение грунта предусматривается пневмокатками и в неудобных местах пневмотрамбовками.

Основными мероприятиями инженерной подготовки территории для строительства являются:

- срезка мелколесья и кустарника в границах работ;
- отсыпку оснований кустов скважин привозным минеральным грунтом (песком);
- возведение насыпи на болотах с использованием торфа в основании;
- укрепление неподтопляемых откосов насыпи торфо-песчаной смесью в целях предотвращения ветровой эрозии и размыва откосов дождевыми осадками;
- укрепление подтопляемой части откосов георешеткой с наполнением из щебня;
- устройство обвалования из песка по всему периметру площадки куста скважин;
- устройство пандусов для переезда через вал;
- организацию поверхностного водоотвода посредством вертикальной планировки поверхности площадок;
- возмещение ущерба, наносимого строительством оснований куста скважин, окружающей природной среде;
- рекультивацию временно занимаемых земель.

Грунт насыпи, находящийся в пределах краткосрочной аренды, используется для рекультивации и досыпки насыпи, после чего производится рекультивация земель, отведенных в краткосрочную аренду.

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

- разбить оси котлованов и траншей;
- очистить площадки от леса, кустарника и снега (в зимний период);
- очистить и спланировать временный проезд;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

56

- доставить на объект землеройную технику.

При рытье траншеи необходимо:

- произвести разметку границ работ;
- использовать лестницы для спуска людей в траншею;
- устраивать переходы через траншею.

Проверка профиля дна траншеи проводится по визиркам, забитым заранее геодезистами в соответствии с проектом профиля дна траншеи в допуске по высотным отметкам с определенной частотой. Допуски по глубине траншеи следует принимать согласно СП 86.13330.2022.

К моменту укладки трубопроводов дно траншей должно быть выровнено в соответствии с проектом. Укладка трубопроводов в траншеи, не соответствующие проекту, запрещается.

Разработку грунта под инженерные коммуникации производить от отметки «грубой вертикальной планировки» одноковшовым экскаватором. При глубине промерзания грунта до 0,4 м разработка грунта производится экскаватором, оборудованным ковшом – обратная лопата с емкостью 0,65-1,50 м³.

Разработка грунтов в местах пересечения с подземными, наземными и надземными коммуникациями допускаются лишь при наличии письменного разрешения и в присутствии представителя организации, эксплуатирующей эти коммуникации. Вызов представителя возлагается на Подрядчика по строительству. Разработка грунта в этих местах механизированным способом разрешается на расстоянии не ближе 2 м по бокам коммуникаций и не ближе 1 м от верха коммуникации. Оставшийся грунт должен разрабатываться вручную без применения ударных инструментов и с применением мер, исключающих возможность повреждений этих коммуникаций.

Разработку мерзлых грунтов рекомендуется выполнять после их предварительного рыхления.

При установке машин для производства работ по плану организации рельефа допустимое расстояние по горизонтали от основания откоса выемки (котлован, траншея) до ближайших опор машин установить:

- при глубине выемки 2,0 м расстояние – 2,00 м;
- 3,0 м – 3,25 м;
- 4,0 м – 4,00 м;
- 5,0 м – 4,75 м.

Устройство крепление выемок траншей выполнить в направлении сверху вниз по мере разработки выемки на глубину не более 0,5 м. Высоту забоя при разработке выемок в грунте

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

одноковшовым экскаватором выполнять согласно ППР с таким расчетом, чтобы в процессе работы не образовывались «kozyрки» из грунта.

Грунт, вынутый из траншей и котлованов, укладывается в отвал на расстоянии не ближе 1 м от бровки траншеи и края котлована с последующим использованием его для обратной засыпки. Обратную засыпку выполнять слоями 15-20 см с тщательным послойным уплотнением каждого слоя до плотности 1,65 т/м³.

Условия, обеспечивающие устойчивость вертикальных стенок и выемок без крепления определены в таблице 11.3.1.1.1. При их превышении, а также при наличии стесненных условий и в грунтах, насыщенных водой, необходимо предусмотреть устройство креплений. Конструкция крепления вертикальных стенок выемок глубиной до 3,0 м в грунтах естественной влажности должна быть, как правило, выполнена по типовым проектам. При большой глубине, а также сложных гидрогеологических условиях крепление должно быть выполнено по индивидуальному проекту. При установке креплений верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее чем на 15 см.

Таблица 9.1 – Условия, обеспечивающие устойчивость вертикальных стенок и выемок без крепления

Виды грунтов	Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки, м, не более		
	1,5	3,0	5,0
Насыпные не слежавшиеся	1:0,67	1:1	1:1,25
Песчаные	1:0,5	1:1	1:1
Супесь	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Суглинок	1:0	1:0,5	1:0,75
Глина	1:0	1:0,25	1:0,5
Лессовые	1:0	1:0,5	1:0,5

Перед допуском работников в выемки глубиной более 1,3 м ответственным лицом должны быть проверены состояние откосов, а также надежность крепления стенок выемки.

Засыпку траншей и котлованов следует выполнять экскаваторами и бульдозерами.

Во избежание попадания поверхностных вод и снега в грунт, обратную засыпку котлована необходимо выполнять вслед за окончанием работ по устройству фундаментов и подземных частей сооружений, а засыпку траншей – вслед за прокладкой трубопроводов и других подземных коммуникаций.

Засыпку траншей с уложенными трубопроводами следует производить в два приема:

- мягким грунтом одновременно с обеих сторон засыпают и подбивают приямки и пазухи;
- засыпают траншеею на 0,2 м выше верха труб с разравниванием грунта слоями и уплотнением ручными трамбовками.

Ивл. № подл.	Взам. инв. №								
	Подл. и дата								
									08-2289.2/20C0684-ПОС.ТЧ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Лист 58

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 траншей и котлованов:

- засыпка траншеи бульдозером с поворотным отвалом, который движется вдоль траншеи (за призмой обрушения), сдвигая в нее грунт, находящийся на бровке;
- засыпка траншеи бульдозером с неповоротным отвалом производится возвратно-поступательными проходами по схемам:
 - косопоперечными параллельными проходами;
 - косопоперечными 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.

При укатке верхних слоев насыпи высотой 1,5 м и более катками на пневмоколесном ходу 1 и 2 проходы катка следует выполнять на расстоянии 2,0 м от бровки насыпи, а затем смещая ходы на 1/3 ширины катка в сторону бровки, уплотнять края насыпи, не приближаясь к бровке на 0,5 м. Дальнейшее уплотнение верхних слоев насыпи следует выполнять после прикатки откосной части насыпи.

Пневматическими трамбовками уплотняют грунты при обратных засыпках траншей и пазух котлованов в особо стесненных местах, не доступных для работы машин, и вблизи различных сооружений. Процесс уплотнения пневмотрамбовками следует выполнять в следующем порядке:

- грунт разравнивают слоями толщиной от 10 до 15 см;
- первый проход трамбовки делают с использованием сменного «башмака» с большой площадью подошвы, а последующие – меньшей площадью подошвы;
- уплотнение грунта осуществляют полосами, которые перекрывают последующей проходкой на 5 см.

При одновременной работе нескольких трамбовок интервал между ними должен быть не менее 2,0 м. Число проходов по одному следу устанавливают опытным трамбованием в зависимости от требуемой проектной степени плотности грунта.

Объем и методы контроля качества проведения земляных работ выполнять в соответствии с требованиями ВСН 004-88.

Проверка параметров котлована на соответствие проектным отметкам, отклонения отметок дна котлованов от плюс 5 до минус 5 см. Отклонения отметок спланированной

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									59
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

поверхности от проектных не должны превышать: в нескальных грунтах от плюс 5 до минус 5 см, в скальных грунтах от плюс 10 до минус 20 см.

На все лабораторные испытания грунтов должны быть выполнены и представлены исполнительные геодезические схемы точек отбора проб грунта и подсыпки в основании фундаментов под подобъекты с привязкой этих точек отбора проб.

Необходимо составить исполнительную геодезическую схему, в которой должны быть показаны фактические отклонения размеров и отметок. В случае отклонений высотных отметок и линейных размеров более предельно допустимых, должны быть в обязательном порядке получены согласования с Заказчиком и проектной организацией.

В зимний период расчистку площади в зоне рытья траншеи, котлованов следует производить непосредственно перед работой землеройных машин на длину, обеспечивающую их работу в течение смены. Способы разработки траншей и котлованов назначают в зависимости от времени выполнения земляных работ, характеристик грунта и глубины его промерзания.

Площадки кустов скважин после проведения работ по отсыпке территории и консолидации основания будут представлять собой насыпное сооружение, обеспечивающее строительство и эксплуатацию комплекса сооружений в любое время года.

Решения инженерной подготовки территории, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию проектируемых площадок при соблюдении предусмотренных разработанной проектной документацией мероприятий.

Выполнение предусмотренных природоохранных мероприятий позволит предотвратить попадание в окружающую природную среду загрязняющих веществ от образующихся отходов производства и потребления, что сократит до минимума негативное воздействие отходов на почву и окружающую среду в целом.

Подробные технические решения по производству земляных работ и устройству отсыпок должны быть рассмотрены в ППР с учетом текущих климатических характеристик участка производства работ.

После окончания земляных работ и консолидации основания можно вести работы, связанные с устройством свай, монтажом технологического оборудования, его обвязкой и т.д.

9.3.2 Свайные работы

После выполнения общеплощадочной отсыпки приступают к устройству фундаментов зданий и сооружений, предварительно выполнив следующие подготовительные работы:

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							08-2289.2/20C0684-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- геодезическую разбивку осей свайного фундамента с надежным закреплением осей здания;
- подготовку и установку в зоне работы средств и приспособлений для безопасного производства работ.

При устройстве свайных фундаментов следует руководствоваться Проектом производства работ, правилами и требованиями, изложенными в СП 22.13330.2016, СП 24.13330.2021, СП 25.13330.2020, СП 45.13330.2017, СНиП 12-04-2002, а также рекомендациями руководства по производству свайных работ, правилами охраны труда при устройстве свайных фундаментов и заводскими инструкциями по эксплуатации машин.

Последовательность погружения свай зависит от расположения свай в свайном поле и параметров сваепогружающего оборудования. Кроме того, следует учитывать последовательность выполнения процесса, т.е. устройства свайного ростверка. Порядок погружения свай определяется в ППР.

Складирование свай производится таким образом, чтобы они не мешали передвижению сваебойного агрегата. Предварительная раскладка свай в зоне установки свай выполняется в случаях, когда она не мешает передвижению сваебойного агрегата. В противном случае их доставка осуществляется непосредственно перед самой установкой свай.

Основания зданий и сооружений запроектированы свайными с металлическими ростверками. Сваи приняты из стальной трубы для оснований зданий и сооружений:

Сваи приняты из стальной трубы для оснований зданий и сооружений:

- установка измерительная (поз. 4.1, 4.2) -труба Ø219x8 мм ГОСТ 8732-78;
- емкость дренажная V=8 м³ (поз. 5.1, 5.2) -труба Ø219x8 мм ГОСТ 8732-78;
- молниеотвод - труба Ø426x9 мм по ГОСТ 8732-78;
- мачта прожекторная (поз. 7.1, 7.2, 7.3) - труба Ø325x8 мм по ГОСТ 8732-78;
- площадка под силовое оборудование (поз. 9) - труба Ø219x8 мм по ГОСТ 8732-78;
- ворота - Ø159x8 мм по ГОСТ 8732-78;
- переходы через обвалование (поз. 14.1, 14.2) - труба Ø219x8 мм по ГОСТ 8732-78;
- инженерные сети- труба Ø219x8 мм по ГОСТ 8732-78;

Способ погружения свай принят забивной. При сезонном промерзании грунта на глубину более 0,5 м забивку свай производить в лидерные скважины диаметром равным стороне (диаметру) сваи. Глубина скважины не должна превышать глубины слоя сезонно-промерзшего грунта. Для предотвращения коррозии внутри сваи, полость свай после погружения заполняется сухой цементно-песчаной смесью состава 1:5.

Последовательность устройства свайного фундамента в целом можно определить следующим образом:

- планировка площадки для погружения свай;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ						61
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	

- устройство подмостей и путей для перемещения бурильно-крановой машины и сваебойной установки;
- разбивка и закрепление осей погружаемых свай и разметка отдельных свай в рядах;
- бурение лидерных скважин на проектную глубину с полной очисткой скважины от грунта;
- заполнение скважины цементно-песчаной смесью;
- подтягивание, подъем и установка свай в исходное положение, погружение и забивка свай;
- передвижку механизмов в очередную рабочую позицию;
- срезка свай по проектной отметке.

Бурение лидерных скважин в пределах толщи насыпного грунта выполнять с применением инвентарных обсадных труб во избежание обвалов грунта в скважину и смешивания его с цементно-песчаной смесью (раствором), а также для перекрытия слоев талых грунтов.

Технология устройства обсадной трубы следующая:

- трубу погружают бурозабивным способом;
- извлекают после установки сваи и заполнения зазора между ним и поверхностью скважины, пока раствор не начал схватываться.

Чтобы удалить обсадную трубу, целесообразно предварительно осадить её на 3-5 см вибропогружателем.

Если труба примерзла к грунту и осаживанием не удастся нарушить ее сцепление с грунтом, рекомендуется ее прогреть, используя для этого электронагреватель, а затем извлекать вибропогружателем.

Погружение свай производится сваебойным агрегатом СП-49 на базе трактора Т-130. Бурение скважин может производиться бурильно-крановой машиной типа БМ-2501. Подача свай к сваебойному агрегату осуществляется автомобильным краном КС-4361.

Сваю опускать в скважину сразу после ее заполнения цементно-песчаной смесью. После этого сваю зафиксировать в проектом положении кондуктором.

Полная расчетная нагрузка свайных фундаментов разрешается только после достижения расчетного температурного режима грунтов на день приемки свайного поля.

В процессе устройства свайного фундамента в журнале регистрируют для каждой сваи все условия погружения. Погружение свай производить в соответствии с требованиями п. 11.5 СП 45.13330.2017.

Правильность установки свай контролируют по разбивочным осям. Допускаемые отклонения регламентируются СП 45.13330.2017.

Для уменьшения действия сил морозного пучения:

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									62
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

требований СП 70.13330.2012, СНиП 12-04-2002. Монтаж конструкций производить в соответствии с указаниями на чертежах схем расположения конструкций.

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

Блочно-комплектные устройства и технологическое оборудование транспортируются по железной дороге из г. Когалым. К месту складирования и монтажа перевозятся на трейлерах и тягачах-полуприцепах соответствующей грузоподъемности. Перевозка блочно-комплектного и технологического оборудования, а также строительной техники весом до 37 т осуществляется на прицепах-тяжеловозах ЧМЗАП-9990 с тягачем КрАЗ-32586.

Требования к условиям транспортирования тяжеловесного оборудования должны быть представлены его разработчиком в инструкции по монтажу, при этом, условия транспортирования автомобильным транспортом должны соответствовать требованиям «Правил дорожного движения Российской Федерации».

Изготовителем должна быть разработана технология погрузо-разгрузочных работ тяжеловесного оборудования и предусмотрены соответствующие технические средства.

Способы погрузки и разгрузки должны гарантировать их сохранность от механических повреждений.

Все перевозимое оборудование и блок-боксы имеют блочно-транспортбельное исполнение и на место строительства поставляется отдельными блоками.

Складирование конструкций предусмотрено на свободной от застройки территории на площадках кустов скважин, соблюдая последующую очередность подачи их в монтаж.

Конструкции оборудования должны поставляться на монтажную площадку с рабочей документацией и сертификатами завода-изготовителя. При хранении на открытом воздухе конструкции не должны соприкасаться с грунтом и на них не должна застаиваться вода.

Необходимо проведение входного контроля всех единиц технологического оборудования, поступающих на строительство по параметрам (требованиям) и методам, установленным в НТД на контролируемую продукцию, в договорах на ее поставку и в протоколах разрешения, а также на соответствие требованиям паспортов, сертификатов и проектной документации в соответствии с ГОСТ 24297.

Монтаж технологического оборудования, в зависимости от габаритов и массы осуществляется краном или такелажными способами. Вес и габариты монтируемых конструкций должны соответствовать грузоподъемным характеристикам монтажных кранов. Монтаж и выгрузка наиболее тяжелого оборудования производится такелажными средствами - натаскиванием по временным эстакадам с применением лебедок, полиспастов и домкратов.

При наличии двух кранов соответствующей грузоподъемности монтаж может быть выполнен ими при помощи траверсы.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

64

Монтаж строительных конструкций до 13 т рекомендуется выполнять автомобильным краном типа КС-4361 грузоподъемностью до 16 т. Наибольший вес монтажной конструкции – блок технологический весом 9,0 т. Монтаж молниевода высотой 18 м рекомендуется выполнять автомобильным краном КС-55713.

Монтаж конструкций рекомендуется выполнять комплексным методом, при котором кран с одной стоянки последовательно устанавливает все конструктивные элементы, находящиеся в радиусе действия стрелы монтажного крана.

Строповка монтажных элементов должна производиться в строгом соответствии с указаниями в рабочих чертежах. Расстроповка монтируемых элементов допускается только после их временного закрепления.

Для выполнения монтажных работ, подъема рабочих к монтажным узлам применяются приставные лестницы с площадками, автомобильные гидроподъемники.

С целью сокращения сроков строительства предусматривается применение комплектно-блочного метода строительства из блок-боксов высокой заводской готовности, обеспечивающего минимальный объем СМР на строительных площадках. Монтаж блок-боксов целесообразнее производить с транспортного средства, доставившего его на строительную площадку.

Нахождение водителя в кабине транспортного средства во время монтажа блок-бокса категорически воспрещается. Во избежание сдавливания и разрушения боковых поверхностей при подъеме применяют различного рода траверсные приспособления согласно рекомендаций завода-изготовителя. Оборудование, трубопроводы, блоки коммуникаций необходимо надежно стропить за предусмотренные для этой цели детали или в местах, указанных предприятием-изготовителем. Освобождение оборудования и трубопроводов от стропов следует производить после надежного их закрепления или установки в устойчивое положение. 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.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									65
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Конструкции следует устанавливать в проектное положение по принятым ориентирам (рискам, штырям, упорам, граням и т.п.). Конструкции, имеющие специальные закладные или другие фиксирующие устройства, надлежит устанавливать по этим устройствам.

Оборудование и блок-боксы разрешается монтировать только после тщательной проверки и приемки фундаментов в соответствии с требованиями чертежей, технических условий.

К началу монтажа на отметках, где будут производиться основные монтажные работы, устраивают площадки обслуживания с лестницами. Готовность фундаментов определяют путем проверки геометрических размеров и по актам на скрытые работы. Комплектность поступающего оборудования проверяют перед поставкой его к месту монтажа. Подготовка поверхностей фундамента к установке оборудования заключается в обработке его опорных поверхностей, чтобы обеспечить минимальный объем подгоночных работ при установке оборудования. Для закрепления фундаментных плит оборудования или самого оборудования к фундаментам служат фундаментные (анкерные) болты. После монтажа блоков на основания производятся работы по межблочным соединениям. Обвязочные технологические коммуникации монтируют укрупненными узлами, предварительно изготовленными на приобъектных монтажных площадках.

Монтаж молниеотводов выполнить секциями на подготовленный свайный фундамент. При этом основной объем монтажных работ выполняется на месте производства работ на монтажных площадках, в безопасных условиях и не требует высококвалифицированных верхолазов. Перед началом установки опор освещения должны быть выполнены следующие работы:

- закончено сооружение фундаментов;
- закончена сборка конструкций;
- весь такелаж для подъема конструкций должен быть заранее подготовлен и в необходимых случаях испытан согласно правилам охраны труда.

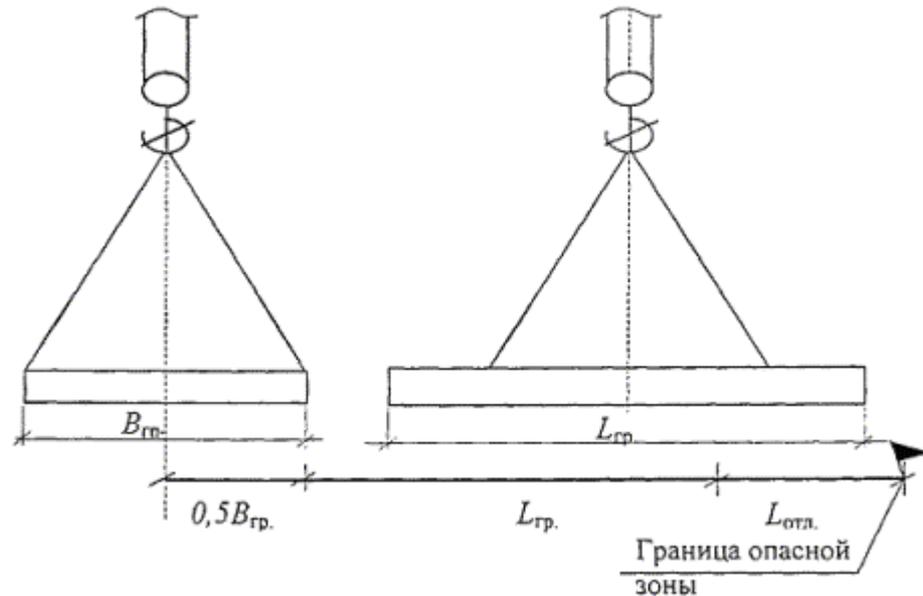
Руководитель подъема обязан до начала работы проверить соответствие размеров по центрам подножников (фундаментов) с размерами конструкций, а также проверить вертикальные отметки фундаментов.

При монтаже технологического оборудования, металлоконструкций и ёмкостей опасные зоны приняты, согласно приложения Г СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1» от крайней точки горизонтальной проекции наименьшего габарита перемещаемого груза с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза согласно таблицы Г.1 приложения Г СНиП 12-03-2001.

Минимальное расстояние отлёта груза принято 4 м так, как высота возможного падения

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взм. ивл. №							Лист
									66
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

не превышает 10 м. Расчеты и обоснование размеров опасных зон представлены в Приложении Г.



где $B_{гр}$ - наименьший габарит перемещаемого груза; $L_{гр}$ - наибольший габарит перемещаемого груза; $L_{отл}$ - минимальное расстояние отлета груза.

Рисунок 9.1- Определение границы опасной зоны

При монтаже блочного оборудования при помощи двух кранов-трубоукладчиков опасная зона принята по внешним габаритам трубоукладчиков.

После окончания монтажных работ оборудование испытывают вхолостую. При удовлетворительных результатах испытания машин вхолостую осуществляют комплексное испытание под нагрузкой общей цепи машин или технологической нити, в которой оно установлено.

Согласно СНиП 3.05.05-84 п. 5.2, оборудование, поступающее на строительную площадку полностью собранным и испытанным на предприятии – изготовителе, индивидуальным испытаниям на прочность и герметичность не подвергается.

Все оборудование блочного исполнения собирается и испытывается на заводе-изготовителе и имеет срок гарантии. При получении повреждения при транспортировке до места монтажа, либо по истечении гарантийного срока испытания на момент монтажа, блочное оборудование должно быть подвергнуто индивидуальному испытанию на прочность и герметичность.

Подземные емкости также поставляются в собранном виде и испытываются на заводе-изготовителе.

В случае если с момента заводского испытания, подтвержденного сопроводительной документацией, прошло более 12 месяцев, либо оборудование получило повреждение при транспортировке и монтаже, оно подвергается гидравлическому испытанию.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

67

К основным технологическим трубопроводам на кустах скважин относятся:

- выкидной трубопровод от скважины;
- трубопровод отработки нагнетательной скважины на нефть;
- нефтегазосборный трубопровод;
- высоконапорный водовод;
- трубопровод дренажа с оборудования;
- трубопровод воздушного патрубка.

Потребное количество и характеристика принятых труб приведены в таблице 9.2.

Таблица 9.2- Предназначение трубопроводов

Обозначение		Предназначение	Диаметр и толщина стенки, мм
Нефтегазосборный трубопровод	Н1	Подключение установки измерительной к нефтегазосборным сетям в пределах площадки куста скважин	114x5
Выкидные трубопроводы	Н19	Подключение добывающих скважин на кустовой площадке к установке измерительной	89x6
Трубопроводы отработки нагнетательных скважин на нефть	Н62		
Высоконапорные водоводы	ВВ4	Высоконапорный водовод от общего коллектора до нагнетательных скважин	89x9
	ВВ5	Высоконапорный водовод (коллектор), расположенный вдоль фронта скважин	114x12
Трубопровод дренажа	Д1	Для периодического (на время ремонта) сбора дренажных стоков от установки измерительной в дренажную емкость	89x6
Трубопровод дыхательной линии	Ш1	Для отвода выделившегося газа в атмосферу	57x5

Для строительства технологических трубопроводов приняты трубы:

1. Стальные электросварные прямошовные в северном исполнении из стали 09ГСФ класс прочности К52, КСУ не менее $34,8 \text{ Дж/см}^2$ при $T=-60 \text{ }^\circ\text{C}$, временное сопротивление разрыву 510 Н/мм^2 , предел текучести не менее 350 Н/мм^2 . Ударная вязкость основного металла труб на образцах Шарпи (КСУ) при температуре минус $20 \text{ }^\circ\text{C}$ и на образцах Менаже (КСУ) при температуре минус $60 \text{ }^\circ\text{C}$ не менее $34,8 \text{ Дж/см}^2$ ($3,5 \text{ кгс}\cdot\text{м/см}$). Трубы приняты с заводским двухслойным внутренним противокоррозионным покрытием на основе эпоксидной порошковой краски с температурой длительной эксплуатации плюс $80 \text{ }^\circ\text{C}$, с подготовкой концов под соединение подземных участков по технологии «БАТЛЕР»:

- нефтегазосборный трубопровод от УИ до узла задвижек, нефтегазосборный трубопровод от узла задвижек до границы обваловки кустовой площадки - (Н1).

2. Стальные бесшовные изготовленные из стали 20 гр. В, КСУ не менее $34,8 \text{ Дж/см}^2$ при $T=-60 \text{ }^\circ\text{C}$, временное сопротивление разрыву не менее $490,0 \text{ Н/мм}^2$, предел текучести не менее 245 Н/мм^2 . Трубы приняты с заводским внутренним двухслойным покрытием на основе эпоксидных порошковых материалов с температурой эксплуатации не менее $+80 \text{ }^\circ\text{C}$.

- высоконапорные водоводы от водозаборных скважин (общий коллектор) - (ВВ4).

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ						68
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

3. Стальные бесшовные изготовленные из стали 20 гр. В, КСУ не менее 34,8 Дж/см² при T=-60°C, временное сопротивление разрыву не менее 490,0 Н/мм², предел текучести не менее 245 Н/мм²:

- высоконапорные водоводы от общего коллектора до устья нагнетательных скважин - (ВВ5);
- выкидные трубопроводы (трубопроводы отработки нагнетательной скважины на нефть) - (Н19, Н62).

5. Стальные электросварные прямошовные из стали 20 гр. В, КСУ не менее 34,8 Дж/см² при T=-60°C, временное сопротивление разрыву не менее 412,0 Н/мм², предел текучести не менее 245 Н/мм²:

- дренажные трубопроводы – (Д1);
- трубопровод воздушного патрубка – (Ш1).

Возможно применение других марок сталей, не уступающих данной по механическим и коррозионным свойствам.

Для футляров защитных приняты трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91/ГОСТ 10705-80 из стали 09Г2С или 20 группы Д, с толщиной стенки не менее DN/70, но не менее 10мм.

Соединительные детали для нефтегазосборного трубопровода (Н1) и высоконапорного водовода (ВВ4) предусмотрены с характеристиками, аналогичными основной трубе, с заводским двухслойным внутренним противокоррозионным покрытием как у трубопровода.

Соединительные детали для выкидных трубопроводов (Н19), высоконапорного водовода (ВВ5), дренажа (Д1) и дыхательной линии (Ш1) предусмотрены с характеристиками, аналогичными основной трубе без внутренней изоляции.

Таблица 9.3- Потребное количество труб для кустов скважин

Наименование трубопровода	Диаметр и толщина стенки, мм	Куст № 501	Куст № 502
Выкидные трубопроводы (трубопроводы отработки нагнетательной скважины на нефть), сталь 20 гр.В	89х6	944	769
Нефтегазосборные трубопроводы от УИ до границы обваловки кустовой площадки по, сталь 09ГСФ	114х5	151	151
Дренажные трубопроводы, сталь 20 гр.В	89х6	54	54
Высоконапорные водоводы от водозаборных скважин (общий коллектор), сталь 20 гр.В	114х12	186	199
Высоконапорные водоводы от общего коллектора до устья нагнетательных скважин, сталь 20 гр.В	89х9	92	120
Трубопровод воздушного патрубка, сталь 20 гр.В	57х5	6	6
Труба для кожухов, сталь 20 гр.В	325х10	44	44

Прокладка трубопроводов на проектируемом объекте:

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ						69
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

- выкидные трубопроводы и нефтегазосборные трубопроводы проложены подземно на глубине не менее 0,8 м до верха трубы с расстоянием в свету между параллельными трубопроводами 400 мм;
- прокладку высоконапорного водовода произвести подземно на глубину 1,8 м, с расстоянием в свету между параллельными трубопроводами 500 мм.
- выпуски из блока измерительной установки, обвязка дренажной емкости запроектирована надземно;
- дренажные трубопроводы прокладываются подземно на глубине не менее 0,8 м до верха трубы и с уклоном не менее 0,002 в сторону дренажной емкости.

При пересечении подземных трубопроводов в свету не менее 350 мм, согласно п.9.1.4 СП 36.13330.2012.

Движение техники на кустовой площадке осуществляется согласно схеме движения транспортных средств по круговому проезду. Возникновение дополнительных нагрузок на подземные трубопроводы в районе устьев скважин исключено, ввиду отсутствия движения техники. Подъезд к устью скважин осуществляется только при необходимости ремонта скважин, с предварительной подготовкой площадки для установки агрегата для подземного ремонта скважин. Сохранение прочности трубопроводов, с учетом всех действующих нагрузок, осуществляется путем укладки плит ПДН на место установки агрегата ПРС. После завершения работ плиты ПДН должны быть демонтированы.

В местах пересечения с внутриплощадочными проездами на площадке куста, трубопроводы (нефтегазосборный трубопровод, дренажный трубопровод) проложены в защитных металлических трубах (кожухах), с последующей герметизацией зазора между трубопроводом и футляром. Концы кожухов отстоят от обочины дороги не менее чем на 2 м в каждую сторону, расстояние от верхней образующей защитной трубы до полотна дороги - не менее 0,6 м согласно п. 6.12 (а) СП 18.13330.2019.

Для сварки кольцевых стыков промысловых трубопроводов следует применять следующие виды сварочных материалов:

- электроды с целлюлозным видом покрытия (Ц) для ручной дуговой сварки сварки неповоротных стыков или с основным видом покрытия (Б) для ручной дуговой сварки поворотных и неповоротных стыков;
- флюс и сварочную проволоку для автоматической сварки под флюсом поворотных стыков труб;
- самозащитную порошковую проволоку для автоматической и механизированной сварки неповоротных стыков труб с принудительным формированием шва;
- защитный газ и сварочную проволоку для автоматической и полуавтоматической сварки в защитных газах.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

70

Все монтажные и механомонтажные работы выполнять в соответствии с разработанным подрядной организацией проектом производства работ.

9.3.4 Монтаж подземных емкостей

Емкости подземные дренажные $V=8,0$ м³ устанавливаются на площадках кустов скважин. Емкости поступают на строительные площадки в готовом виде и монтируются с помощью автомобильного крана на заранее подготовленные фундаменты и основания. Монтаж на строительных площадках заключается в установке конструкций и оборудования на фундаменты, соединении оснований с фундаментами, установке сборных элементов и присоединении к инженерным сетям.

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

Дренажные емкости установлены под землей на песчаной подушке. Обратная засыпка котлована производится песчаным непучинистым грунтом – песком средней крупности с послойным уплотнением при оптимальной влажности. В пределах котлована выполнить обваловку высотой 150-200 мм с расчетом на последующую усадку грунта. Уровень грунтовых вод не поднимается выше низа емкости, поэтому предусмотрен вариант без использования дополнительных конструкций против всплытия.

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

Монтаж необходимо выполнять в соответствии с грузоподъемными характеристиками применяемых механизмов с учетом расположения монтируемого оборудования и наличия существующих сооружений.

Окончательный выбор методов монтажа определяется проектом производства работ (ППРк) с учетом строительной техники, имеющейся у подрядчика.

Монтаж, компоновка и обвязка вспомогательными системами выполняется в соответствии с проектом по монтажным чертежам заводов-изготовителей. Технологический процесс и последовательность выполнения операций для конкретного сооружения определяется в процессе разработки ППР.

Подземные емкости поставляются в собранном виде и испытываются на заводе-изготовителе.

9.3.5 Устройство внутриплощадочных дорог

Транспортные коммуникации, обеспечивающие внешние и внутренние грузоперевозки, выполненные с учетом максимального использования благоприятных рельефных, инженерно-геологических и гидрологических условий и с учетом мероприятий, направленных на

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ						72
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

обеспечение взрывной и пожарной безопасности проектируемого объекта, транспортных и других производственных процессов.

На площадках кустов скважин № 501, 502 предусмотрено два въезда.

Согласно положениям СП 37.13330.2012 внутренние дороги проектируемых площадок по назначению и грузонапряженности относятся к внутривыездным производственным и служебным автодорогам категории IV-в.

Ширина проезжей части внутривыездных проездов на территории кустов скважин – 4,50 м, ширина обочины 1,00 м.

В местах въезда на площадки кустов скважин через обвалование предусматривается устройство пандусов с щебеночным покрытием $h=0,30$ м с применением армирующей прослойки – плоская георешетка. На въездах (за пределами обвалования) предусмотрены площадки для размещения пожарной техники размерами 20,0x20,0 м с покрытием из щебня $h=0,30$ м по ГОСТ 8267-93.

Щебеночное основание методом заклинки устраивают автогрейдером в два этапа:

- первый, распределение основного щебня проектной толщины с учетом коэффициента уплотнения;
- второй, распределение расклинивающего щебня и окончательное уплотнение основания.

После распределения щебня его укатывают пневмокатками типа ДУ-16 Г.

Планировочные работы земляного полотна рекомендуется выполнять автогрейдерами типа ДЗ-98 Б.

Перед началом работ по устройству грунтового основания необходимо дополнительно очистить поверхность земляного полотна от снега и льда бульдозером, а при необходимости засыпать свежепривезенным грунтом участки с колеями и неровностями, проверить степень уплотнения и при необходимости доуплотнить пневмокатком.

9.3.6 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.

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата				
08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ					Лист
					73

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.

Применяемые для электропроводок стальные трубы должны иметь внутреннюю поверхность, исключающую повреждение изоляции проводов при их затягивании в трубу, трубы при скрытой прокладке в полу должны быть заглублены не менее чем на 20 мм и защищены слоем цементного раствора.

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.

9.3.7 Пусконаладочные работы

К началу индивидуальных испытаний технологического оборудования и трубопроводов должен быть закончен монтаж систем смазки, охлаждения, противопожарной защиты, электрооборудования, защитного заземления, автоматизации, необходимых для проведения индивидуальных испытаний, и выполнены пусконаладочные работы, обеспечивающие надежное действие указанных систем, непосредственно связанных с проведением индивидуальных испытаний данного технологического оборудования.

К пусконаладочным работам относится комплекс работ, выполняемых в период подготовки и проведения индивидуальных испытаний и комплексного опробования оборудования (с учетом требований СНиП 3.05.05-84, раздел 5), в том числе:

- подготовительные работы, включая организационную и инженерную подготовку работ, необходимые для проведения пусконаладочных работ;

- пусконаладочные работы, проводимые до индивидуальных испытаний технологического оборудования, по электротехническим устройствам, автоматизированным системам управления, теплоэнергетическим и другим системам, выполнение которых обеспечивает проведение индивидуальных испытаний технологического оборудования - завершающего этапа по монтажу этого оборудования;

- наладочные работы, проводимые в период индивидуальных испытаний технологического оборудования;

- комплексное опробование оборудования под нагрузкой;

- оформление рабочей и приемо-сдаточной документации по пусконаладочным работам.

Состав пусконаладочных работ и программа их выполнения должны соответствовать техническим условиям предприятий - изготовителей оборудования, правилам по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, правилам органов государственного надзора.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

В период комплексного опробования выполняют проверку, регулировку и обеспечение совместной взаимосвязанной работы оборудования в предусмотренном проектом технологическом процессе на холостом ходу с последующим переводом оборудования на работу под нагрузкой и выводом на устойчивый проектный технологический режим, обеспечивающий выпуск первой партии продукции.

До начала комплексного опробования оборудования должны быть задействованы автоматизированные и другие средства противоаварийной и противопожарной защиты.

Выявляемые в процессе пуска, наладки и комплексного опробования оборудования дополнительные, не предусмотренные проектной документацией работы, выполняют Заказчик или по его поручению строительные и монтажные организации по документации, оформленной в установленном порядке.

Дефекты оборудования, выявленные в процессе индивидуальных испытаний и комплексного опробования оборудования, а также пусконаладочных работ, должны быть устранены заказчиком (или предприятием - изготовителем) до приемки объекта в эксплуатацию.

9.3.8 Благоустройство территории

Проектом предусматриваются следующие основные мероприятия по благоустройству территории:

- выделение путей движения транспорта;
- ограждение валом территории площадок кустов скважин;
- освещение территории;
- оснащение территории пожарным инвентарем.

В целях охраны прилегающей территории от возможных разливов нефтепродуктов по периметру проектируемых площадок устраивается обвалование высотой 1,0 м, с шириной по верху вала 0,50 м и заложением откосов 1:1,5.

С целью исключения несанкционированного доступа на территорию площадок предусмотрены ворота.

Технологическая схема и комплектация основного оборудования на площадках проектируемых кустов скважин гарантируют непрерывность и безопасность производственного процесса за счет оснащения технологического оборудования системами автоматического регулирования, блокировки и сигнализации, что исключает необходимость постоянного пребывания обслуживающего персонала на объекте. К сооружениям на территории кустовых площадок не требуется устройство пешеходных дорожек.

В виду пожароопасности проектируемых объектов добычи нефти озеленение на территории, свободной от застройки, не допускается.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	
									75	
08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ									Лист	
									75	

9.3.9 Прокладка кабельных трасс, монтаж электрооборудования и слаботочных устройств

Работы по прокладке кабельных линий для электрооборудования и оборудования телемеханики должны быть произведены в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016, СП 77.13330.2016, ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

Прокладка наружных электрических сетей осуществляется по проектируемой кабельной эстакаде. Отметка нижних полок кабельной эстакады при прохождении по территории проектируемых площадок +2,500 от уровня земли. Пересечение кабельных эстакад с проездами выполняется на высоте не менее +5,500 от уровня земли. Кабельные эстакады выполнены на отдельных строительных конструкциях. Кабели, проложены в кабельных лотках с крышками на всем протяжении.

Прокладка кабельных трасс, монтаж электрооборудования и слаботочных устройств производятся в соответствии с рабочей документацией по монтажным чертежам и типовым технологическим процессам при соблюдении правил ПУЭ, СП 76.13330.2016, СП 77.13330.2016.

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. Все работы по монтажу, модернизации устройств, выполняемые в действующих электроустановках, следует проводить по нарядам-допускам.

При производстве монтажных работ предпочтительно применение двухстадийного процесса для уменьшения 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.

При низких температурах воздуха кабели должны предварительно подогреваться, температура и время подогрева принимаются в зависимости от типа изоляции кабеля. Не допускается прокладка кабелей при температуре ниже минус 40 °С.

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 в электроустановках до 1000 В.

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									76
			08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

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.

Производителю работ должно быть указано точное местоположение кабелей, объяснен порядок обращения с ними.

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.

По завершению электромонтажных работ необходимо наладить схемы управления, защиты, сигнализации. Проверить надежность крепления оборудования, аппаратуры, проводов и кабелей. Необходимо проверить заземляющие устройства на сопротивление цепи фаза-нуль, чтобы убедиться в том, что при возможном коротком замыкании ток, проходящий через сопротивление, обеспечит отключение защитных устройств.

Контроль на соответствие производственных работ по монтажу приборов требованиям документации производить внешним осмотром с чертежами документации.

При установке приборов и оборудования проводится сначала их индивидуальное опробование, а затем – комплексное.

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.

9.4 Рекультивация нарушенных земель

Рекультивация – комплекс мероприятий, включающих механическую, химическую и биологическую обработку нарушенных земель. Согласно природоохранным требованиям все нарушенные или нарушаемые в результате хозяйственной деятельности земли подлежат восстановлению.

Основной принцип рекультивации нарушенных земель восстановление первоначальных и создание новых структур травянистых растительных сообществ, создание условий для их успешного развития.

Работы по рекультивации проводят последовательно в два этапа – технический и биологический.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

77

Мероприятия по техническому этапу представляют собой подготовку земель для их последующего целевого использования. Они включают работы по очистке рекультивируемых участков от строительного мусора, планировочные работы.

Биологический этап рекультивации осуществляется после завершения технического этапа. Основной целью биологического этапа, включающего в себя комплекс фитомелиоративных мероприятий, является создание плодородного слоя почвы, обладающего благоприятными физическими и химическими свойствами для роста растений.

Биологический этап рекультивации захватывает суходольные участки.

Пригодность вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации нарушенных земель определяют в соответствии с "ГОСТ Р 59057-2020". Выбор направления рекультивации определяется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59060-2020.

При разработке мероприятий по восстановлению земель принимаются во внимание в соответствии с ГОСТ Р 59057-2020 вид дальнейшего использования рекультивированных земель, природные условия района, расположение и площадь нарушенного участка, фактическое состояние нарушенных земель.

Рекультивация нарушенных земель после строительства. Направление рекультивации – природоохранное (ГОСТ Р 59060-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации»).

По окончании строительных работ земли, испрашиваемые на период строительства, должны быть рекультивированы и сданы по акту землепользователю.

Технический этап рекультивации после строительства состоит из следующих видов работ:

- очистка территории и вывоз строительного мусора;
- удаление всех временных устройств с отводимой территории;
- грубая и чистая планировка поверхности с засыпкой ям и траншей.

Работы технического этапа рекультивации земель рекомендуется производить в ходе строительства проектируемых объектов, а при невозможности этого - не позднее, чем в течение года после завершения работ.

Биологический этап рекультивации по суходольным участкам и заключается в задернении поверхности посевом трав с внесением удобрений.

Учитывая олиготрофность и высокую обводненность болот, внесение удобрений и мелиорантов, посев многолетних трав на таких участках не представляется целесообразным, поскольку сеяные травы в условиях избыточного увлажнения, подтопления и затопления погибнут, а удобрение и мелиорация торфяных болот для стимуляции роста аборигенной растительности не имеет смысла и, более того, могут спровоцировать эвтрофикацию болотных ценозов. Нарушенная поверхность торфяников обладает высокой способностью к

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	Лист
										78
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата		

естественному восстановлению болотного растительного слоя. Следовательно, на болотах нарушенная торфяная залежь не рекультивируется, так как обладает высокой способностью к естественному восстановлению болотного растительного покрова, следовательно, участки оставляются под естественное возобновление.

Биологический этап рекультивация состоит из следующих видов работ:

- механизированное внесение минеральных удобрений;
- посев многолетних трав.

В соответствии с пунктом 9.37 ВСН 014-89 для создания противоэрозионного травяного покрова в северных районах на озеленяемую территорию, из расчета на 1 га, нанести: смесь семян многолетних трав - 30 кг, азотные удобрения - 30 кг, фосфорные удобрения - до 150 кг, калийные удобрения - до 100 кг, мульчирующее вещество СКОП - до 400 кг.

Восстановление древесной растительности на площадях краткосрочной аренды площадных объектов не допускается по пожарной безопасности.

9.5 Производство работ в зимнее время

При производстве работ в зимних условиях должны быть применены дополнительные механизмы и проведены различные технические и организационные мероприятия в соответствии с ППР, выполняемым Подрядчиком, а именно:

- создание необходимого запаса материалов, доставка которых затруднена в зимних условиях;
- создание запаса теплоизоляционных материалов для производства работ в зимний период;
- обеспечение работающих зимней спецодеждой, помещениями для обогрева и т.д.

Для рыхления грунта могут применяться бульдозеры-рыхлители. Для предохранения грунтов от замерзания следует предусматривать:

- вспахивание и рыхление с последующим удержанием снегового покрова;
- защиту термоизоляционными материалами – опилками, стружками, полиэтиленовой пленкой и т.п.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	Лист
										79
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

10. Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

10.1 Обоснование потребности в строительных кадрах

Потребность строительства в рабочих кадрах и общее количество работающих на строительстве определены на основании нормативной трудоемкости, выбранной на основании смет-аналогов, и продолжительности строительства и приведены в таблице 10.1.

Общее количество рабочих на объектах строительства определено по формуле

$$Ч_{раб.} = \frac{Q_n}{T \cdot 26 \cdot n \cdot K_{см}} \quad (10.1)$$

где Ч_{раб.} – численность рабочих, человек;

Q_n - нормативная трудоемкость, человеко-час;

T - продолжительность строительства, мес.;

26 среднее количество рабочих дней в месяце, дн.;

n – продолжительность смены, час. (10);

K_{см} - количество смен, (1).

Таблица 10.1 – Численность работающих на объектах строительства

Номер этапа строительства	Общая трудоемкость, чел.час	Продолжительность строительства, мес.	Численность работающих на СМР и вспомогательных работах, чел.				Численность работающих в максимальную смену принята (70% рабочих, 80% ИТР, служащих, МОП и охраны).		
			общая	в том числе			общая	в том числе	
				83,9% рабочих	11% ИТР	5,1% МОП		70% рабочих	80% ИТР, служащих, МОП и охраны
Обустройство кустовой площадки №501									
1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 1.2, 1.3. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин	38547,2	5,5	33	27	4	2	24	19	5
2 этап строительства: Обустройство скважин 1.4, 2.2, 2.3, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин	10500	2,0	26	21	3	2	19	15	4
3 этап строительства: Обустройство скважин 1.5, 1.6, 1.7, 1.8. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и	10500	2,0	26	21	3	2	19	15	4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

80

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

Номер этапа строительства	Общая трудоемкость, чел. час	Продолжительность строительства, мес.	Численность работающих на СМР и вспомогательных работах, чел.				Численность работающих в максимальную смену принята (70% рабочих, 80% ИТР, служащих, МОП и охраны).		
			общая	в том числе			общая	в том числе	
				83,9% рабочих	11% ИТР	5,1% МОП		70% рабочих	80% ИТР, служащих, МОП и охраны
сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин									
4 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 1.9, 2.6. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин	16210	3,0	26	21	3	2	19	15	4
5 этап строительства: Обустройство скважин 2.7, 1.10, 1.11, 1.12. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин	10500	2,0	26	21	3	2	19	15	4
6 этап строительства: Обустройство скважин 3.2, 2.8, 1.13, 1.14. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин	13410	2,5	26	21	3	2	19	15	4
Обустройство кустовой площадки №502									
1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 2.2 Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин	21547,2	4,0	26	21	3	2	19	15	4
2 этап строительства: Обустройство скважин 2.3, 1.2, 1.3, 1.4, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин	21075,16	3,0	33	27	4	2	24	19	5
3 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 2.6, 1.5. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин	10500	2,0	26	21	3	2	19	15	4
4 этап строительства: Обустройство скважин 1.6, 1.7, 1.8, 2.7. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и	18477	3,5	26	21	3	2	19	15	4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

81

Изм. Кол.уч. Лист №доку. Подп. Дата

Номер этапа строительства	Общая трудоемкость, чел. час	Продолжительность строительства, мес.	Численность работающих на СМР и вспомогательных работах, чел.				Численность работающих в максимальную смену принята (70% рабочих, 80% ИТР, служащих, МОП и охраны).		
			общая	в том числе			общая	в том числе	
				83,9% рабочих	11% ИТР	5,1% МОП		70% рабочих	80% ИТР, служащих, МОП и охраны
сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин									
5 этап строительства: Обустройство скважин 2.8, 3.2, 1.9, 1.10. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин	10500	2,0	26	21	3	2	19	15	4
6 этап строительства: Обустройство скважин 1.11, 1.12, 2.9, 2.10. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин	13410	2,5	26	21	3	2	19	15	4

Работающие в прочих хозяйствах – это люди, которые, как правило, нанимаются из местного населения для выполнения транспортных работ, санитарно-бытового обслуживания строительства и других работ не требующих высокой квалификации.

Общая численность работающих, численность ИТР, служащих, МОП в наиболее напряженный период строительства определена в соответствии с процентным отношением рабочих и общего количества работающих. Процентное отношение численности рабочих к общему количеству работающих принято согласно МДС 12-46.2008.

Потребность объектов в строительных кадрах покрывается за счет численности подрядных строительных организаций.

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

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и автотранспорте определена на весь период строительства с учетом календарного графика строительства, на основании объемов основных строительно-монтажных работ, принятых методов производства работ, среднегодовой производительности машин и представлена в таблице 10.2. Техническое обслуживание и мелкий ремонт данной техники будет осуществляться на строительных площадках. Для этого на каждом стройгенплане предусмотрена отдельная площадка с покрытием из железобетонных плит. Основной ремонт будет осуществляться на базе. Заправку землеройной и строительной техники горючесмазочными материалами следует осуществлять

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

82

автозаправочными машинами по месту работы с установкой поддона и со сбором отходов ГСМ в специальную емкость, с последующим вывозом на базу подрядчика.

При расчете были использованы следующие формулы.

Количество автосамосвалов N , шт., определяем по формуле:

$$N = \frac{Q}{T_{u.n.} \cdot 26 \cdot q \cdot K_{cm}}, \quad (10.2)$$

где Q – объем грунта для отсыпки насыпи под площадку строительства, земляное полотно автодорог, m^3 ;

$T_{u.n.}$ – продолжительность отсыпки, мес.;

26 – среднее количество рабочих дней в месяце, дн.;

q – производительность одного автомобиля в смену, $m^3/ч$;

K_{cm} – количество смен, 1.

Производительность одного автомобиля в смену q , m^3 , вычисляем по формуле:

$$q = \frac{p \cdot T \cdot K_z \cdot K_u}{t + \frac{2 \cdot L}{v}}, \quad (10.3)$$

где p – вместимость кузова автомобиля, m^3 ;

T – продолжительность смены, ч;

K_z – коэффициент использования грузоподъемности автомобиля (1);

K_u – коэффициент использования сменного времени (0,75-0,85);

t – время простоя, время под разгрузкой и погрузкой за одну езду, ч (0,36);

L – среднее расстояние перевозки грунта, км;

v – средняя скорость автомобиля в оба конца, км/ч (28).

Расчет потребности в автотранспорте производился по формуле:

$$T_1 = \left(\frac{S_{\Gamma}}{V_{cp}} + \frac{S_{\Pi}}{V_{cp,0}} + t_{\Pi} + t_B \right) k_{\Pi}, \quad (10.4)$$

где: T_1 – время одного полного рейса (туда и обратно), ч;

k_{Π} – коэффициент, учитывающий простои, $k_{\Pi} = 1,3$;

S_{Γ} и S_{Π} – средневзвешенная дальность возки, км;

V_{cp} и $V_{cp,0}$ – средняя скорость груженого и порожнего автотранспорта, км/ч;

t_{Π} – время, затрачиваемое на погрузку, ч (0,3);

t_B – время, затрачиваемое на выгрузку, ч (0,20).

Число рейсов N_1 , которое может сделать одно автотранспортное средство:

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
08-2289.2/20C0684-ПОС.ТЧ						83	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата		

$$N_1 = \frac{T}{T_1}, \quad (10.5)$$

где: T – продолжительность рабочей смены, ч.

Общее число необходимых рейсов для перевозки грузов в смену:

$$N = \frac{Q_{CP}}{q_1}, \quad (10.5)$$

где Q_{ND} – общий объем перевозимого груза, м³;

q_1 – объем перевозимого груза за один рейс, м³.

Необходимое количество автотранспортных средств:

$$n_{cp} = \left(\frac{N}{N_1} \right) * k_i, \quad (10.6)$$

где: k_i – коэффициент запаса (выхода на трассу) $k_i = 1,3$.

Таблица 10.2 – Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспорте для строительства объектов

Наименование	Ед. изм.	Кусты скважин №№501,502
Лесоповальная машина ЛП-19А	шт.	1
Бульдозер-кусторез	шт.	1
Бульдозер-корчеватель	шт.	1
Трактор трелевочный	шт.	1
Трактор гусеничный	шт.	1
Бензопила	шт.	1
Трактор с раскаточным устройством для проводов	шт.	1
Бурильно-крановая машина БМ-303	шт.	1
Сваебойный агрегат СП-49Д	шт.	1
Автосамосвал Volvo FM-400	шт.	2
Автосамосвал КАМАЗ-6520	шт.	36
Автомобили бортовые КАМАЗ-5320	шт.	5
КАМАЗ-65115	шт.	1
Пневмокоток ДУ-16Г	шт.	1
Погрузчик-штабелер	шт.	1
Трайлер г/п 25 т, тягач КраЗ-32586	шт.	1
Блоковоз БТА-301	шт.	1
Топливозаправщик	шт.	1
Бульдозер ДЗ-493А	шт.	1
Бульдозер Б170	шт.	3
Бульдозер-рыхлитель	шт.	1
Экскаватор ЭО-4124	шт.	3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

84

Наименование	Ед. изм.	Кусты скважин №№501,502
Экскаватор ЭО-3322	шт.	2
Автокран КС-4361	шт.	2
Автокран КС-55713	шт.	1
Liebherr LTM 1050	шт.	1
Кран гусеничный	шт.	1
Автогрейдер	шт.	2
Каток самоходный	шт.	1
Трубоукладчик	шт.	3
Трубовоз КАМАЗ 44262	шт.	1
Компрессор передвижной	шт.	1
Автопогрузчик	шт.	1
Наполнительный агрегат	шт.	1
Опрессовочный агрегат	шт.	1
Агрегат сварочный	шт.	6
Аппарат для газовой сварки и резки	шт.	1
Сварочный трансформатор	шт.	2
Вибратор ИВ-47	шт.	3
Агрегат окрасочный	шт.	2
Дизельная электростанция	шт.	2
Вахтовый автобус «Урал-Вахта» (21 посадочное место)	шт.	3
Автоцистерна для воды	шт.	1
Пожарный автомобиль	шт.	1
Пневмотрамбовка	шт.	1
Телескопическая вышка	шт.	1

При отсутствии машин рекомендуемых марок возможна их замена на другие с аналогичными техническими характеристиками. 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. Кроме того, грузоподъемные машины должны пройти регистрацию в Управлении по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора и получить разрешения на пуск в работу.

Скорость передвижения автотранспорта принимается в зависимости от типа дорожного покрытия на основании ФССЦпг 81-01-2001 часть 1. Автомобильные перевозки.

Комплектация потока при строительстве линейной части, и его оснащенность определена по ВСН 2-133-81.

Мощность и грузоподъемность применяемой техники определена по соответствующим государственным элементным сметным нормам, исходя из условий производства работ, а также массы монтируемых строительных конструкций.

Нормативное число машин в потоке принято с учетом планово-предупредительных ремонтов. В целях обеспечения текущего ремонта автотранспорта предусмотрено

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

85

использование передвижной автомастерской типа ПАРМ 48950А на базе автомобиля УРАЛ-43203-1112-41.

Мощность и грузоподъемность применяемой техники определена исходя из условий производства и объемов производства работ с учетом расчетных сроков строительства, а также массы монтируемых строительных конструкций.

Конкретный тип машин и механизмов уточняется подрядной организацией на стадии разработки ППР на основании имеющегося в наличии у Подрядчика фактического штата машин и механизмов.

Перебазировка осуществляется своим ходом и автотранспортом (тяжелая техника) до объекта. Место базирования может изменяться в зависимости от дислокации техники подрядной организации. Место базирования техники – г. Тюмень.

Потребность строительства в вахтовых автомобилях определена на основании численности работников, занятых на строительстве, и вместимости вахтового автомобиля (21 человек).

Ведомость потребности в основных машинах и механизмах служит для ориентировочных расчетов механовооруженности при строительстве проектируемых объектов. Уточнение количества потребных машин, механизмов производится строительным подразделением после разработки ППР применительно к конкретным условиям строительства объекта. В связи с тем, что подрядчик не определен (определяется на тендерной основе) типы и марки машин и механизмов могут быть заменены на другие, имеющиеся в наличии у Подрядчика с аналогичными техническими характеристиками.

При выборе моделей и марок транспортных средств учитывать следующие основные факторы:

- соответствие конструктивных и эксплуатационных показателей (весу и габаритам) груза;
- сохранность перевозимых грузов;
- безопасность перевозки;
- тягово-динамические и сцепные характеристики;
- топливную экономичность;
- минимум воздействия на окружающую среду;
- степень сложности дорожной обстановки (характер грунтов, рельеф и др. факторы);
- соотношение объемов транспортных работ по сезонам (зима, лето) и др.

10.3 Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена на весь период строительства, исходя из принятых методов и сроков производства работ, среднегодовой

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ						86
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

производительности машин и механизмов и приведена в графике потребности в строительных машинах и механизмах.

Потребность в транспортных средствах определена в соответствии с транспортной схемой объекта, исходя из количества груза, перевозимого на месторождение для создания начального производственного запаса, с учетом норм грузоподъемности и распределения по видам автотранспорта в соотношении, необходимом для перевозки грузов.

Потребность объекта в основных строительных машинах и механизмах покрывается за счет техники подрядных строительных организаций.

Поскольку работу по монтажу планируется производить «с колес», специальной техники для погрузо-разгрузочных работ на объекте дополнительно не требуется. Погрузо-разгрузочные работы планируется производить той же грузоподъемной техникой, что и монтажные работы (автомобильные краны и трубоукладчики).

Потребность в топливе и горюче-смазочных материалах определена и приведена в таблице 10.3.

Таблица 10.3– Потребность в топливе и горюче-смазочных материалах

Наименование этапа	Дизельное топливо, т	Бензин, т	Смазочные материалы, т
Обустройство кустовой площадки №501			
1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 1.2, 1.3. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин	44,26	2,08	5,66
2 этап строительства: Обустройство скважин 1.4, 2.2, 2.3, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин	11,84		0,65
3 этап строительства: Обустройство скважин 1.5, 1.6, 1.7, 1.8. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин	11,84		0,65
4 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 1.9, 2.6. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин	25,52		1,53
5 этап строительства: Обустройство скважин 2.7, 1.10, 1.11, 1.12. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин	10,76		0,65
6 этап строительства: Обустройство скважин 3.2, 2.8, 1.13, 1.14. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин	18,58		1,11
Обустройство кустовой площадки №502			
1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 2.2, 2.3. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин	44,26	2,08	5,66
2 этап строительства: Обустройство скважин 1.2, 1.3, 1.4, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин	10,76		0,65
3 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 2.6, 1.5. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин	10,76		0,65

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

87

Таблица 10.5 - Расчет потребности в энергоресурсах и воде

Наименование этапа	Показатели						
	СМР в ценах 2001 г., тыс. руб.	Годовой объем СМР 1969г., приведенный к 1 территориальном у поясу, млн руб.	Расчетная потребность в электрическо й мощности, кВА	Расчетная потребность в паре, кг/ч	Расчетная потребность в сжатом воздухе, м3/мин.	Расчетная потребность в кислороде, м3/год	Расчетная потребность в ацетилене, м3/год
			Норма: 44кВт/млн.руб.	Норма: 25 (кг/ч)/млн.руб.	Норма: 4 (м3/мин.)/млн.руб.	Норма: 2893 (м3/год)/млн.руб.	Норма: 1364 м3/год)/млн.руб.
Обустройство кустовой площадки №501							
1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 1.2, 1.3. Внутриплощадочны е инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин	28105,5	0,55	29,138	16,556	1,656	1197,379	903,270
2 этап строительства: Обустройство скважин 1.4, 2.2, 2.3, 3.1. Внутриплощадочны е инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин	3207,54	0,06	3,325	1,889	0,189	136,651	103,086
3 этап строительства: Обустройство скважин 1.5, 1.6, 1.7, 1.8. Внутриплощадочны е инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин	3207,54	0,06	3,325	1,889	0,189	136,651	103,086
4 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 1.9, 2.6. Внутриплощадочны е инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин	7610,23	0,15	7,890	4,483	0,448	324,219	244,582
5 этап строительства: Обустройство скважин 2.7, 1.10, 1.11, 1.12. Внутриплощадочны е инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин	3207,54	0,06	3,325	1,889	0,189	136,651	103,086
6 этап строительства: Обустройство скважин 3.2, 2.8, 1.13, 1.14. Внутриплощадочны е инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин	5540,22	0,11	5,744	3,263	0,326	236,030	178,055

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

Наименование этапа	Показатели						
	СМР в ценах 2001 г., тыс. руб.	Годовой объем СМР 1969г., приведенный к 1 территориальном у поясу, млн руб.	Расчетная потребность в электрическо й мощности, кВА	Расчетная потребность в паре, кг/ч	Расчетная потребность в сжатом воздухе, м3/мин.	Расчетная потребность в кислороде, м3/год	Расчетная потребность в ацетилене, м3/год
			Норма: 44кВт/млн.руб.	Норма: 25 (кг/ч)/млн.руб.	Норма: 4 (м3/мин.)/млн.руб.	Норма: 2893 (м3/год)/млн.руб.	Норма: 1364 (м3/год)/млн.руб.
Обустройство кустовой площадки №502							
1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 2.2. Внутриплощадочны е инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин	12905,48	0,25	13,379	7,602	0,760	549,813	414,764
2 этап строительства: Обустройство скважин 2.3,1.2, 1.3, 1.4, 3.1. Внутриплощадочны е инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин	6207,54	0,12	6,436	3,657	0,366	264,460	199,501
3 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 2.6, 1.5. Внутриплощадочны е инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин	3207,54	0,06	3,325	1,889	0,189	136,651	103,086
4 этап строительства: Обустройство скважин 1.6, 1.7, 1.8, 2.7. Внутриплощадочны е инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин	11200,3	0,22	11,612	6,598	0,660	477,167	359,962
5 этап строительства: Обустройство скважин 2.8, 3.2, 1.9, 1.10. Внутриплощадочны е инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин	3207,54	0,06	3,325	1,889	0,189	136,651	103,086
6 этап строительства: Обустройство скважин 1.11, 1.12, 2.9, 2.10. Внутриплощадочны е инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин	5540,22	0,11	5,744	3,263	0,326	236,030	178,055

Потребность в воде

Определение расчетного суточного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды

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

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

90

работающих выполнено согласно Таблице А.3 СП 30.13330.2020.

Таблица 10.6 - Нормы расчета потребности в воде на объектах строительства

Наименование	Ед. изм.	Годовой объем СМР, приведенный к 1 территориальному поясу, млн. руб.	Норма на 1 млн. руб.
Вода для хозяйственно-питьевых нужд	л/сут.	На 1 душевую сетку 5 человек	25 л/сут на 1 человека 500 л/сут на душевую сетку
-В том числе питьевая	л/сут.		2 л/сут на 1 чел.
Вода для пожаротушения	л/сек.	-	5 л/сек. на 1 площадку

Результаты расчетов сведены в таблице 10.7.

Таблица 10.7 – Потребность в воде

Наименование объекта	Максимальная численность работающих в наиболее загруженную смену, человек	Общий потребляемый объем воды, л/смену	Вода для хозяйственно-питьевых нужд, л/смену (25 на 1 человека)	В том числе питьевая, л/смену (2 на 1 человека)	На 1 душевую сетку 5 человек (500 л на душевую сетку в смену)
Обустройство кустовой площадки №501					
1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 1.2, 1.3. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин	24	3100	600	48	2500
2 этап строительства: Обустройство скважин 1.4, 2.2, 2.3, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин	19	2475	475	38	2000
3 этап строительства: Обустройство скважин 1.5, 1.6, 1.7, 1.8. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин	19	2475	475	38	2000
4 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 1.9, 2.6. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин	19	2475	475	38	2000
5 этап строительства: Обустройство скважин 2.7, 1.10, 1.11, 1.12. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин	19	2475	475	38	2000
6 этап строительства: Обустройство скважин 3.2, 2.8, 1.13, 1.14. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин	19	2475	475	38	2000
Обустройство кустовой площадки №502					
1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 2.2. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин	19	2475	475	38	2000

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

91

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

Наименование объекта	Максимальная численность работающих в наиболее загруженную смену, человек	Общий потребляемый объем воды, л/смену	Вода для хозяйственно-питьевых нужд, л/смену (25 на 1 человека)	В том числе питьевая, л/смену (2 на 1 человека)	На 1 душевую сетку 5 человек (500 л на душевую сетку в смену)
2 этап строительства: Обустройство скважин 2.3, 1.2, 1.3, 1.4, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин	24	3100	600	48	2500
3 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 2.6, 1.5. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин	19	1975	475	38	2000
4 этап строительства: Обустройство скважин 1.6, 1.7, 1.8, 2.7. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин	19	975	475	38	2000
5 этап строительства: Обустройство скважин 2.8, 3.2, 1.9, 1.10. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин	19	2475	475	38	2000
6 этап строительства: Обустройство скважин 1.11, 1.12, 2.9, 2.10. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин	19	1975	475	38	2000

Для гидравлических испытаний трубопроводов с номинальным давлением более 10 МПа проектной документацией предусмотрено использование технической воды, доставляемой передвижными средствами, из системы поддержания пластового давления от БКНС Повховского месторождения.

После промывки и проведения гидравлических испытаний техническая вода вывозится передвижными средствами на очистные сооружения ДНС Повховского месторождения для последующего применения в системе поддержания пластового давления.

Объём воды для гидроиспытаний:

- куста скважин № 501 составляет 1,6 м³;
- куста скважин № 502 составляет 1,7 м³.

Обеспечение строительства водой для хозяйственно-бытовых, производственных и противопожарных нужд будет осуществляться от существующих источников водоснабжения, расположенных в существующем вахтовом поселке Повховский. Питьевая вода будет доставляться из г. Когалым (бутилированная промышленного розлива). Утилизация стоков и жидких отходов предусмотрена на лицензированных КОС г. Когалым. Для производственных потребностей на территории размещения временных зданий и сооружений на каждой площадке

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

92

предусмотрен резервуар $V=5$ м³, в количестве 2 шт. Так же предусмотрена дренажно-канализационная емкость $V=5$ м³, для хозяйственно-бытовых стоков. Установка и монтаж емкостей производится с помощью автокрана, в предварительно разработанный котлован.

Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 пп. 2.4, 4.1-4.6. Норматив водопотребления питьевой воды на 1 чел. – 0,002 м³/сут. Питьевые установки располагаются не далее 75 метров от рабочих мест. Для запаса чистой воды предусмотрено наличие резервуаров (бачков) для чистой питьевой воды, находящихся в гардеробных, пунктах питания, здравпунктах, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков. Для питья предусматривается одноразовая посуда.

Кипячение осуществляется при помощи электроприборов (электрочайники). 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. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С.

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

Расход воды на пожаротушение принимается 5 л/с на основании МДС 12-46.2008 п. 4.14.3.

Решения по сбору и отводу поверхностных сточных вод

Площадь необходимая для размещения площадки спецтехники и вагон-городка :

- для куста 501 составляет 0,08 га;
- для куста 502 составляет 0,08 га.

Организованный сбор поверхностных сточных вод в летний период осуществляется на площадках спецтехники и вагон-городков. Период строительства в летний период времени по кусту скважин № 501 составляет 6,0 мес., по кусту скважин № 502 – 6,5 мес.

Расчеты среднегодовых и максимальных суточных расходов дождевых и талых стоков произведены по п.п. 7.2.2 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и по методике «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. Дополнения к СП 32.13330.2012» ОАО «НИИ ВОДГЕО» Москва 2014 г.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод W_{Γ} , образующихся на площадках в период таяния снега и выпадения дождей, определяется по формуле

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}}, \text{ м}^3/\text{год} \quad (10.1)$$

где $W_{\text{д}}$, $W_{\text{т}}$ – среднегодовой объем дождевых, талых вод.

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot F \cdot \Psi_{\text{д}}, \text{ м}^3/\text{год} \quad (10.2)$$

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	Лист
										93

Согласно СП 32.13330.2018, п.5.1.1 удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению.

Баланс водопотребления и водоотведения в период строительства представлен в таблице 10.8.

Таблица 10.8- Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

	Наименование	Этапы строительства		Используемый источник	Место отведения сточных вод
		Обустройство кустовой площадки №501	Обустройство кустовой площадки №502		
Количество потребляемой воды, м3/период	Питьевые нужды	121,38	124,95	Привозная из г. Когалым бутилированная промышленного розлива, емкостью по 20 л	
	Хозяйственно-бытовые нужды	1395,87	1436,925	ВОС ООО «Горводоканал» г. Когалым	
	Производственные нужды	6375,0	6562,5	ВОС ООО «Горводоканал» г. Когалым	
	Гидравлические испытания	1,6	1,7	Привозная вода из системы поддержания пластового давления от БКНС Повховского месторождения	
	Поверхностные стоки	-	-	Площадки спецтехники и вагон-городка	
	Снег	-	-	Площадки спецтехники и вагон-городка	
Итого:		7893,85	8126,075		
Количество отводимых сточных вод, м3/период	Питьевые нужды	121,38	124,95		КОС ООО «Горводоканал» г. Когалым
	Хозяйственно-бытовые нужды	1395,87	1436,925		КОС ООО «Горводоканал» г. Когалым
	Производственные нужды	-	-		-
	Гидравлические испытания	1,6	1,7		Очистные сооружения ДНС Повховского месторождения для последующего применения в системе поддержания пластового давления
	Поверхностные стоки	107,63	116,59		КОС-400 Повховского месторождения
	Снег	544,0	544,0		КОС-400 Повховского месторождения
Итого:		2170,48	2224,165		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

95

10.5 Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях

Потребность в административно-хозяйственных и бытовых помещениях определена согласно таблицы 47 «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства» РН 1-73, ч. 1, ЦНИИОМТП), СП 44.13330.2011, СП 2.2.3670-20.

Численность работающих в наиболее многочисленную смену принята для:

- рабочих – 70 %,
- ИТР, служащих, МОП и охраны – 80 %.

Работающие относятся к группе производственного процесса – 2в и 2г. Пол работников – мужской. Набор временных зданий и сооружений произведен исходя из потребной площади и номенклатуры инвентарных помещений.

Потребность объекта во временных зданиях и сооружениях покрывается за счет инвентарных временных зданий и сооружений подрядных строительных организаций.

До начала установки временных зданий и сооружений необходимо выполнить:

Вертикальную планировку площадки с отводом поверхностных стоков;

Проверку комплектности и качества поступивших на строительную площадку мобильных зданий и сооружений.

При строительстве линейных объектов временные здания и сооружения размещаются в границах отвода не далее 75 м от участка работ и передвигаются совместно с рабочим потоком.

Потребные площади временных зданий и сооружений рассчитаны на максимальную численность работающих и приведены в таблице 10.10.

Таблица 10.10 - Расчет потребности временных зданий и сооружений

Номенклатура	Численность работающих N _{расч} , человек	Расчетный показатель, S _н	Потребная площадь S _p = (N _{расч} S _н), м ²	Данные по принятым вагон-бытовкам		
				количество, шт.	тип вагона	площадь вагона, м ²
Обустройство кустовой площадки №501						
1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 1.2, 1.3. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин						
Сооружения административного назначения						
Кантора	5	4 м ² /человек	20	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	19	0,1 м ² /человек	1,9	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	27	0,7 м ² /человек	18,9	1	Вагон-бытовка (3x9)	27
Умывальная	24	0,2 м ² /человек	4,8			
Сушилка	19	0,2 м ² /человек	3,8	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2

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

Номенклатура	Численность работающих Nрасч, человек	Расчетный показатель, Sn	Потребная площадь Sp = (Nрасч Sn), м2	Данные по принятым вагон-бытовкам		
				количество, шт.	тип вагона	площадь вагона, м2
Столовая	24	1,0 м2/человек	24	2	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,8
Душевая	16	0,54 м2/человек	8,64	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный туалет	19	0,1 м2/человек	1,9	2	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
				2	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	24	0,17 кг/человек	4,08	2 шт.		

2 этап строительства: Обустройство скважин 1.4, 2.2, 2.3, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин

Сооружения административного назначения

Контора	4	4 м2/человек	16	1	Вагон- бытовка (2,8x8)	22,4
---------	---	--------------	----	---	------------------------------	------

Сооружения санитарно-бытового назначения

Помещение для обогрева	15	0,1 м2/человек	1,5	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	21	0,7 м2/человек	14,7	1	Вагон- бытовка (3x9)	27
Умывальная	19	0,2 м2/человек	3,8			
Сушилка	15	0,2 м2/человек	3	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	19	1,0 м2/человек	19	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,79
Душевая	12	0,54 м2/человек	6,48	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный туалет	15	0,1 м2/человек	1,5	2	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
				2	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	19	0,17 кг/человек	3,23	2 шт.		

3 этап строительства: Обустройство скважин 1.5, 1.6, 1.7, 1.8. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин

Сооружения административного назначения

Контора	4	4 м2/человек	16	1	Вагон- бытовка (2,8x8)	22,4
---------	---	--------------	----	---	------------------------------	------

Сооружения санитарно-бытового назначения

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
							97
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.

Номенклатура	Численность работающих Nрасч, человек	Расчетный показатель, Sn	Потребная площадь Sp = (Nрасч Sn), м2	Данные по принятым вагон-бытовкам		
				количество, шт.	тип вагона	площадь вагона, м2
Помещение для обогрева	15	0,1 м2/человек	1,5	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	21	0,7 м2/человек	14,7	1	Вагон- бытовка (3x9)	27
Умывальная	19	0,2 м2/человек	3,8			
Сушилка	15	0,2 м2/человек	3	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	19	1,0 м2/человек	19	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,7892
Душевая	12	0,54 м2/человек	6,48	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный туалет	15	0,1 м2/человек	1,5	2	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
				2	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	19	0,17 кг/человек	3,23	2 шт.		
4 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 1.9, 2.6. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин						
Сооружения административного назначения						
Кантора	4	4 м2/человек	16	1	Вагон- бытовка (2,8x8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	15	0,1 м2/человек	1,5	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	21	0,7 м2/человек	14,7	1	Вагон- бытовка (3x9)	27
Умывальная	19	0,2 м2/человек	3,8			
Сушилка	15	0,2 м2/человек	3	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	19	1,0 м2/человек	19	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,8
Душевая	12	0,54 м2/человек	6,48	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный туалет	15	0,1 м2/человек	1,5	2	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
				2	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	19	0,17 кг/человек	3,23	2 шт.		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

08-2289.2/20C0684-ПОС.ТЧ

98

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

Номенклатура	Численность работающих Nрасч, человек	Расчетный показатель, Sn	Потребная площадь Sp = (Nрасч Sn), м2	Данные по принятым вагон-бытовкам		
				количество, шт.	тип вагона	площадь вагона, м2
5 этап строительства: Обустройство скважин 2.7, 1.10, 1.11, 1.12. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин						
Сооружения административного назначения						
Контора	4	4 м2/человек	16	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	15	0,1 м2/человек	1,5	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	21	0,7 м2/человек	14,7	1	Вагон-бытовка (3x9)	27
Умывальная	19	0,2 м2/человек	3,8			
Сушилка	15	0,2 м2/человек	3	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	19	1,0 м2/человек	19	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,7892
Душевая	12	0,54 м2/человек	6,48	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный туалет	15	0,1 м2/человек	1,5	2	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
				2	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	19	0,17 кг/человек	3,23	2 шт.		
6 этап строительства: Обустройство скважин 3.2, 2.8, 1.13, 1.14. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин						
Сооружения административного назначения						
Контора	4	4 м2/человек	16	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	15	0,1 м2/человек	1,5	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	21	0,7 м2/человек	14,7	1	Вагон-бытовка (3x9)	27
Умывальная	19	0,2 м2/человек	3,8			
Сушилка	15	0,2 м2/человек	3	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	19	1,0 м2/человек	19	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,8
Душевая	12	0,54 м2/человек	6,48	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный туалет	15	0,1 м2/человек	1,5	2	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

08-2289.2/20C0684-ПОС.ТЧ

99

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

Номенклатура	Численность работающих Nрасч, человек	Расчетный показатель, Sn	Потребная площадь Sp = (Nрасч Sn), м2	Данные по принятым вагон-бытовкам		
				количество, шт.	тип вагона	площадь вагона, м2
				2	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	19	0,17 кг/человек	3,23	2 шт.		

Обустройство кустовой площадки №502

1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 2.2. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин

Сооружения административного назначения

Контора	5	4 м2/человек	20	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
---------	---	--------------	----	---	-----------------------	------

Сооружения санитарно-бытового назначения

Помещение для обогрева	19	0,1 м2/человек	1,9	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	27	0,7 м2/человек	18,9	1	Вагон-бытовка (3x9)	27
Умывальная	24	0,2 м2/человек	4,8			
Сушилка	19	0,2 м2/человек	3,8	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	24	1,0 м2/человек	24	2	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,8
Душевая	16	0,54 м2/человек	8,64	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный туалет	19	0,1 м2/человек	1,9	2	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
				2	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	24	0,17 кг/человек	4,08	2 шт.		

2 этап строительства: Обустройство скважин 2.3,1.2, 1.3, 1.4, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин

Сооружения административного назначения

Контора	4	4 м2/человек	16	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
---------	---	--------------	----	---	-----------------------	------

Сооружения санитарно-бытового назначения

Помещение для обогрева	15	0,1 м2/человек	1,5	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	21	0,7 м2/человек	14,7	1	Вагон-бытовка (3x9)	27
Умывальная	19	0,2 м2/человек	3,8			
Сушилка	15	0,2 м2/человек	3	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	19	1,0 м2/человек	19	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,8

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

Лист

08-2289.2/20C0684-ПОС.ТЧ

100

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

Номенклатура	Численность работающих Nрасч, человек	Расчетный показатель, Sn	Потребная площадь Sp = (Nрасч Sn), м2	Данные по принятым вагон-бытовкам		
				количество, шт.	тип вагона	площадь вагона, м2
Душевая	12	0,54 м2/человек	6,48	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный туалет	15	0,1 м2/человек	1,5	2	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
				2	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	19	0,17 кг/человек	3,23	2 шт.		

3 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 2.6, 1.5. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин

Сооружения административного назначения

Контора	4	4 м2/человек	16	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	15	0,1 м2/человек	1,5	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	21	0,7 м2/человек	14,7	1	Вагон-бытовка (3x9)	27
Умывальная	19	0,2 м2/человек	3,8			
Сушилка	15	0,2 м2/человек	3	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	19	1,0 м2/человек	19	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,8
Душевая	12	0,54 м2/человек	6,48	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный туалет	15	0,1 м2/человек	1,5	2	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
				2	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	19	0,17 кг/человек	3,23	2 шт.		

4 этап строительства: Обустройство скважин 1.6, 1.7, 1.8, 2.7. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин

Сооружения административного назначения

Контора	4	4 м2/человек	16	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	15	0,1 м2/человек	1,5	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	21	0,7 м2/человек	14,7	1	Вагон-бытовка (3x9)	27
Умывальная	19	0,2 м2/человек	3,8			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

08-2289.2/20C0684-ПОС.ТЧ

101

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

Номенклатура	Численность работающих Nрасч, человек	Расчетный показатель, Sn	Потребная площадь Sp = (Nрасч Sn), м2	Данные по принятым вагон-бытовкам		
				количество, шт.	тип вагона	площадь вагона, м2
Помещение для обогрева	15	0,1 м2/человек	1,5	1	«Кедр 05» (3х6)	18
Гардеробная	21	0,7 м2/человек	14,7	1	Вагон- бытовка (3х9)	27
Умывальная	19	0,2 м2/человек	3,8			
Сушилка	15	0,2 м2/человек	3	1	«Кедр 5» (2,4х8)	19,2
Столовая	19	1,0 м2/человек	19	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94х3,18)	34,8
Душевая	12	0,54 м2/человек	6,48	1	«Кедр 12» (3х6)	18
Мобильный туалет	15	0,1 м2/человек	1,5	2	«Кедр 13» (1,1х1,2)	1,32
				2	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	19	0,17 кг/человек	3,23	2 шт.		

Расчет потребности в санитарно-бытовых помещениях приведен в таблице 10.11.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									103
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

08-2289.2/20C0684-ПОС.ТЧ

Таблица 10.11- Расчет потребности в санитарно-бытовых помещениях

№ этапа	Работники	Списочное кол-во, человек	Кол-во, человек в многочисленную смену	Группа производственного процесса	Количество санитарно-бытовых устройств, шт.		Число отделений гардеробной		
					Душевые сетки	Умывальники	Всего	Число отделений для домашней одежды	Число отделений для рабочей одежды
Обустройство кустовой площадки №501									
1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 1.2, 1.3. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин	Рабочие (2в; 2г)	27	19	2в; 2г	4	1	54	27	27
	ИТР, служащие, МОП (1а)	6	5	1а	1	1	6	6	
	Принято по проекту	33	24	-	5	2	60		
2 этап строительства: Обустройство скважин 1.4, 2.2, 2.3, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин	Рабочие (2в; 2г)	21	15	2в; 2г	3	1	42	21	21
	ИТР, служащие, МОП (1а)	5	4	1а	1	1	5	5	
	Принято по проекту	26	19	-	4	2	47		
3 этап строительства: Обустройство скважин 1.5, 1.6, 1.7, 1.8. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин	Рабочие (2в; 2г)	21	15	2в; 2г	3	1	42	21	21
	ИТР, служащие, МОП (1а)	5	4	1а	1	1	5	5	
	Принято по проекту	26	19	-	4	2	47		
4 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 1.9, 2.6. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин	Рабочие (2в; 2г)	21	15	2в; 2г	3	1	42	21	21
	ИТР, служащие, МОП (1а)	5	4	1а	1	1	5	5	
	Принято по проекту	26	19	-	4	2	47		
5 этап строительства: Обустройство скважин 2.7, 1.10, 1.11, 1.12.	Рабочие (2в; 2г)	21	15	2в; 2г	3	1	42	21	21
	ИТР, служащие, МОП (1а)	5	4	1а	1	1	5	5	

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Лист

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

104

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

№ этапа	Работники	Списочное кол-во, человек	Кол-во, человек в многочисленную смену	Группа производственного процесса	Количество санитарно-бытовых устройств, шт.		Число отделений гардеробной		
					Душевые сетки	Умывальники	Всего	Число отделений для домашней одежды	Число отделений для рабочей одежды
Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин	Принято по проекту	26	19	-	4	2	47		
6 этап строительства: Обустройство скважин 3.2, 2.8, 1.13, 1.14. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин	Рабочие (2в; 2г)	21	15	2в; 2г	3	1	42	21	21
	ИТР, служащие, МОП (1а)	5	4	1а	1	1	5	5	
	Принято по проекту	26	19	-	4	2	47		
Обустройство кустовой площадки №502									
1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 2.2. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин	Рабочие (2в; 2г)	21	15	2в; 2г	3	1	42	21	21
	ИТР, служащие, МОП (1а)	5	4	1а	1	1	5	5	
	Принято по проекту	26	19	-	4	2	47		
2 этап строительства: Обустройство скважин 2.3, 1.2, 1.3, 1.4, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин	Рабочие (2в; 2г)	27	19	2в; 2г	4	1	54	27	27
	ИТР, служащие, МОП (1а)	6	5	1а	1	1	6	6	
	Принято по проекту	33	24	-	5	2	60		
3 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 2.6, 1.5. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин	Рабочие (2в; 2г)	21	15	2в; 2г	3	1	42	21	21
	ИТР, служащие, МОП (1а)	5	4	1а	1	1	5	5	
	Принято по проекту	26	19	-	4	2	47		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

105

Изм. Кол.уч. Лист №докум. Подп. Дата

№ этапа	Работники	Списочное кол-во, человек	Кол-во, человек в многочисленную смену	Группа производственного процесса	Количество санитарно-бытовых устройств, шт.		Число отделений гардеробной		
					Душевые сетки	Умывальники	Всего	Число отделений для домашней одежды	Число отделений для рабочей одежды
4 этап строительства: Обустройство скважин 1.6, 1.7, 1.8, 2.7. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин	Рабочие (2в; 2г)	21	15	2в; 2г	3	1	42	21	21
	ИТР, служащие, МОП (1а)	5	4	1а	1	1	5	5	
	Принято по проекту	26	19	-	4	2	47		
5 этап строительства: Обустройство скважин 2.8, 3.2, 1.9, 1.10. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин	Рабочие (2в; 2г)	21	15	2в; 2г	3	1	42	21	21
	ИТР, служащие, МОП (1а)	5	4	1а	1	1	5	5	
	Принято по проекту	26	19	-	4	2	47		
6 этап строительства: Обустройство скважин 1.11, 1.12, 2.9, 2.10. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин	Рабочие (2в; 2г)	21	15	2в; 2г	3	1	42	21	21
	ИТР, служащие, МОП (1а)	5	4	1а	1	1	5	5	
	Принято по проекту	26	19	-	4	2	47		

Состав, потребные площади и количество инвентарных зданий, сооружений, санитарно-бытовых помещений рассчитаны в соответствии с МДС 12-46.2008, СП 44.13330.2011, СП 2.2.3670-20. Расчет площадей под временные здания и сооружения строителей приведен в таблице 10.8. Организация производственного и складского хозяйства выполняется Подрядчиком.

Численность работающих принята для максимального количества одновременно присутствующего персонала для каждой кустовой площадки и разведочной скважины.

На строительных площадках располагаются контора, помещение для обогрева рабочих, вагон-душевые и туалет.

Проживание работников предусмотрено в вахтовом поселке Повховский, который имеет развитую социальную инфраструктуру с необходимыми объектами социально – бытового назначения. Питание работников предусмотрено в существующей столовой, расположенной на

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

территории вахтового поселка Повховский. Вахтовый поселок Повховский расположен на средневзвешенном расстоянии 30 км до кустовой площадки №№ 501,502.

Под временные здания предлагается использовать передвижные вагончики типа «Кедр», в которых предусмотрены все санитарно-бытовые приборы (унитазы, мойки, душевые кабины).

Обогрев осуществляется электричеством. Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод из вагончиков предусмотрены емкости $V=5$ м³ (2 шт.) и резервуар воды для производственных потребностей $V=5$ м³ (2 шт.).

Данные вагон-бытовки спроектированы и изготовлены в соответствии с требованиями, предъявляемыми климатическими условиями Крайнего Севера, оснащены всем необходимым инженерным оборудованием и способны обеспечить необходимый комфорт рабочим всех категорий. Данные здания имеют разные функциональные назначения, рассчитаны на условия частых переездов по бездорожью, могут быть оснащены как колесными шасси, так и жесткой рамной платформой, соответствуют требованиям санитарных и гигиенических норм.

Паспорта на мобильные здания временных санитарно-бытовых помещений для строителей представлены в приложении Б.

Проживание строителей, представителей авторского надзора в период рабочей вахты предусмотрено в существующем вахтовом поселке Повховский.

Таблица 10.12 - Расчет потребности в жилье

Наименование	Списочное количество работающих, человек	Номенклатура	Расчетный показатель, м ² /человека	Потребная площадь жилья, м ²
Обустройство кустовой площадки №501				
1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 1.2, 1.3. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин	33	Жилье для строителей	6	198
2 этап строительства: Обустройство скважин 1.4, 2.2, 2.3, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин	26	Жилье для строителей	6	156
3 этап строительства: Обустройство скважин 1.5, 1.6, 1.7, 1.8. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин	26	Жилье для строителей	6	156
4 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 1.9, 2.6. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин	26	Жилье для строителей	6	156
5 этап строительства: Обустройство скважин 2.7, 1.10, 1.11, 1.12. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин	26	Жилье для строителей	6	156

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

						08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	Лист
							107
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Наименование	Списочное количество работающих, человек	Номенклатура	Расчетный показатель, м ² /человека	Потребная площадь жилья, м ²
6 этап строительства: Обустройство скважин 3.2, 2.8, 1.13, 1.14. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин	26	Жилье для строителей	6	156
Обустройство кустовой площадки №502				
1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 2.2 Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин	26	Жилье для строителей	6	156
2 этап строительства: Обустройство скважин 2.3, 1.2, 1.3, 1.4, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин	33	Жилье для строителей	6	198
3 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 2.6, 1.5. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин	26	Жилье для строителей	6	156
4 этап строительства: Обустройство скважин 1.6, 1.7, 1.8, 2.7. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин	26	Жилье для строителей	6	156
5 этап строительства: Обустройство скважин 2.8, 3.2, 1.9, 1.10. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин	26	Жилье для строителей	6	156
6 этап строительства: Обустройство скважин 1.11, 1.12, 2.9, 2.10. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин	26	Жилье для строителей	6	156

Потребность во временных зданиях и сооружениях покрывается за счет передвижных инвентарных зданий и сооружений, имеющих на балансе у подрядной организации.

Для проведения авторского надзора Заказчик обеспечивает специалистов авторского надзора необходимыми ресурсами.

Потребность во временных зданиях и сооружениях покрывается за счет передвижных инвентарных зданий и сооружений, имеющих на балансе у подрядной организации.

Для проведения авторского надзора Заказчик обеспечивает специалистов авторского надзора необходимыми ресурсами.

Специалисты авторского надзора должны быть обеспечены:

- рабочим местом в теплом помещении площадью не менее 4,0 м². Рабочее место должно быть оснащено необходимой мебелью, персональным компьютером, принтером, факсом;
- возможностью пользования средствами связи Подрядчика;
- транспортом;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

108

– жильем.

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 строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемым к бытовым, производственным, административным и жилым зданиям, сооружениям и помещениям.

На строительной площадке необходимо установить туалеты. Туалеты предусмотрены для создания санитарно-гигиенических условий, работающих на строительной площадке. Данные кабины оборудованы баком для фекалий, ручным умывальником, вентиляционной трубой, отоплением кабины, освещением кабины, крючком для одежды, бумагодержателем.

В помещениях без естественного освещения или с коэффициентом естественной освещенности менее 0,1 % в мобильных зданиях (в гардеробных помещениях) предусмотрена замена обычных ламп накаливания на газоразрядные лампы, обогащенные ультрафиолетом, так же можно предусмотреть фотарии. Поверхности стен и перегородок фотариев, а также поверхности кабин должны быть окрашены силикатными красками светлых тонов.

Условия жизнеобеспечения в местах временного проживания должны соответствовать требованиям Постановления №40 от 2.12.20г.

Стирка спецодежды, нательного белья строителей предусмотрена в прачечной вахтового поселка Повховский по договору, заключаемому подрядчиком, в дни отдыха.

Для оказания медицинской помощи в вахтовом поселке, предусмотрен здравпункт, с кабинетом врача, процедурной и изолятором. Вход в изолятор осуществляется через тамбур, также предусмотрен отдельный санитарный узел и выход непосредственно на улицу. Здравпункт работает в односменном режиме. При наличии больных в палате временного пребывания и палате на 2 койки – в дежурном режиме с ограниченным составом персонала.

В случае необходимости, стационарное лечение персонал получает в г. Когалым. Все действия строго регламентированы и прописаны в положении по оказанию первой и экстренной медицинской помощи.

Все бытовые помещения должны быть укомплектованы аптечками для оказания первой помощи согласно Постановлению №40 от 2.12.20г.

Для водоснабжения мобильных зданий должна быть предусмотрена возможность заправки привозной воды из внешней ёмкости. Кипячение привозной воды предусматривается в чайниках, расположенных в мобильных зданиях на площадке строительства. Для запаса чистой питьевой воды предусмотрено наличие резервуаров для чистой питьевой воды, находящихся в вагон-бытовках, расположенных на расстоянии не более 75 м от рабочих мест.

На основании СП 44.13330.2011 "Административные и бытовые здания", Постановление №40 от 2.12.20г.:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

- до пунктов питания - не более 300 м;
- до пунктов с питьевой водой - не более 75 м;
- 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 должны быть удалены от разгрузочных устройств и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы на расстояние не менее 50 м, при этом бытовые помещения целесообразно размещать с наветренной стороны.

До начала установки временных зданий и сооружений необходимо выполнить:

- основание под временные здания и сооружения;
- проверку комплектности и качества поступивших на строительную площадку мобильных зданий и сооружений.

Для работающих на открытом воздухе должны быть предусмотрены навесы или укрытия для защиты от атмосферных осадков.

Мобильные здания и сооружения, представленные в таблице 14.4.6 следует расположить в границах отвода земель на свободной от застройки территории за пределами опасных зон. Ориентировочные места расположения указаны на строительном генеральном плане. Поскольку в период проектирования генеральный подрядчик строительства не определен, окончательное количество и расположение временных зданий и сооружений следует определить в ППР. Без ППР запрещается приступать к выполнению работ.

Инв. № подл.							08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	Лист
								110
	Взам. инв. №							
Подп. и дата								
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Потребные площади складского назначения рассчитаны по укрупненным показателям на 1 млн. руб. объема СМР (в ценах 1969 г.).

Потребность объекта в площадях складского назначения покрывается за счет инвентарных временных зданий и сооружений подрядных строительных организаций.

Площадь временного складирования материалов, конструкций и изделий в зоне работы монтажного крана определяется, исходя из 3-х суточного запаса.

Для хранения опасных материалов (кислород, пропан-бутан) использовать специальные блок-контейнеры с деревянным полом и сетчатым ограждением.

Погрузочно-разгрузочные работы на площадках складирования производятся автомобильными кранами и трубоукладчиками соответствующей грузоподъемности.

В таблице 11.1 указаны площади складских помещений необходимых для обустройства кустов скважин №501, 502 Повховского лицензионного участка.

Таблица 11.1- Потребность в производственно-складских помещениях

Наименование	Годовой объем СМР в ценах 1969 г, млн. руб	Потребная площадь по пусковым комплексам, м ²		
		Закрытый склад отапливаемый (Краски)	Закрытый склад неотапливаемый (Цемент, теплоизоляционные материалы, клей, инструменты, приборы, арматура и метизы)	Склад-навес (Сталь арматурная, рубероид, гидроизоляционные материалы, плитка облицовочная, столярные и плотницкие изделия)
		Расчетный показатель		
		24 м ² (на 1 млн. руб.)	38,1 м ² (на 1 млн. руб.)	75 м ² (на 1 млн. руб.)
Обустройство кустовой площадки №501				
1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 1.2, 1.3. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин	0,55	13,2	21,0	41,4
2 этап строительства: Обустройство скважин 1.4, 2.2, 2.3, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин	0,06	1,5	2,4	4,7

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

Наименование	Годовой объем СМР в ценах 1969 г, млн. руб	Потребная площадь по пусковым комплексам, м2		
		Закрытый склад отапливаемый (Краски)	Закрытый склад неотапливаемый (Цемент, теплоизоляционные материалы, клей, инструменты, приборы, арматура и метизы)	Склад-навес (Сталь арматурная, рубероид, гидроизоляционные материалы, плитка облицовочная, столярные и плотницкие изделия)
		24 м2 (на 1 млн. руб.)	38,1 м2 (на 1 млн. руб.)	75 м2 (на 1 млн. руб.)
3 этап строительства: Обустройство скважин 1.5, 1.6, 1.7, 1.8. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин	0,06	1,5	2,4	4,7
4 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 1.9, 2.6. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин	0,15	3,6	5,7	11,2
5 этап строительства: Обустройство скважин 2.7, 1.10, 1.11, 1.12. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин	0,06	1,5	2,4	4,7
6 этап строительства: Обустройство скважин 3.2, 2.8, 1.13, 1.14. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин	0,11	2,6	4,1	8,2
Обустройство кустовой площадки №502				
1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 2.2. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин	0,25	6,1	9,7	19,0
2 этап строительства: Обустройство скважин 2.3, 1.2, 1.3, 1.4, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин	0,12	2,9	4,6	9,1
3 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 2.6, 1.5. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин	0,06	1,5	2,4	4,7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

112

Наименование	Годовой объем СМР в ценах 1969 г, млн. руб	Потребная площадь по пусковым комплексам, м2		
		Закрытый склад отопляемый (Краски)	Закрытый склад неотапливаемый (Цемент, теплоизоляционные материалы, клей, инструменты, приборы, арматура и метизы)	Склад-навес (Сталь арматурная, рубероид, гидроизоляционные материалы, плитка облицовочная, столярные и плотницкие изделия)
		24 м2 (на 1 млн. руб.)	38,1 м2 (на 1 млн. руб.)	75 м2 (на 1 млн. руб.)
4 этап строительства: Обустройство скважин 1.6, 1.7, 1.8, 2.7. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин	0,22	5,3	8,4	16,5
5 этап строительства: Обустройство скважин 2.8, 3.2, 1.9, 1.10. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин	0,06	1,5	2,4	4,7
6 этап строительства: Обустройство скважин 1.11, 1.12, 2.9, 2.10. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин	0,11	2,6	4,1	8,2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

113

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

12.1 Общие положения

Контроль качества строительного-монтажных работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, входящими в состав строительных организаций или привлекаемыми со стороны и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Производственный контроль качества строительного-монтажных работ должен включать:

- входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования;
- операционный контроль отдельных строительных процессов или операций;
- приемочный контроль строительного-монтажных работ.

12.2 Входной контроль

Входной контроль по проверке строительных материалов, труб, деталей и узлов трубопроводов, запорной и распределительной арматуры производится организацией-заказчиком или специализированной службой входного контроля в присутствии представителя организации-получателя в процессе получения указанной продукции от заводов-изготовителей и других поставщиков по месту разгрузки продукции с транспортных средств или после транспортировки ее от мест разгрузки до площадки складирования.

Освидетельствование и отбраковку осуществляет специальная комиссия Заказчика.

12.3 Операционный контроль

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

Заказчик выполняет технический надзор за строительством, в том числе:

- проверку наличия у исполнителя работ документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы, изделия и оборудование, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;
- контроль соблюдения исполнителем работ правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий и оборудования (при выявлении нарушений этих правил
- представитель технадзора может запретить применение неправильно складированных и хранящихся материалов);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

114

12.5 Авторский надзор

Согласно СП 11-110-99 для проведения авторского надзора Заказчик обеспечивает специалистов авторского надзора необходимыми ресурсами.

Авторский надзор осуществляется на основании договора и проводится в течение всего периода строительства и ввода в эксплуатацию объекта, а в случае необходимости и начального периода его эксплуатации. Авторский надзор осуществляется главным инженером проекта и приказом аттестованными специалистами на предмет знания требований нормативно-технической, типовой и проектной документации на объект авторского надзора. При осуществлении авторского надзора за строительством объекта регулярно ведется журнал авторского надзора (в двух экземплярах).

12.6 Приемочный контроль

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

Показатели качества строительно-монтажных работ регламентированы инструкцией ВСН 012-88, ВСН 005-88.

Оценка качества законченного строительства устанавливается при приеме объекта в эксплуатацию приемочной комиссией в соответствии со СП 68.13330.2017.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	Лист
										116
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

13. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

13.1 Геодезический контроль

В процессе возведения объектов строительной-монтажной организацией (генподрядчиком, субподрядчиком) следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений, который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) заключается в:

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

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

Исполнительную геодезическую съемку подземных инженерных сетей следует выполнять до засыпки траншей. Контролируемые в процессе производства строительной-монтажных работ геометрические параметры сооружений, методы геодезического контроля, порядок и объем его проведения должны быть установлены проектом производства геодезических работ (СП 126.13330.2017). Геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений, в том числе исполнительные геодезические съемки на всех этапах строительства, следует осуществлять организациям, выполняющим эти работы.

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

Перед началом работ необходимо проверить неизменность положения пунктов сети и ориентиров. Погрешность измерений в процессе геодезического контроля точности геометрических параметров сооружений, в том числе при исполнительных съемках инженерных сетей, должна быть не более 0,2 величины отклонений, допускаемых строительными нормами и правилами, государственными стандартами или проектной документацией. Результаты геодезической (инструментальной) проверки при операционном контроле должны быть зафиксированы в общем журнале работ. По результатам исполнительной геодезической съемки элементов, конструкций и частей сооружений следует составлять исполнительные схемы, а для

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

подземных инженерных сетей - исполнительные чертежи, как правило, в масштабе соответствующих рабочих чертежей, отражающие плановое и высотное положение вновь проложенных инженерных сетей. В необходимых случаях как приложение следует составлять каталог координат и высот элементов сетей. Исполнительные схемы и чертежи, составленные по результатам исполнительной съемки, следует использовать при приемочном контроле, составлении исполнительной документации и оценке качества строительного-монтажных работ.

13.2 Лабораторный контроль

На строительной площадке создается силами подрядной организации лабораторный пост по контролю качества. Пост входит в состав строительной лаборатории, имеющейся у генерального подрядчика. На лабораторный пост возлагаются следующие функции:

участие в проведении входного контроля качества материалов и конструкций, используемых в строительстве;

участие в операционном контроле основных строительных процессов и видов работ, предусмотренных схемами операционного контроля;

проведение выборочного контроля за соблюдением заданной технологии производства работ;

отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и проведение контрольных испытаний и измерений при операционном и приемочном контроле с выдачей заключений по их результатам;

участие в определении качества строительного-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

13.3 Инструментальный контроль

Методы и средства инструментального контроля качества при строительстве сооружений приведены в таблице 13.1.

Таблица 13.1 – Средства инструментального контроля

Вид работ	Процедура контроля	Наименование приборов, инструментов
Земляные работы	Линейные и угловые размеры	Теодолит, нивелир, рулетка
	Высотные отметки	Нивелир, рулетка
Свайные работы	Отклонение от разбивочных осей	Теодолит, линейка, метр складной
	Испытание динамическое	Отказомер
	Испытание статическое	Реперная система с регулирующими приборами
Установка блоков, емкостей	Отклонение от разбивочных осей	Теодолит, линейка, метр складной
	Вертикальные и горизонтальные отметки	Нивелир, рулетка, уровень, отвес

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

Вид работ	Процедура контроля	Наименование приборов, инструментов
Сварочно-монтажные работы	Покрытие электродов	Микрометр, линейка
	Геометрические параметры сварного шва	Универсальный шаблон сварщика
Сварка трубопроводов	Выявление дефектов сварки	Комплект для радиографии, ультразвуковой дефектоскоп
Изоляция трубопроводов	По толщине	Толщиномер электромагнитный
	По сплошности	Искровой дефектоскоп
	По повреждениям изоляции	Сканер повреждений изоляции

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

119

14. Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования

Методы монтажа технологического оборудования и обвязки вспомогательными системами определяются по документации заводов-изготовителей.

Особо сложного и негабаритного оборудования проектом не предусматривается.

При разработке рабочей документации учитываются следующие требования по возведению строительных конструкций и монтажу оборудования, принятые в данном проекте:

- требования по технике безопасности и контролю качества при строительстве;
- принятая компоновка оборудования, обеспечивающая возможность маневрирования грузоподъемных средств и транспорта при производстве монтажных работ, не меняется;
- требования к монтажной оснастке оборудования (специальным монтажным приспособлениям, подъемным и захватывающим устройствам, необходимым для транспортировки, разгрузки и монтажу оборудования);
- обеспечение шефмонтажных работ предприятиями-изготовителями оборудования;
- наличие обслуживающих конструкций и возможность использования их для безопасного производства работ при монтаже оборудования;
- данные по допускам для расчета точности выполнения геодезических разбивочных работ и создания внутренней геодезической разбивочной основы для монтажа строительных конструкций и оборудования;
- обязательная разработка проектов производства работ или технологических карт на возведение строительных конструкций и монтаж оборудования.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ						120
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

бытовые приборы (унитазы, мойки, душевые кабины). Обогрев осуществляется электричеством.

Работники будут обеспечены необходимым набором бытовых помещений в соответствии с требованиями санитарных правил:

- вагон для обогрева рабочих и приема пищи, гардеробная;
- вагон для ИТР;
- вагон-склад;
- туалет;
- контейнеры для сбора ТБО.

Данные мобильные здания и сооружения следует расположить в границах отвода земель, на свободной от застройки территории за пределами опасных зон.

На основании СП 44.13330.2011 расстояние до уборных, курительных, душевых, умывальных, помещений для обогрева рабочих и туалетов на площадке строительства предусматривается не более 150 м. Санитарно-бытовые помещения должны быть удалены от разгрузочных устройств и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы на расстояние не менее 50 м, при этом бытовые помещения целесообразно размещать с наветренной стороны.

В качестве источника электроснабжения будут использованы дизельные электростанции. Топливом для ДЭС служит дизельное топливо, марка топлива, используемого для работы агрегата, зависит от периода года (зима-лето).

После окончания строительства административные здания и сооружения на площадках строительства ликвидируются за счёт средств Заказчика, выделенных на временные здания и сооружения. На площадках после вывоза мобильных зданий, оборудования и материалов, собирается мусор и проводится рекультивация.

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

Потребность строительства во временных мобильных санитарно-бытовых помещениях представлена в таблице 10.10.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							08-2289.2/20C0684-ПОС.ТЧ	Лист
										122
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата		

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

16.1 Общие положения

Проект организации строительства разработан с учетом требований охраны труда и промышленной безопасности в соответствии с СП 12-136-2002. Руководящими документами для учета требований и разработки решений по охране труда и промышленной безопасности являются: нормативно-правовые и нормативно-технические акты, содержащие государственные требования охраны труда и промышленной безопасности, типовые решения по охране труда, инструкции заводов-изготовителей машин, оборудования и оснастки, применяемых в процессе работ, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 2.2.3670-20, РД 102-011-89, приказ

Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2020 г. N 753н "Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов", ПУЭ, ГОСТ 12.1.019-2017, ГОСТ 12.1.030, ГОСТ 12.3.032, ГОСТ 12.1.046, ГОСТ 12.1.004, постановление Правительства РФ от 1 января 2021 г. № 1479 «О противопожарном режиме».

Согласно требованиям органов надзора и руководствуясь нормативными документами СНиП 12-03-2001, СП 48.13330.2019, СП 12-136-2002 для создания оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения профессионального риска и травматизма работающих, настоящим разделом ПОС рекомендованы следующие мероприятия:

- календарным графиком определена технологическая последовательность производства;
- предусмотрены временные проезды для безопасного и бесперебойного движения техники;
- обозначены места предполагаемых открытых площадок складирования конструкций и стройматериалов;
- определены границы опасных зон, ограждение территории стройплощадки,
- расположение знаков разрешающего, запрещающего, предупреждающего и напоминающего характера, указаны въезды и выезды, направления движения техники, людей и т.д.;
- расположение площадок размещения временных санитарно-бытовых, производственных и административных зданий и сооружений вне опасной зоны и освещение этих площадок;
- прокладка сетей временного электроснабжения, освещения.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									123
			08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата				

Особое внимание следует уделять охране труда в условиях действия потенциально опасных производственных факторов и эксплуатации опасных объектов. Это все виды работ в охранной зоне линий электропередач, работ по перемещению грунта землеройной техникой, в частности на уклонах и подъемах, а также, места наибольшего скопления техники и механизмов.

При строительстве данного объекта ответственность за соблюдением норм по промышленной безопасности и охране труда возлагается на генеральную подрядную организацию, но каждый руководитель (по всем видам работ) индивидуально несет ответственность за свой участок. Настоящий раздел устанавливает основные правила и требования, которые обеспечивают охрану труда и здоровья работников любого уровня в процессе выполнения работ.

Безопасность строительного производства может быть достигнута разработкой и выполнением следующих организационно-технических мероприятий:

- максимальной механизацией и автоматизацией работ;
- обеспечением персонала средствами коллективной и индивидуальной защиты;
- повышением электробезопасности и организацией санитарно-бытового обслуживания рабочих;
- правильной организацией труда и управления производством;
- приглашением к строительству подрядных организаций, имеющих высококвалифицированных рабочих, обладающих прочными знаниями охраны труда.

Инженерно - технические работники, а также работники по списку должностей один раз в год проходят проверку знаний охраны труда и производственной санитарии с учетом характера выполняемых работ. Все работники Подрядчика (руководители, специалисты, рабочие) должны пройти вводный инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и по охране окружающей среды.

Контроль над соблюдением охраны труда и промышленной безопасности (ОТ и ПБ) осуществляет инженер по охране труда, а также технические инспекторы отраслевых профсоюзов и специального государственного надзора.

Подрядчик подготавливает План организации работ по ОТ и ПБ, включающий в себя все этапы работ от момента мобилизации до демобилизации. План ОТ и ПБ должен четко отражать политику и стандарты, применяемые на каждом этапе строительства.

В пределах порученных участков работ назначаются лица, ответственные за обеспечение охраны труда, в том числе:

- в целом по организации (руководитель, заместитель руководителя, главный инженер);
- в структурных подразделениях (руководитель подразделения, заместитель руководителя);
- на производственных территориях (начальник участка, ответственный производитель

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

работ по строительному объекту);

- при эксплуатации машин и оборудования (руководитель службы главного механика, энергетика и т.п.);
- при выполнении конкретных работ и на рабочих местах (мастер).

Цели и задачи охраны труда:

- исключение несчастных случаев и заболеваний в процессе выполнения любых работ;
- обеспечение условий безопасного труда и здоровья для рабочих и ИТР;
- выполнение требований федеральных законов в части охраны труда и здоровья работников;
- постоянный и непрерывный контроль соблюдения правил охраны труда;
- предупреждение несчастных случаев и связанных с ними затрат;
- предотвращение профзаболеваний, травм, а также случаев повреждения оборудования и собственности.

Обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда возлагаются на работодателя. Работодатель должен обеспечить применение сертифицированных средств индивидуальной защиты работников, а также выдачу спецодежды. Работодатель должен заключить договор со специализированным предприятием по стирке спецодежды.

До начала производства основных строительных работ должны быть закончены подготовительные мероприятия.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно СНиП 12-03-2001 (Акт о соответствии выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства).

16.2 Инструктирование и обучение

Инструктирование и обучение работников являются обязательными федеральными требованиями. Обязательное обучение, обеспечиваемое Подрядчиком, включает в себя следующие требования:

- ориентирование на охрану труда (все вновь принятые работники должны пройти курс обучения охраны труда);
- рабочие задания (при получении рабочего задания работники должны пройти инструктаж по охране труда);
- собрания (все проводимые собрания и совещания по охране труда должны протоколироваться);

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									125
			08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

- специальные инструкции (Федеральные правила требуют, чтобы работники, выполняющие специальные задания или работающие со специальным оборудованием, были обучены обращению с ним). Подрядчик разрабатывает и представляет на утверждение обучающие программы по «Охране труда»;

- собрания руководителей по охране труда (специальные заседания, с участием всех назначенных руководителей Подрядчика, проводятся для обзора и обсуждения общих проблем охраны труда и путей их разрешения).

16.3 Проверка охраны труда третьими лицами. Протоколирование

Постоянный контроль над соблюдением охраны труда осуществляется инженером по охране труда.

В качестве других проверяющих лиц могут выступать представители Заказчика, страховых компаний и федеральных контрольных служб.

Все необходимые протоколы по охране труда должен вести Генподрядчик. Кроме этого

Генподрядчик ведет журнал по охране труда, составляет отчеты по расследованию несчастных случаев. Копии указанных документов должны храниться на рабочей площадке и незамедлительно предоставляться Заказчику по его требованию.

16.4 Требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты

Работникам, занятым на работах, выполняемых в особых температурных условиях, выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) от холода с учетом климатического региона (пояса) в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке.

Во избежание локального охлаждения работающих следует обеспечивать рукавицами, обувью, головными уборами применительно к конкретному климатическому региону (поясу). На рукавицы, обувь, головные уборы должны быть положительные санитарно-эпидемиологические заключения, оформленные в установленном порядке, с указанием величин их теплоизоляции.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия сурового климата на организм человека.

Работники к работе в неисправной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными СИЗ не допускаются.

Работники своевременно ставят в известность работодателя о необходимости химчистки, стирки, сушки, ремонта специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			08-2289.2/20C0684-ПОС.ТЧ						126
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

При температуре воздуха на рабочих местах ниже 10 0С работающие должны быть обеспечены помещениями для обогрева.

Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств должна быть закончена до начала производства работ.

В санитарно-бытовых помещениях должна быть аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства оказания пострадавшим первой медицинской помощи.

До начала производства основных работ должны быть закончены подготовительные мероприятия, предусматривающие обозначение зон опасных производственных факторов (места вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок, места вблизи действующих коммуникаций, места вблизи от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более, места, возможного превышения предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны), и зон потенциально опасных производственных факторов (участки территории вблизи строящегося сооружения, ярусы сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж (демонтаж) конструкций или оборудования, зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов, места, над которыми происходит перемещение грузов кранами).

На границах зон, постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а зон потенциально опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности.

При размещении на производственной территории санитарно-бытовых и производственных помещений, мест отдыха, проходов для людей, рабочих мест необходимо выполнять требования Места временного или постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон.

При выполнении работ в ночное и сумеречное время суток, на строительной площадке должно быть предусмотрено рабочее освещение, осуществляемое установками общего освещения (равномерного или локализованного) и комбинированного (к общему добавляется местное).

Для строительных площадок и участков работ необходимо предусматривать общее равномерное освещение. При этом освещенность должна быть не менее 2 лк независимо от применяемых источников света. Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках, должна быть не менее нормируемой освещенности, приведенной в табл. 1 ГОСТ 12.1.046.

В соответствии с указанной таблицей освещенность при выполнении основных видов работ должна быть не менее:

- временные проезды на строительной площадке – 2 лк;
- погрузо-разгрузочных, земляных работ, устройство эстакад, монтаж трубопроводов,

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	Лист
			128							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

вибропоглощения;

- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (рациональные режимы труда и отдыха и т. д.).

На производственных территориях, участках работ и рабочих местах работники должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1116-02 и ГОСТ Р 51232-98.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложению «И» СНиП 12-03-2001.

Согласно Федеральному закону от 28.12.2013 N 426-ФЗ (ред. от 01.05.2016) «О специальной оценке условий труда» статья 14 и Р 2.2.2006-05 п.4.2, условия труда по степени вредности и (или) опасности подразделяются на четыре класса - оптимальные, допустимые, вредные и опасные условия труда. Рабочие места работающих, занятых при строительстве данного объекта относятся к допустимым условиям труда (здания административного назначения, кабина автотранспортного средства) и к вредным условиям труда 1 степени (на открытом воздухе).

Все работники строительного производства должны быть обеспечены средствами коллективной и индивидуальной защиты.

Рабочие места при выполнении строительных работ должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, а также требованиям СП 2.2.3670-20. 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.

Характеристика условий труда строительных рабочих приведена в таблице 16.1.

Таблица 16.1 - Характеристика условий труда строительных рабочих

Характеристика условий труда, рабочие места	Предельно-допустимые показатели		
	Микроклимат, °С	Уровень шума, дБА	Вредные вещества, мг/м ³
В помещении (АБК, контора)	21...23	60	=
В кабине строительной техники	18...25	80	монооксид углерода-20; оксид азота-10; акролеин-0,2
На открытом воздухе	- 35*...+30	80	монооксид углерода-20; оксид азота-10; акролеин-0,2
*- предусмотреть чередование периодов работы в охлаждающей среде, регламентированных допустимой степенью охлаждения человека, и отдыха в обогреваемом помещении в целях нормализации теплового состояния человека (продолжительность непрерывного пребывания на холоде и число перерывов для обогрева определяются по МР 2.2.7.2129-06 «Режимы труда и отдыха работающих в холодное время на открытой территории или в неотапливаемых			

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									130
						08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Характеристика условий труда, рабочие места	Предельно-допустимые показатели		
	Микроклимат, °С	Уровень шума, дБА	Вредные вещества, мг/м ³
помещениях»).			

Полная характеристика об условиях труда на рабочих местах (рабочих зонах) работников, занятых на строительстве данного объекта должна быть проработана в проекте производства работ.

16.6 Шумозащитные мероприятия при строительстве

Мероприятия по защите от шума и вибраций для периода строительства носят организационно-технический характер.

Для снижения шумового воздействия от дорожно-строительной техники предлагаются следующие мероприятия:

- применение мал шумных машин;
- своевременный техосмотр и техобслуживание спецтехники;
- изменение конструктивных элементов машин, их сборочных единиц;
- оснащение шумных машин глушителями, которые снижают как внешний шум, так и шум внутри салона;
- применение средств индивидуальной защиты от шума (противошумные наушники, вкладыши, шлемы, каски).

Для снижения шума и вибрации от двигателя ДЭС предлагаются следующие мероприятия:

- оснащение дизель-генератора виброизолятором для снижения вибрации двигателя на раму и для снижения шума;
- установка на дизель-генераторе глушителя выхлопа, снижающего передачу шума через выхлопной трубопровод;
- теплоизоляция выхлопного трубопровода и глушителя для звукоизоляции и уменьшения шума снаружи контейнера ДЭС;
- оборудование вентиляционных отверстий контейнера ДЭС жалюзями и козырьками, уменьшающими проникновение шума из контейнера наружу.

Работающие компрессоры следует ограждать шумозащитными экранами высотой 2,5 метра из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами (ТУ МГИ 1-368-67).

При производстве строительного-монтажных работ следует применять механизмы бесшумного действия (с электроприводом).

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

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

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия повышенного уровня шума на работающих следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);
- дистанционное управление;
- 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 выше 85 дБА должны быть обозначены знаками безопасности. Работающие в этих зонах должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

При необходимости в случае превышения допустимого уровня звука для звукоизоляции двигателей дорожных машин целесообразно применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролон и т.п. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА. Для свабойных машин целесообразно применение защитных кожухов, выполненных из многослойных материалов, в том числе парусины, свинцовой фольги (5 кг/м²), стекловолокна толщиной 5 см, стальной и медной сетки, с помощью которых уровень шума может быть снижен на 25 дБА. Во многих случаях снижение шума достигается герметизацией отверстий в противозумных покрытиях и кожухах.

Запрещается даже кратковременное пребывание работающих в зонах с уровнями звука выше 135 дБА.

Проектируемые объекты значительно удалены от населенных пунктов. Ближайшим к объектам административным центром является город Сургут, расположенный в 67- 93 км на юго-запад от проектируемых кустов. Ближайшим населенным пунктом является город Радужный, расположенный в 61 км в юго-восточном направлении. Превышений допустимых уровней шума от источников в период строительства проектируемых объектов, как на границах производственных площадок, так и на границе санитарно-защитной зоны нет.

При производстве строительно-монтажных работ на стройплощадке руководствоваться СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

16.7 Защита работающих в условиях отрицательных температур

Строительно-монтажные работы должны выполняться в строгом соответствии с:

- СНиП 12-03-2001 часть 1;
- СНиП 12-04-2002 часть 2 «Безопасность труда в строительстве»;

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

						08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата		132

В местах отдыха работающих устанавливаются навесы, зонты из ткани светлых тонов снаружи и темных изнутри.

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.

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 воздухопроницаемость, и способствует циркуляции воздуха под рубашкой.

16.9 Энтомологические и эпизоотические требования

Медицинской службе Заказчика и Подрядчика необходимо разработать и реализовать мероприятия по защите персонала от возможных заболеваний. Мероприятия будут включать, как минимум, следующие энтомологические и эпизоотические требования:

- гигиеническое обучение персонала по вопросам защиты и мерам личной профилактики природно-очаговых инфекций;
- подготовка медицинского персонала, осуществляющего медицинское обеспечение работ на объекте, по вопросам клиники, диагностики и профилактики природно-очаговых инфекций, а также создания запаса специфических иммунобиологических препаратов для экстренной профилактики лиц, подвергшихся риску заражения;
- обеспечение активного медицинского наблюдения за пострадавшими лицами, с обязательным лабораторным обследованием на основные природно-очаговые инфекции.

В районе производства работ широко распространены очаги клещевого энцефалита. Особую опасность представляет гнус в местах, где он является переносчиком возбудителей таких заболеваний, как энцефалит, желтая лихорадка, сибирская язва и др. До начала производства работ весь строительный персонал должен быть привит от этих заболеваний. Работавшие не сделавшие прививки до работ не допускаются.

Для защиты небольших групп работающего персонала от гнуса следует применять химические отпугивающие средства – репелленты, а также накомарники, мускаторы, накладки, нательные рубашки из сетчатого полотна.

Чтобы избавить большие группы работающего персонала от гнуса, следует уничтожить его, опыляя местность контактными инсектицидами в виде порошка или водной суспензии. Обработку местности проводят на территории, где работают или проживают люди. При этом

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ						134
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

вокруг нее устраивают барьер-зону шириной 30-50 м, внутри которой траву, кустарники, деревья опыляют препаратом.

Медицинской службе Заказчика и Подрядчика необходимо разработать и реализовать мероприятия по защите персонала от возможных заболеваний. Мероприятия должны включать, как минимум, следующие энтомологические и эпизоотические требования:

- обеспечение защитной одеждой, типа комбинезонов с капюшонами из легкой ткани;
- обеспечение репеллентами для личного наружного применения;
- обучение персонала вопросам защиты от гнуса, мерам личной профилактики природно-очаговых инфекций;
- подготовка медицинского персонала, осуществляющего медицинское обеспечение работ на объектах, по вопросам клиники, диагностики и профилактики природно-очаговых инфекций, а также создания запаса специфических иммунобиологических препаратов для экстренной профилактики лиц, подвергшихся риску заражения;
- обеспечение контроля за наличием документов о прививках у всех работающих на объекте, включая привлеченных местных жителей.

16.10 Защита работающих от гнуса

В летний период, проживая и работая в условиях малообжитых территорий, люди подвергаются массовому нападению гнуса. В этих условиях гнус наносит экономический ущерб производству в результате снижения трудоспособности работающих. Поэтому при строительстве в местах массового скопления комаров (неглубокие, хорошо прогреваемые солнцем водоемы, густая сеть рек) необходимо проводить специальные мероприятия по их уничтожению. Окна и двери помещений должны быть затянуты специальной мелкой металлической или нейлоновой сеткой для защиты от кровососущих насекомых.

В сезон заболеваемости клещевым энцефалитом (май-июль) индивидуальная защита от гнуса и клещей осуществляется за счет применения различных репеллентных препаратов (ДЭТА, аэрозольный баллон «Тайга») и защитных головных уборов (накомарники, тюлевые, марлевые накладки и косынки).

До начала производства работ весь строительный персонал должен быть привит от всех эндемичных заболеваний характерных для данной территории.

В случае обнаружения костных останков в разрабатываемом грунте все работы должны быть приостановлены и вызваны службы государственного санитарного и ветеринарного надзора, а также Роспотребнадзор.

16.11 Мероприятия, направленные на уменьшение канцерогенной опасности

Приняты мероприятия, направленные на уменьшение канцерогенной опасности процессов связанных: с проведением сварочных работ (газоэлектросварщики); с нанесением

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	
							135

покрытий (окрасочные, антикоррозионные и другие работы); с воздействием химических факторов – отработавшие газы дизельных двигателей (водители автомашин и строительной техники, работающих на дизельном топливе) и рентгеновского излучения (дефектоскопист) – пп. 2.1.2, 2.2, 3.2-3.5, 3.8, 3.9, 3.11 Постановление Правительства РФ 40 Об утверждении санитарных правил СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда", ст. ст. 92, 222 Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001, № 197-ФЗ, пп.1, 1.1.2, 1.3.5 приложения 1 Приказ Минздравсоцразвития РФ от 31 декабря 2020 года N 988н/1420н Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры:

- обеспечение регулярного контроля за содержанием канцерогенных веществ в различных средах;
- ограничение числа лиц, которые могут подвергнуться воздействию канцерогенных факторов;
- информирование лиц, поступающих на работу, а также работников организации, которые могут подвергнуться воздействию производственного канцерогенного фактора, об опасности такого воздействия и мерах профилактики;
- обеспечение персонала средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями в соответствии с требованиями правил и нормативов;
- проведение предварительных (при поступлении на работу) и обязательных периодических профилактических медицинских осмотров строителей;
- ограничение времени пребывания на рабочих местах из расчета продолжительности рабочего времени не более 36 часов в неделю при пятидневной рабочей неделе;
- при использовании и утилизации канцерогенных веществ или продуктов - предусмотрены меры по предотвращению загрязнения среды обитания человека и охране его здоровья;
- спецпитание (выдача молока или других равноценных пищевых продуктов);
- обязательное использование спецодежды;
- контроль ПДК – регулярный лабораторный контроль воздуха в подмасочном пространстве;
- исследование почвы на открытой поверхности по окончании работ;
- исследование снежного покрова за две недели до его схода, если работы будут выполняться в зимнее время;
- организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									136
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Предусмотрены мероприятия по обеспечению радиационной безопасности при проведении рентгеновской дефектоскопии сварных швов с учетом требований пп. 6.4-6.6 СанПиН 2.6.1.3164-14: установлены размеры и предусмотрено ограждение, с маркировкой предупреждающими надписями, радиационно-опасной зоны; проведение работ по просвечиванию двумя работниками с организацией наблюдения за отсутствием посторонних лиц в радиационно-опасной зоне; размещение пульта управления аппаратом на расстоянии не менее 15 м от рентгеновского излучателя и др.

16.12 Пожарная безопасность

При обеспечении пожарной безопасности следует руководствоваться «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ», ГОСТ 12.1.004-91, Постановлением Правительства РФ № 390 и другими, утвержденными в установленном порядке, региональными строительными нормами и правилами, нормативными документами, регламентирующими требования пожарной безопасности.

Подрядчик отвечает за пожарную безопасность при работе на рабочих участках, включая инструментальные кладовые и склады. Проектируемые объекты находятся в зоне обслуживания ПЧ ФКУ, который дислоцируется на территории Повховского лицензионного участка.

Подрядчик обязан обеспечить наличие утвержденного пожарного оборудования, а его работники должны быть обучены работе с таким оборудованием.

Ответственность за организацию и обеспечение пожарной безопасности при строительстве возлагается в целом на руководителя строительного предприятия, который наряду с выполнением общих требований пожарной безопасности обязан:

- обеспечить соблюдение работниками Правил и инструкций по пожарной безопасности и не допускать к работе лиц, не прошедших противопожарный инструктаж и не сдавших зачеты по программе пожарно-технического минимума;
- назначить ответственных лиц за пожарную безопасность на каждом производственном участке. Таблички с указанием лица, ответственного за пожарную безопасность должны быть вывешены на видных местах;
- обеспечить в производственных и административных зданиях, помещениях, а также на территории объекта установленный противопожарный режим, следить за соблюдением запрета курения, обеспечить четкий порядок проведения строительных и огневых работ, порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;
- обеспечить постоянную готовность к работе оборудования пожаротушения, имеющегося на объекте и средств связи;
- руководить подготовкой ПД и ее действиями по тушению возникших пожаров;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист	137
08-2289.2/20C0684-ПОС.ТЧ													

– обеспечить немедленный вызов пожарных подразделений в случае пожара, одновременно приступить к ликвидации пожара или аварии имеющимися в наличии силами и средствами.

В случае возникновения пожара лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, руководители и должностные лица организаций, лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности, по прибытии к месту пожара должны:

– сообщить о возникновении пожара в пожарную охрану, поставить в известность руководство и дежурные службы объекта;

– в случае угрозы жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого имеющиеся силы и средства;

– проверить включение в работу автоматических систем противопожарной защиты (оповещения людей о пожаре, пожаротушения, противодымной защиты);

– при необходимости отключить электроэнергию (за исключением систем противопожарной защиты), остановить работу транспортирующих устройств, агрегатов, аппаратов, перекрыть сырьевые, газовые, паровые и водяные коммуникации, остановить работу систем вентиляции в аварийном и смежном с ним помещениях, выполнить другие мероприятия, способствующие предотвращению развития пожара и задымления помещений здания;

– прекратить все работы, кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации пожара;

– удалить за пределы опасной зоны всех работников, не участвующих в тушении пожара;

– осуществить общее руководство по тушению пожара (с учетом специфических особенностей объекта) до прибытия подразделения пожарной охраны;

– обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;

– одновременно с тушением пожара организовать эвакуацию и защиту материальных ценностей;

– организовать встречу подразделений пожарной охраны и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара;

– сообщать подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожаров и проведения, связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, сведения о перерабатываемых или хранящихся на объекте опасных (взрывоопасных), взрывчатых, ядовитых сильнодействующих веществах, необходимые для обеспечения безопасности личного состава.

Ответственность за соблюдением установленных противопожарных мероприятий на каждом рабочем месте возлагается на непосредственных исполнителей работ.

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

							08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			138

Каждый работник строительного предприятия обязан:

- пройти противопожарный инструктаж и сдать зачет по пожарно-техническому минимуму, знать и выполнять инструкции по пожарной безопасности на рабочем месте;
- пользоваться только исправными инструментами, приборами, оборудованием, соблюдать инструкции по эксплуатации и указания руководителей и лиц, ответственных за пожарную безопасность, при проведении взрывопожароопасных работ;
- производить своевременную уборку рабочих мест от горючих веществ и материалов и отключать электроприемники по окончании работы;
- уметь применять имеющиеся средства пожаротушения;
- при обнаружении пожара принять меры к спасению и эвакуации людей, немедленно сообщить об этом начальнику участка или другому должностному лицу и при отсутствии угрозы жизни приступить к тушению пожара с применением средств пожаротушения.

Системы оповещения о пожаре должны обеспечивать в соответствии с планами эвакуации передачу сигналов оповещения одновременно по всему объекту, зданию.

Помещения, здания и сооружения необходимо обеспечивать первичными средствами пожаротушения в соответствии с Постановлением Правительства РФ №390 «Положение о противопожарном режиме» от 25.04.2012 г.

В помещениях, под навесами и на открытых площадках хранения транспорта запрещается:

- устанавливать транспортные средства в количестве, превышающем норму, нарушать план их расстановки, уменьшать расстояние между автомобилями;
- загромождать выездные ворота и проезды;
- производить термические, сварочные и малярные работы, а также промывку деталей с использованием ЛВЖ и ГЖ;
- держать транспортные средства с открытыми горловинами топливных баков, а также при наличии течи горючего и масла;
- заправлять транспортные средства горючим и сливать из них топливо;
- хранить тару из-под горючего, а также горючее и масла;
- подогревать двигатели открытым огнем (костры, факелы, паяльные лампы), пользоваться открытыми источниками огня для освещения;
- устанавливать на общих стоянках транспортные средства для перевозки ЛВЖ и ГЖ, а также ГГ.

Территории площадок складирования строительных материалов должны иметь освещение в темное время суток. Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения должны быть обозначены знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности «Не загромождать».

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	Лист
					139								

Сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этих целей помещениях, зданиях или сооружениях с центральным водяным отоплением либо с применением водяных калориферов.

На участке строительства должны быть: инструкция «О мерах пожарной безопасности», план ликвидации возможных аварий и планы тушения пожаров, разработанные с учетом конкретных условий проведения ремонтных работ.

Строительная площадка и строящиеся сооружения следует постоянно содержать в чистоте. Строительные отходы необходимо ежедневно убирать с мест производства работ и с территории строительства в специально отведенные места.

Места временного хранения горючих отходов должны быть расположены на расстоянии не менее 50 м от ближайших зданий, сооружений, площадок складирования и т.д. Древесные опилки следует ссыпать в специально отведенные места или ящики. Прочие отходы (тряпки, металлическая стружка и др.) необходимо хранить отдельно от древесных отходов.

Разводить костры на территории строительства запрещается. Запрещается курить на территории производства работ. Курить в местах временного проживания, разрешается только в специально отведенных местах, имеющих надпись: «Место для курения», обеспеченных средствами пожаротушения, урнами, ящиками с песком и бочками с водой.

На видных местах строительных площадок и в помещениях, где хранят и используют горючие вещества и материалы, необходимо вывесить предупредительные надписи о запрещении курения, плакаты на противопожарные темы и инструкции о мерах пожарной безопасности. На объектах строительства у звуковых сигналов тревоги «Пожар», в диспетчерских, на участках производителей работ следует вывесить номера телефона пожарной части.

На въезде стройплощадку установить щит с планом противопожарной защиты. Для размещения первичных средств пожаротушения должен быть оборудован пожарный щит ЩП-В, из расчета 1 щит на 200 м² защищаемой площади, к которому должен быть свободный доступ. У каждого пожарного щита ЩП-В, устанавливается ящик с песком. На месте производства сварочных работ предусматривать щиты ЩПП. Они комплектуются в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 390 Приложение № 6, комплектации пожарных щитов немеханизированным инструментом и инвентарем представлены в таблице 16.2.

Таблица 16.2- Комплектация пожарных щитов

Наименование первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и инвентаря	Комплектации в зависимости от типа пожарного щита, шт.	
	ЩП-В	ЩПП
Огнетушители воздушно-пенные (ОВП) вместимостью 10 литров	2	2
Огнетушители порошковые (ОП) вместимостью 10 литров	1	1

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						Лист
Инв. № подл.						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ
						140

Наименование первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и инвентаря	Комплектации в зависимости от типа пожарного щита, шт.	
	ЩП-В	ЩПП
Лом	1	1
Ведро	1	1
Покрывало для изоляции очага возгорания	1	1
Лопата штыковая	1	1
Лопата совковая	1	-
Тележка для перевозки оборудования	-	1
Емкость для хранения воды V=0,02 м ³	-	1
Ящик с песком 0,5 м ³	1	-
Насос ручной	-	1
Рукав Ду 18-20 длиной 5 метров	-	1
Защитный экран 1,4 x 2 метра	-	6
Стойки для подвески экранов	-	6

16.13 Контроль ГВС

Для проведения анализа воздушной среды должны использоваться поверенные газоанализаторы, включенные в Государственный Реестр средств измерения России, предназначенные для определения ПДК веществ в воздухе рабочей зоны. Воздушная среда должна контролироваться непосредственно перед началом работ, после каждого перерыва в работе и в течение всего времени выполнения работ с периодичностью, указанной в наряде-допуске, но не реже чем через один час работы, а также по первому требованию работающих.

16.14 Работы повышенной опасности

К работам повышенной опасности относятся работы, при выполнении которых имеется или может возникнуть производственная опасность вне связи с характером выполняемой работы (земляные работы в зоне расположения подземных коммуникаций и объектов; строительные и монтажные работы; работы по подъему, спуску и перемещению тяжеловесных и крупногабаритных грузов; работы по обслуживанию электроустановок и др.).

При производстве указанных работ кроме обычных мер безопасности необходимо выполнение дополнительных мероприятий, разрабатываемых отдельно для каждой конкретной производственной операции.

Работы повышенной опасности следует выполнять только при наличии наряда-допуска и после проведения инструктажа непосредственно на рабочем месте.

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

Также запрещаются работы при снегопаде, дожде, тумане и в других случаях, когда машинист крана или крана-трубоукладчика плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз.

Погрузо-разгрузочные работы сопровождается следующим опасными и вредными производственными факторами условий труда:

- движущиеся машины и механизмы, передвигающиеся изделия;
- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- опасный уровень напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- физические перегрузки;
- нервно-психические перегрузки.

При производстве погрузо-разгрузочных работ подъемными кранами запрещается:

- устанавливать подъемник (кран) на краю откоса или канавы разрешается при условии соблюдения расстояний, указанных в таблице 2, Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (Таблица 16.3);

Таблица 16.3 – Минимальное расстояние (в метрах) от основания откоса котлована (канавы) до оси ближайших опор крана при ненасыпном грунте.

Глубина канавы, м	Расстояние от начала откоса или канавы до края опоры подъемника при не насыпном грунте, м				
	песчаном и гравийном	супесчаном	суглинистом	глинистом	лессовом сухом
1	1,50	1,25	1,00	1,00	1,00
2	3,00	2,40	2,00	1,50	2,00
3	4,00	3,60	3,25	1,75	2,50
4	5,00	4,40	4,00	3,00	3,00
5	6,00	5,30	4,75	3,50	3,50

- отрывать крюком крана и крана-трубоукладчика грузы, засыпанные землей, заложенные другими грузами или примерзшие к земле (мертвые грузы);
- проносить груз над людьми, а также находиться людям в зоне работы крана;
- участвовать в погрузочно-разгрузочных работах шоферам или другим лицам, не входящим в состав бригады;
- устанавливать грузоподъемные краны и работать на них непосредственно под проводами ЛЭП любого напряжения;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ						143
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

- подтаскивать и волочить груз по земле, лагам крюком крана или крана-трубоукладчика при косом натяжении каната;
- освобождать крюком защемленные грузом чалочные канаты и другие грузозахватные приспособления;
- поднимать груз, поддерживаемый руками такелажников;
- нагружать и разгружать автомобиль, в кабине которого находятся люди;
- надевать на крюк более одного захватного приспособления;
- по окончании работы оставлять груз в подвешенном состоянии;
- нахождение лиц, не имеющих прямого отношения к работе, на месте производства работ и на грузоподъемных механизмах;
- во время подъема труб ударять по стропам и крюку крана;
- стоять, проходить или работать под поднятыми грузами и трубами;
- оставлять грузы и трубы лежащими в неустойчивом положении;
- опускать трубы и грузы одновременно с поворотом стрелы;
- не разрешается опускать груз на автомашину, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или кабине автомашины.

Кроме того, следует выполнять следующие требования:

- производство работ стреловыми кранами на расстоянии менее 30 м. от подъемной выдвижной части крана в любом ее положении, а также от груза до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением более 42 В, должно проводиться по наряду-допуску, определяющему безопасные условия работы.;
- для подъема такелажников на платформы автомобилей следует использовать приставную инвентарную лестницу;
- при подъеме и опускании труб между трубой и штабелем, железнодорожным вагоном, турбовозом не должно быть людей, в том числе и лиц, производящих зацепку;
- кран при производстве погрузочно-разгрузочных работ должен устанавливаться на все имеющиеся опоры;
- расстояние между платформой и его поворотной частью, а также между габаритами транспортного средства и поворотной частью, в любом положении должно быть не менее 1м;
- при горизонтальном перемещении груз должен быть поднят не менее чем на 0,5 м выше встречающихся на пути препятствий;
- во время горизонтального перемещения груза такелажник, при возможности, должен сопровождать груз, придерживая его багром или оттяжкой;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взм. инв. №							Лист
									144
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

- складировать трубы следует в штабеля высотой не более 3 м с закреплением упорными инвентарными башмаками или скобами;
- запрещается при разгрузке труб стаскивать их с автопоезда трактором или другими механизмами, а также разгружать путем выезда автомобиля из-под труб.

Материалы, изделия, конструкции и оборудование при складировании на строительной площадке и рабочих местах должны укладываться следующим образом:

- фундаментные блоки - в штабель высотой не более 2,6 м на подкладках и с прокладками;
- стеновые панели - в кассеты или пирамиды (панели перегородок - в кассеты вертикально);
- ригели и колонны - в штабель высотой до 2 м на подкладках и с прокладками;
- круглый лес - в штабель высотой не более 1,5 м с прокладками между рядами и установкой упоров против раскатывания, ширина штабеля менее его высоты не допускается;
- пиломатериалы - в штабель, высота которого при рядовой укладке составляет не более половины ширины штабеля, а при укладке в клетки - не более ширины штабеля;
- крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части - в один ярус на подкладках;
- черные прокатные металлы (листовая сталь, швеллеры, двутавровые балки, сортовая сталь) - в штабель высотой до 1,5 м на подкладках и с прокладками;
- трубы диаметром до 300 мм - в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами;
- строповка грузов должна производиться в соответствии со схемами строповки.

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

При перевозке труб и других грузов необходимо выполнение следующих мероприятий:

- перед перевозкой трубы и секции необходимо надежно укрепить, а их передние и задние торцы закрепить против продольного смещения ограничителями-крючьями, присоединенными канатом или цепью к конику автомобиля и прицеп;
- при перевозке крупногабаритных, тяжеловесных или опасных грузов на транспортном средстве в светлое время суток, независимо от видимости, должен быть включен ближний свет фар;
- на транспортном средстве, перевозящем опасные грузы, спереди и сзади устанавливается знак, представляющий прямоугольник размером 590x300 мм, правая часть которого шириной 400 мм окрашена в оранжевый, а левая - в белый цвет, с каймой черного цвета (ширина 15 мм). На экране приводятся сведения о характере груза;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	Лист
							145
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- при перевозке груза, выступающего за габариты транспортного средства: по высоте - 3,8 м от поверхности дороги, по ширине - 2,5 м, если груз выступает за заднюю точку габарита транспортного средства более чем на два метра, крайние по ширине спереди и сзади точки груза должны быть обозначены: днем сигнальными щитками или флажками размером 400х400 мм (с нанесением по диагонали красными и белыми чередующимися полосами шириной 50 мм с обеих сторон щитка или флажка), а в темное время суток и в условиях недостаточной видимости - световозвращающими приспособлениями и фонарями спереди белого и сзади красного цвета;
- запрещается проезд автомашин по непригодным для движения транспорта мостам, дорогам, а также по мостам, не соответствующим по грузоподъемности и габаритам машин;
- при движении под линиями электропередачи водитель должен следить за тем, чтобы высота автомашины с грузом не превышала 5 м;
- переезд рек и водоемов, действующих коммуникаций разрешается только в установленных местах, обозначенных вехами и указателями.

Не разрешается направлять в дальние рейсы одиночные машины (число их должно быть не менее двух).

При остановке и стоянке на неосвещенных участках дороги в темное время суток и в условиях недостаточной видимости на механическом средстве транспорта должны быть включены габаритные и стояночные огни. При их неисправности или отсутствии транспортное средство вне населенных пунктов должно быть отведено за пределы дороги, а если это невозможно, водитель обязан включить габаритную сигнализацию, а при ее отсутствии или неисправности, выставить на расстоянии 25-30 м позади транспортного средства знак аварийной остановки или мигающий красный фонарь.

16.16 Перемещение грузов кранами при выполнении строительно-монтажных работ

Погрузочно-разгрузочные работы и складирование грузов кранами на складах, площадках выполняются по технологическим картам погрузочно-разгрузочных работ (ТК ПРР).

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ с применением грузоподъемных машин на территории организации генеральный Подрядчик (Субподрядчик) и администрация организации, эксплуатирующая (строющая) этот объект, оформляют акт-допуск установленной формы.

В целях обеспечения содержания грузоподъемных машин в исправном состоянии и безопасных условий их работы на стройплощадке владелец грузоподъемных машин, а также руководитель организации, эксплуатирующей грузоподъемные машины, в зависимости от имеющегося парка машин, назначаются приказом:

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взм. ивв. №							Лист
			08-2289.2/20C0684-ПОС.ТЧ						146
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

16.17 Безопасность труда при выполнении огневых работ

Производство огневых работ производить при соблюдении Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ПОТ Р 0-14000-005-98.

При производстве работ по строительству проектируемых объектов основными огневыми работами являются: электросварка, газовая резка, работы шлифмашинкой. Полный перечень огневых работ указывается в ППР, наряде - допуске и Разрешении на право производства огневых работ.

Эксплуатирующая организация, перед началом производства работ, обязана назначить приказом ответственного представителя для осуществления контроля за выполнением подрядной организацией требований пожарной безопасности.

Подрядная организация, до начала производства огневых работ, обязана назначить приказом ответственное лицо за пожарную безопасность и ответственных исполнителей за проведение огневых работ на объекте.

Для работников занятых огневыми работами на территории действующего предприятия должны быть разработаны должностные инструкции, инструкции по охране труда и пожарной безопасности.

До начала работ персонал подрядчика обязан пройти вводный на рабочем месте и целевой инструктаж по пожарной безопасности и пожарно-технический минимум с представлением протокола.

Исполнителями огневых работ могут быть лица, прошедшие специальную профессиональную подготовку, сдавшие экзамен и получившие удостоверение о присвоении соответствующей квалификации, а также прошедшие на предприятиях в установленном порядке проверки знаний требований пожарной безопасности с выдачей специального талона.

Огневые работы на территории действующих предприятий необходимо проводить только в дневное время.

Во время выполнения огневых работ работники обязаны иметь при себе талон по технике пожарной безопасности, а также наряд-допуск на проведение временных работ в конкретном месте.

До начала работ на объектах следует оформить совместный приказ эксплуатирующей организации и подрядной организации, в котором назначаются руководящие работники и ИТР эксплуатирующей организации, обязанные утверждать наряды-допуски, ответственные за организацию и безопасное производство работ, обязанные выдавать наряды-допуски и допускать к работам, ответственные за подготовку работ, а также ИТР подрядной организации, ответственные за проведение работ и лица, обязанные проводить анализ воздушной среды.

До начала огневых работ ответственный за их проведение обязан:

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									148
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

- у въезда на стройплощадку установить (вывесить) план с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи;
- согласовать эти работы с местной пожарной охраной, службой промышленной безопасности;
- провести проверку по удостоверениям соответствия состава бригады по профессиям (квалификации), наличия талонов по технике пожарной безопасности у электрогазосварщиков;
- ознакомить исполнителей с характером и содержанием выполняемой работы;
- провести целевой инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и безопасному проведению работ с росписью в наряд-допуске;
- создать из числа работников строительного предприятия добровольную пожарную дружину (ДПД);
- руководить подготовкой ДПД и ее действиями по тушению возникших пожаров.

До начала огневых работ ответственный за их проведение обязан согласовать эти работы с местной пожарной охраной, службой промышленной безопасности и сделать анализ газовоздушной среды на отсутствие взрывоопасных концентраций газа (паров) в опасной зоне, организовать выполнение всех мер пожарной безопасности и обеспечить место проведения огневых работ первичными средствами пожаротушения, которые должны быть расположены на пожарном щите.

Опасной зоной огневых работ считается зона вблизи места проведения огневых работ, в которой вследствие возможной утечки продукта или его паров может создаваться взрывоопасная концентрация паров углеводородов в воздухе и произойти воспламенение (взрыв) газовоздушной смеси от импульса, способного ее зажечь с места производства огневых работ. Границы этой зоны устанавливает руководитель работ вместе с эксплуатационным персоналом, исходя из условий расположения аппаратуры и трубопроводов, из которых при определенных условиях может произойти утечка продукта. При выборе точек контроля газовоздушной среды необходимо учитывать место и характер проведения работ, а также метеорологические условия (температуру воздуха, направление и скорость ветра).

Контроль воздушной среды при газоопасных и огневых работах могут выполнять работники, прошедшие специальную подготовку, получившие допуск к выполнению данного вида работ, знающие устройство и правила пользования средствами индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) и допущенные к работе в противогазах по состоянию здоровья, а также знающие характер действия вредных веществ на организм человека и умеющие оказывать первую доврачебную помощь.

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	

Не допускается движение самосвалов с поднятыми кузовами. Между автосамосвалами, стоящими друг за другом при погрузке необходимо выдерживать интервал не менее 1 м. Не допускается движение самосвалов задним ходом к месту погрузки на расстояние более 30 м.

Разработка траншеи одноковшовыми экскаваторами с обратной лопатой должна исключить ручную подчистку дна, что достигается рациональными интервалами подвижки экскаватора и протаскиванием ковша по дну траншеи.

Допустимый перебор грунта – 10 см, недобор грунта не разрешается.

Устройство подушки из мягкого грунта, его планировку и другие работы в траншее следует выполнять механизированным способом.

Для спуска и подъема рабочих в траншею необходимо установить инвентарные приставные лестницы.

Рыхление мерзлого грунта с помощью тракторных рыхлителей, в зависимости от категорий и глубины промерзания, должно осуществляться в несколько проходов с использованием технологии производства работ и требований безопасности.

Для крепления траншей глубиной до 3 м необходимо:

- применять для крепления грунтов естественной влажности доски толщиной не менее 4 см, а для крепления грунтов песчаных и с повышенной влажностью доски толщиной не менее 5 см, закладывая их вплотную к грунту за вертикальные стойки с распорками;
- установить стойки крепления не менее чем через 1,5 м.

При разборке крепления число одновременно удаляемых досок по высоте должно быть не более трех, а в сыпучих или неустойчивых грунтах не более одной. Разборкой креплений должен руководить производитель работ или мастер.

При рытье траншеи необходимо:

- произвести разметку границ работ;
- использовать лестницы для спуска людей в траншею;
- устроить переходы через траншею.

При разработке траншей необходимо устраивать откосы различного заложения.

Рытье траншей с вертикальными стенками без креплений в несыпучих и незамерзших грунтах выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений допускается на глубину не более: 1 м - в насыпных, песчаных; 1,25 м - в супесях; 1,5 м - в суглинках и глинах. Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с откосами без креплений в насыпных, песчаных и пылевато-глинистых грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, допускается при глубине выемки и крутизне откосов, указанных в таблице 1 СНиП 12-04-2002. Проектом принята прокладка трубопроводов при глубине выемки от 1,50 м до 3,50 м. Проектируемые трубопроводы проходят в основном по болотам II, озерам и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

затопляемым участкам с ГВВ 10 %. Согласно СП 45.13330.2017, крутизну откосов траншей, разрабатываемых на болотах, следует принимать в соответствии с требованиями СП 86.13330.2014. Допустимая крутизна откосов на болотах II типа – 1:1,25, на озерах и затопляемых участках с ГВВ 10 % – 1:2,5.

16.18 Производство свайных работ

В целях предотвращения несчастных случаев запрещается:

- пользоваться изношенными, не имеющими клейма или бирок грузозахватными приспособлениями, а также поднимать сваи, масса которых превышает грузоподъемность свайного оборудования;
- находиться под поднятым грузом и работать на неисправном оборудовании, снимать во время работы ограждения механизмов и производить регулировку, смазку и ремонт, а также поправлять стальной канат при наматывании его на барабан лебедки.

Установка сваебойного оборудования и свай должна быть выполнена без перерыва до полного закрепления их на месте.

В процессе забивки свай необходимо постоянно наблюдать за состоянием сваебойной установки, в случае ее неисправности, работы должны быть немедленно прекращены.

К работам по забивке свай допускаются лица, знающие правила обращения с оборудованием и механизмами и сдавшие специальный технический минимум.

Перед пуском в действие свайного молота подается звуковой сигнал.

Передвижка сваебойной установки со стоянки на стоянку осуществляется только по команде бригадира и под его наблюдением.

В зимнее время рабочие площадки должны быть очищены от снега и льда и посыпаны песком.

16.19 Промышленная безопасность

В соответствии с федеральным законом №116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и «Порядком разработки Деклараций безопасности промышленного объекта Российской Федерации», утвержденным приказом МЧС России и Ростехнадзора №222/59 от 14.12.96, к опасным производственным объектам относятся участки, транспортирующие горючие вещества – жидкости, способные самовозгораться, а также возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления, поэтому все виды работ при строительстве должны проводиться в соответствии с требованиями следующих НТД:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	Лист
					153								

– ФНИП ПБ «Правила промышленной безопасности в области нефтяной и газовой промышленности», от 18.12.2013 г.

Технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте, подлежат сертификации на соответствие требованиям промышленной безопасности в установленном законодательством Российской Федерации порядке. Сертификацию технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, проводят организации, аккредитованные федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности.

Запрещается применять оборудование и материалы, не имеющие сопроводительных документов (сертификатов, инструкций по монтажу и эксплуатации паспортов), подтверждающих соответствие их требованиям ГОСТ или ТУ, а также товарного знака изготовителя на изделия.

Замена материалов, изделий и оборудования на материалы, изделия и оборудование, не предусмотренные проектом, допускается по согласованию с заказчиком и с проектной организацией, разработавшей рабочую документацию.

Ответственные руководители производства работ должны иметь аттестацию по промышленной безопасности в соответствии с «Положением о порядке подготовки и аттестации работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, подконтрольные Ростехнадзору».

Все специалисты и рабочие должны быть обучены безопасным методам работы на производственных объектах и иметь соответствующие документы.

Строительное оборудование, машины, грузоподъемные механизмы должны быть исправны и иметь разрешение Ростехнадзора для работ на объектах магистральных трубопроводов. Грузоподъемные механизмы должны быть зарегистрированы в органах Ростехнадзора и иметь в паспортах отметку о дате следующего технического освидетельствования.

Организация строительно-монтажной площадки, участков работ и рабочих мест в соответствии с требованиями СОРОТ (Система организации работ по охране труда и промышленной безопасности на газопроводном транспорте) должна обеспечивать безопасность труда на всех этапах выполнения строительно-монтажных работ.

Требования безопасности при аварийных ситуациях

В случае повреждения магистральных трубопроводов или обнаружения утечки из него продукта в процессе работы, весь персонал и технические средства должны быть немедленно выведены из опасной зоны, а эксплуатирующая организация извещена о повреждении (утечке).

До прибытия аварийной ремонтно-восстановительной бригады эксплуатирующей организации ответственный руководитель должен немедленно принять меры по обеспечению охраны аварийного участка для предупреждения допуска в охранную зону посторонних лиц и транспортных средств, а по ее прибытии - принимает участие в быстрой ликвидации аварии, включая выделение рабочей силы и механизмов.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм. № подл.							Лист	
										154	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

17. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

На основании предварительно разработанного комплекса мер по сведению к минимуму воздействия на окружающую среду Заказчик в течение всего периода строительства реализует программу мониторинга и принимает меры по обеспечению минимального воздействия на окружающую среду.

Организация, выполняющая работы по настоящему проекту:

- оформляет в природоохранных органах все разрешения, согласования, лицензии и решения, необходимые для производства работ;
- несет ответственность за временное хранение, обезвреживание и утилизацию отходов;
- осуществляет платежи за негативное воздействие на окружающую среду и природопользование;
- должна иметь лицензию на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов.

Ответственность за нарушение природоохранных мероприятий при выполнении строительного-монтажных работ несет Подрядчик. Подрядчик должен осуществлять свою деятельность на основе соблюдения технических условий проекта, программы охраны окружающей среды, всех действующих законодательных и нормативных актов, условий разрешений и согласований, выданных российскими природоохранными органами в области охраны окружающей среды. Должны учитываться следующие аспекты охраны окружающей

среды и факторы воздействия:

- охрана уязвимых ресурсов живой природы;
- минимизация вредных выбросов в атмосферу;
- организация сбора и удаления отходов;
- безопасная организация работ с опасными материалами;
- сведение к минимуму воздействие шума.

В период строительных работ, привлекаемые подрядные организации, осуществляющие строительного-монтажные работы, самостоятельно осуществляют вывоз и передачу образованных отходов специализированному предприятию, имеющей лицензию на деятельность по обращению с отходами.

Согласно СанПиН 2.1.7.3684-21 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата
08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ					

- накопление строительного мусора и технических отходов в металлических контейнерах, с последующим вывозом на полигон по сбору и размещению промышленных и бытовых отходов;

- использование парка строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты в целях снижения техногенного воздействия;

- осуществление движения транспорта только по существующим автомобильным дорогам;

- заправка автомобилей и строительной техники топливом, и маслами на передвижных заправочных пунктах, специально оборудованных для этих целей, для предотвращения попадания горюче-смазочных материалов на почвенно-растительный слой;

- рекультивация земель после завершения строительства.

Мероприятия по охране водных биологических ресурсов исключают возможность сброса в воду строительных отходов, горюче-смазочных материалов, сточных вод и токсичных веществ.

С этой целью предусмотрено:

- при осуществлении хозяйственной деятельности обеспечить проведение производственного экологического контроля;

- организацию контроля строительных конструкций и материалов на предмет соответствия качества применяемых материалов в части содержания токсичных веществ, опасных для растительного и животного мира;

- опережающее устройство внутриплощадочных проездов, временных переездов;

- строительные работы выполнять исправными машинами и механизмами, ремонт, мойка и обслуживание техники на строительной площадке – исключается;

- хозяйственно-бытовые стоки во время опытно-промышленных работах собирать в выгребные емкости и вывозить спецтранспортом на очистные сооружения;

- передвижение и проезд строительной техники по существующим и проектируемым проездам;

- оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых отходов;

- санкционированный вывоз отходов в специальные места хранения и утилизации;

- при заправке техники и использовании жидких лакокрасочных и изоляционных материалов применять защитные поддоны, исключающие пролив.

Отходы ТБО, строительный мусор и т.д. передаются по договору, заключенному Подрядчиком на полигон ТБ и ПО г. Сургут, жидкие отходы – на лицензированные КОС г. Когалым по договору, заключенному Подрядчиком.

По степени воздействия на человека все отходы, образующиеся в период строительства и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата	

эксплуатации проектируемых объектов, относятся к 3 классу опасности - умеренно опасные.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит снизить до минимума отрицательное воздействие на природу и обитателей охраняемых территорий в период строительства.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	Лист
										158
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

18. Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов

Продолжительность строительства определена в соответствии со СНиП 1.04.03 – 85* по формуле

$$T_p = A_1 \cdot \sqrt{C} + A_2 \cdot C, \quad (18.1)$$

где T_p – продолжительность строительства;

C - объем СМР (млн. руб.) в ценах, действующих с 1984 г.;

A_1 и A_2 – параметры уравнения, определенные по данным статистики:

$A_1=9,2$; $A_2= - 0,5$.

Продолжительность строительства каждого объекта скорректирована с учетом вахтового метода организации работ в соответствии с формулой

$$T_{в} = T_p / K_{пер} \cdot (1 - K_{с.в.}), \quad (18.2)$$

где T_p – расчетная продолжительность строительства объекта, мес.;

$K_{пер.}=1,463$ – коэффициент переработки при 10-часовой рабочей смене (согласно табл.1 Рекомендаций ВНИПИ);

$K_{с.в.}=0,06$ – коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности рабочей смены, принятой согласно п.4.11 Рекомендаций ВНИПИ.

Таблица 18.1 – Продолжительность строительства

Наименование этапа	Объем СМР в ценах 2001 года, тыс. руб.	Формула	Расчетная продолжительность строительства, мес.	Период оформления разрешения на строительство, мес.	Продолжительность строительства *, (мес.)
Обустройство кустов скважин №501					
1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 1.2, 1.3. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин	28105,48	$C=28,10:18,56:1,58=$ $0,96$ млн. руб., $T_p=9,2 \cdot 0,96^{0,5} - 0,5 \cdot 0,96=$ $8,5$ мес. $T_{в}= 8,5 / 1,463 \cdot (1-0,06)=5,5$ мес.	5,5	-	3,0
2 этап строительства: Обустройство скважин 1.4, 2.2, 2.3, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин	3207,54	$C=3,21:18,56:1,58=$ $0,11$ млн. руб., $T_p=9,2 \cdot 0,11^{0,5} - 0,5 \cdot 0,11=$ $3,0$ мес. $T_{в}= 3,0 / 1,463 \cdot (1-0,06)=2,0$ мес.	2,0	1,0	3,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

159

Наименование этапа	Объем СМР в ценах 2001 года, тыс. руб.	Формула	Расчетная продолжительность строительства, мес.	Период оформления разрешения на строительство, мес.	Продолжительность строительства *, (мес.)
3 этап строительства: Обустройство скважин 1.5, 1.6, 1.7, 1.8. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин	3207,54	$C=3,21:18,56:1,58=0,11$ млн. руб., $Tp=9,2 \cdot 0,11^{0,5-0,5} \cdot 0,11=3,0$ мес. $Tв=3,0 / 1,463 \cdot (1-0,06)=2,0$ мес.	2,0	1,0	3,0
4 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 1.9, 2.6. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин	7610,23	$C=7,61:18,56:1,58=0,26$ млн. руб., $Tp=9,2 \cdot 0,26^{0,5-0,5} \cdot 0,26=4,6$ мес. $Tв=4,6 / 1,463 \cdot (1-0,06)=3,0$ мес.	3,0	-	3,0
5 этап строительства: Обустройство скважин 2.7, 1.10, 1.11, 1.12. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин	3207,54	$C=3,21:18,56:1,58=0,11$ млн. руб., $Tp=9,2 \cdot 0,11^{0,5-0,5} \cdot 0,11=3,0$ мес. $Tв=3,0 / 1,463 \cdot (1-0,06)=2,0$ мес.	2,0	1,0	3,0
6 этап строительства: Обустройство скважин 3.2, 2.8, 1.13, 1.14. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин	5540,22	$C=5,54:18,56:1,58=0,19$ млн. руб., $Tp=9,2 \cdot 0,19^{0,5-0,5} \cdot 0,19=4$ мес. $Tв=4 / 1,463 \cdot (1-0,06)=2,5$ мес.	2,5	0,5	3,0

Итого по объекту Обустройство кустов скважин №501**17,0****Обустройство кустов скважин №502**

1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 2.2. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин	12905,48	$C=12,91:18,56:1,58=0,44$ млн. руб., $Tp=9,2 \cdot 0,44^{0,5-0,5} \cdot 0,44=6,0$ мес. $Tв=6,0 / 1,463 \cdot (1-0,06)=4,0$ мес.	4,0	-	3,0
--	----------	---	-----	---	-----

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

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

160

Наименование этапа	Объем СМР в ценах 2001 года, тыс. руб.	Формула	Расчетная продолжительность строительства, мес.	Период оформления разрешения на строительство, мес.	Продолжительность строительства *, (мес.)
2 этап строительства: Обустройство скважин 2.3, 1.2, 1.3, 1.4, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин	6207,54	$C=6,21:18,56:1,58=0,21$ млн. руб., $Tp=9,2 \cdot 0,21^{0,5} - 0,5 \cdot 0,21=4,5$ мес. $Tв=4,5 / 1,463 \cdot (1-0,06)=3,0$ мес.	3,0	-	3,0
3 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 2.6, 1.5. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин	3207,54	$C=3,21:18,56:1,58=0,11$ млн. руб., $Tp=9,2 \cdot 0,11^{0,5} - 0,5 \cdot 0,11=3,0$ мес. $Tв=3,0 / 1,463 \cdot (1-0,06)=2,0$ мес.	2,0	1,0	3,0
4 этап строительства: Обустройство скважин 1.6, 1.7, 1.8, 2.7. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин	11200,30	$C=11,20:18,56:1,58=0,38$ млн. руб., $Tp=9,2 \cdot 0,38^{0,5} - 0,5 \cdot 0,38=5,5$ мес. $Tв=5,5 / 1,463 \cdot (1-0,06)=3,5$ мес.	3,5	-	3,0
5 этап строительства: Обустройство скважин 2.8, 3.2, 1.9, 1.10. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин	3207,54	$C=3,21:18,56:1,58=0,11$ млн. руб., $Tp=9,2 \cdot 0,11^{0,5} - 0,5 \cdot 0,11=3,0$ мес. $Tв=3,0 / 1,463 \cdot (1-0,06)=2,0$ мес.	2,0	1,0	3,0
6 этап строительства: Обустройство скважин 1.11, 1.12, 2.9, 2.10. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин	5540,22	$C=5,54:18,56:1,58=0,19$ млн. руб., $Tp=9,2 \cdot 0,19^{0,5} - 0,5 \cdot 0,19=4$ мес. $Tв=4 / 1,463 \cdot (1-0,06)=2,5$ мес.	2,5	0,5	3,0
Итого по объекту Обустройство кустов скважин №502					17,5
Итого по объекту «Обустройство кустов скважин №501, 502 Повховского лицензионного участка»					17,5

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Лист

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

161

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

20. Техничко-экономические показатели строительства

Техничко-экономические показатели по проекту представлены в таблице 20.1.

Таблица 20.1 - Техничко-экономические показатели строительства

Номер этапа строительства	Стоимость СМР, тыс.руб. (2001 г)	Общая трудоемкость, чел.час	Продолжительность строительства, мес.	Период оформления разрешения на строительство, мес.	Продолжительность строительства с учетом Письма ООО «ЛУКОЙЛ – Западная Сибирь» ТПП «Повхнефтегаз» № 20-14-1126ПХ от 31.05.2017г.	Среднесписочная численность работающих
Обустройство кустовой площадки №501						
1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 1.2, 1.3. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин	28105,48	38547,2	5,5	-	3,0	33
2 этап строительства: Обустройство скважин 1.4, 2.2, 2.3, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин	3207,54	10500	2	1,0	3,0	26
3 этап строительства: Обустройство скважин 1.5, 1.6, 1.7, 1.8. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин	3207,54	10500	2	1,0	3,0	26
4 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 1.9, 2.6. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин	7610,23	16210	3	-	3,0	26
5 этап строительства: Обустройство скважин 2.7, 1.10, 1.11, 1.12. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин	3207,54	10500	2	1,0	3,0	26

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

164

6 этап строительства: Обустройство скважин 3.2, 2.8, 1.13, 1.14. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин	5540,22	13410	2,5	0,5	3,0	26
Итого по кусту площадки №501					17,0*	33
Обустройство кустовой площадки №502						
1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 2.2. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин	12905,48	21547,2	4,0	-	3,0	26
2 этап строительства: Обустройство скважин 2.3,1.2, 1.3, 1.4, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин	6207,54	21075,16	3,0	-	3,0	33
3 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 2.6, 1.5. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин	3207,54	10500	2	1,0	3,0	26
4 этап строительства: Обустройство скважин 1.6, 1.7, 1.8, 2.7. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин	11200,3	18477	3,5	0,5	3,0	26
5 этап строительства: Обустройство скважин 2.8, 3.2, 1.9, 1.10. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин	3207,54	10500	2	1,0	3,0	26
6 этап строительства: Обустройство скважин 1.11, 1.12, 2.9, 2.10. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин	5540,22	13410	2,5	0,5	3,0	26
					17,5*	33
Итого по объекту					17,5*	33 *

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

*- Директивная продолжительность строительства на основании Письма ООО «ЛУКОЙЛ – Западная Сибирь» ТПП «Повхнефтегаз» № 20-14-1126ПХ от 31.05.2017г. (Приложение Г) составляет не менее 90 дней.

** - Общая продолжительность строительства по линейному графику (см. Приложение А).

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									166
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ			

Принятые сокращения

В тексте документа использованы следующие сокращения:

ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ГОСТ	Государственный стандарт
ГЖ	Горючая жидкость
ГВС	Газовоздушная смесь
ИТР	Инженерно-технический работник
ЛВЖ	Легко воспламеняющаяся жидкость
МОП	Младший обслуживающий персонал
НТН	Независимый технический надзор
ОТ	Охрана труда
ПОС	Проект организации строительства
ППР	Проект производства работ
ПБ	Промышленная безопасность
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ПУЭ	Правила устройства электроустановок
РД	Руководящий документ
СМР	Строительно-монтажные работы
СНиП	Строительные нормы и правила
ТБО	Твердые бытовые отходы
ТУ	Технические условия
ЩСУ	Щит силового управления

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Ссылочные нормативные документы

- 1 Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- 2 Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- 3 Федеральные нормы и в области промышленной безопасности от 15.12.2020 N 536 «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;
- 4 Приказ Ростехнадзора от 27.12.2012 № 784 «Об утверждении Руководства по безопасности» «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов»;
- 5 Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
- 6 ВНТП 01/87/04-84 «Объекты газовой и нефтяной промышленности, выполненные с применением»;
- 7 ВНТП 03/170/567-87 «Противопожарные нормы проектирования объектов Западно-Сибирского нефтегазового комплекса»;
- 8 ВСН 008-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Противокоррозионная и тепловая изоляция»;
- 9 ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах»;
- 10 ГОСТ 14202-69 «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки»;
- 11 ГОСТ 31610.20-1-2020 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон»;
- 12 ГОСТ 30852.10-2002 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь»;
- 13 ГОСТ 31610.20-1-2020 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 4. Метод определения температуры самовоспламенения»;
- 14 ГОСТ 12.1.007-76 «Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности»;
- 15 ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов»;
- 16 ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»;

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм. № подл.							Лист	
										168	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата		

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

- 17 ГОСТ 8733-74 «Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные и теплодеформированные. Технические требования»;
- 18 ГОСТ 8734-75 «Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные». Сортамент;
- 19 ГОСТ 21880-2011 «Маты из минеральной ваты прошивные теплоизоляционные. Технические условия»;
- 20 ГОСТ 19904-90 «Прокат листовой холоднокатаный. Сортамент»;
- 21 ГОСТ 13726-97 «Ленты из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия»;
- 22 ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент»;
- 23 ГОСТ 10705-80 «Трубы стальные электросварные»;
- 24 ГОСТ 9.602-2016 «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;
- 25 ГОСТ 5631-79 «Лак БТ-577 и краска БТ-177. Технические условия»;
- 26 ГОСТ 6465-76 «Эмали ПФ-115. Технические условия»;
- 27 ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии»;
- 28 ГОСТ 356-80 « Арматура и детали трубопроводов. Давления номинальные пробные и рабочие. Ряды.»;
- 29 ГОСТ 32388-2013 «Трубопроводы технологические. Нормы и методы расчета на прочность, вибрацию и сейсмические воздействия»;
- 30 ПУЭ 6, 7 издания «Правила устройства электроустановок»;
- 31 РД 03-614-03 «Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов»;
- 32 РД 03-615-03 Об утверждении «Порядка применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов»;
- 33 СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- 34 СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»;
- 35 СП 18.13330.2019 «СП 18.13330.2019 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- 36 СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- 37 СП 36.13330.2012 «СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы»;
- 38 СП-231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»;
- 39 СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87* «Административные и бытовые здания»;
- 40 ТУ 36.16.22-64-92 «Пряжки бандажные»;

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									169
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Приложение А Календарный план

Наименование зданий, сооружений или видов работ	Сметная стоимость строительства, тыс.руб		Распределение капитальных вложений и объемов СМР по месяцам строительства общая стоимость. СМР тыс.руб							
	Всего	СМР	2021 год				2022 год			
			1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
I. Подготовительный период строительства										
Временные здания и сооружения	3774,96	1774,96	3774,96							
			1774,96							
ИТОГО по I периоду	3774,96	1774,96								
II. Основной период строительства										
Обустройство кустовой площадки №501										
1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 1.2, 1.3. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин	37942,43	28105,5	18971,21	18971,2						
			5	15						
			14052,75	14052,75						
2 этап строительства: Обустройство скважин 1.4, 2.2, 2.3, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин	4362,25	3207,54		4362,25						
				3207,54						
3 этап строительства: Обустройство скважин 1.5, 1.6, 1.7, 1.8. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин	4362,25	3207,54			4362,25					
				3207,54						
4 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 1.9, 2.6. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин	10349,92	7610,23				1034				
						9,92				
						7610,23				
5 этап строительства: Обустройство скважин 2.7, 1.10, 1.11, 1.12. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин	4362,25	3207,54					4362,2			
						5				
						207,54				
6 этап строительства: Обустройство скважин 3.2, 2.8, 1.13, 1.14. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин	7534,69	5540,22						7534,69		
								5540,22		
Обустройство кустовой площадки №502										
1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 2.2, 2.3. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин	37942,43	28105,5	18971,21	18971,2						
			5	15						
			14052,75	14052,75						
2 этап строительства: Обустройство скважин 1.2, 1.3, 1.4, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин	4362,25	3207,54		4362,25						
				3207,54						
3 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 2.6, 1.5. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин	4362,25	3207,54			4362,25					
					3207,54					
4 этап строительства: Обустройство скважин 1.6, 1.7, 1.8,	15232,408	11200,30					15232,408			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

171

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

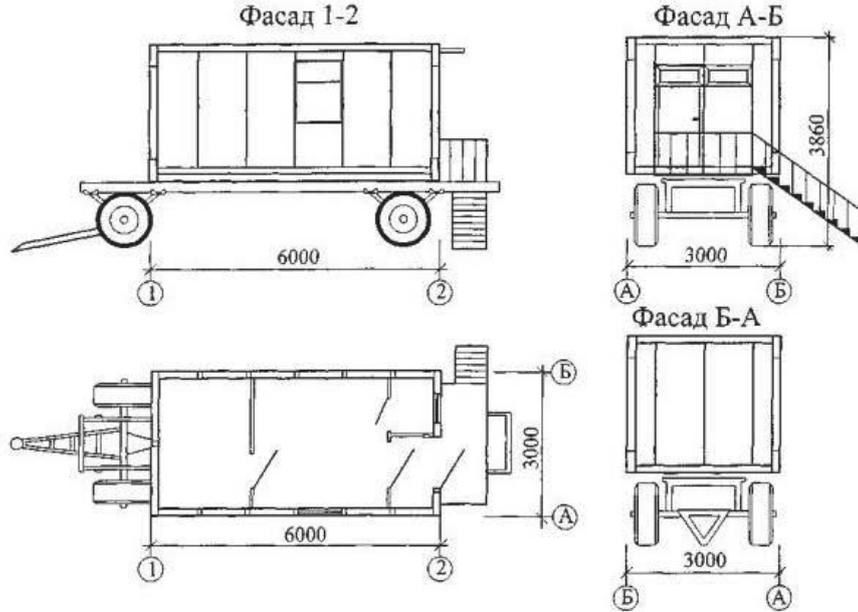
Наименование зданий, сооружений или видов работ	Сметная стоимость строительства, тыс.руб		Распределение капитальных вложений и объемов СМР по месяцам строительства общая стоимость. СМР тыс.руб										
	Всего	СМР	2021 год				2022 год						
			1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.			
2.7. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин						11200,30							
5 этап строительства: Обустройство скважин 2.8, 3.2, 1.9, 1.10. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин	4362,25	3207,54					4362,25						
							3207,54						
6 этап строительства: Обустройство скважин 1.11, 1.12, 2.9, 2.10. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин	7534,69	5540,22						7534,69					
									5540,22				
ИТОГО по II периоду	142710,07	105347,21											

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									172	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	

Приложение Б Паспорта на инвентарные здания временных санитарно-бытовых помещений

К.12 «Кедр 12»

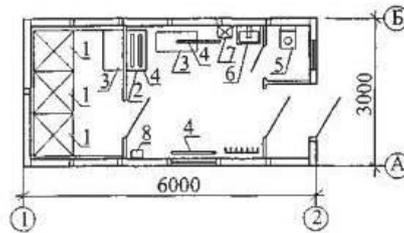
ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ ПРИЦЕП ВАГОН ПЕРЕДВИЖНОЙ «КЕДР»	К12. ДУШЕВАЯ на 3 сетки
--	-------------------------



НАЗНАЧЕНИЕ

Здание предназначено для обеспечения необходимых санитарно-гигиеническими условиями работающих на площадке.

ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ



- 1 душевой поддон
- 2 сушильный шкаф
- 3 скамья
- 4 электрорадиаторы
- 5 унитаз
- 6 умывальник
- 7 электросушитель
- 8 вентилятор

ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

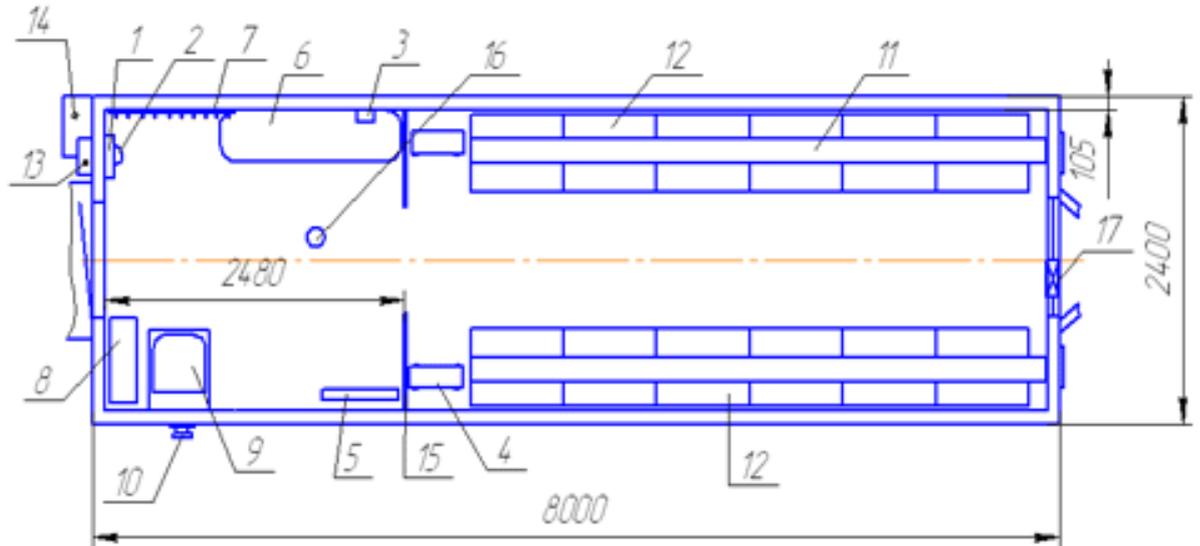
Сбор стоков предусмотреть в инвентарную емкость.
Емкости для хранения привозной воды оборудовать отводящим и спускным трубопроводами, переливным и вентиляционным устройствами.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

К.05.1.1 исполнение «Кедр 5»



Краткое описание:	Прицеп вагон-дом для просушивания одежды на 12 мест
Полное описание:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Щит управления, 2. Огнетушитель ОП-5(3)-2шт., 3. Ящик для аптечки(470-3912120), 4. Теплоventильатор (ТВПС-6)-2шт., 5. Масляный эл.радиатор 2кВт., 6. Скамья(470А-8224010), 7. Вешалка(470А-8230500), 8. Бак(470-8235680)(0,14м), 9. Умывальник с эл.нагревом, тумба с мойкой из нерж.стали и зеркалом (470-4711300), 10. Патрубок вывода канализации, 11. Кожух вытяжной (470А-8105010)-2шт., 12. Секция шкафа сушильного (470А-8240010)(580x770мм)-12шт., 13. Ящик эл.ввода(470-3710100), 14. Ящик для намотки кабеля(470-8500010-04), 15. Щит(470-5016012)-2шт., 16. Извещатель пожарный, 17. Вентиляционный узел(470-8106000-01).

Взам. инв. №

Подп. и дата

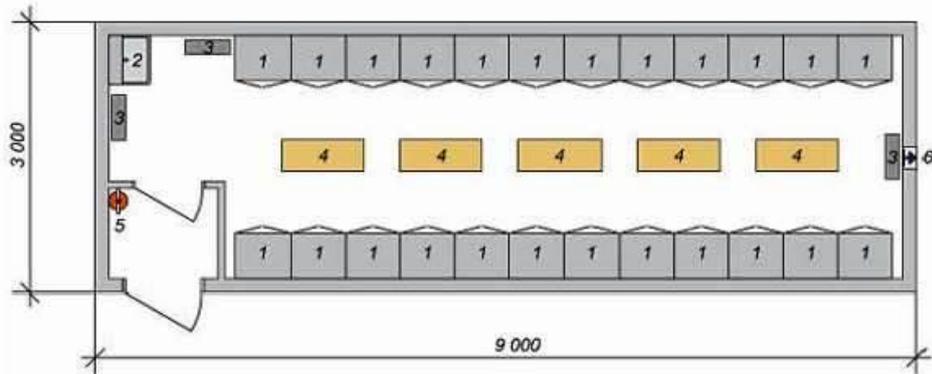
Инв. № подл.

Лист

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

174

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

ГАРДЕРОБНАЯ**Экспликация оборудования:**

1. Шкаф двухстворчатый металлический	24 шт.
2. Умывальник «Элтерм» с электроводонагревателем	1 шт.
3. Электрорадиатор	2 шт.
4. Скамья	3 шт.
5. Огнетушитель	1 шт.
6. Электровентилятор	1 шт.

Технические характеристики:

- **отопление** – электрорадиаторы;
- **водоснабжение** – автономное;
- **канализация** – в приемную канализационную емкость;
- **вентиляция** – естественная/принудительная (электровентиляторы)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ	175

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

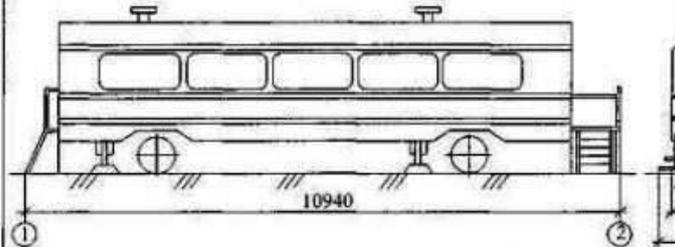
Расчетный срок службы, лет

20

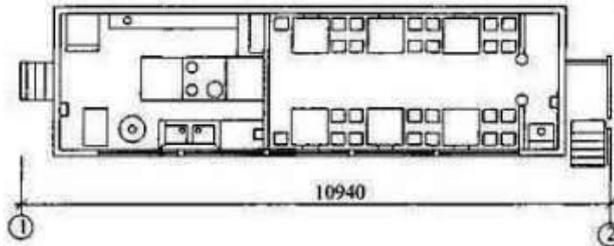
ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ
ПРИЦЕП ВАГОН ПЕРЕДВИЖНОЙ
«КЕ ДР»

К 06. СТОЛОВАЯ ПЕРЕДВИЖНАЯ

Фасад 1-2



ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ



НАЗНАЧЕНИЕ

Здание предназначено для обеспечения привозной горячей пищей рабочих, занятых на участках строительных, ремонтно-строительных и дорожных работ.

- Стоп обеденный - 6
- Табурет - 22
- Масляный радиатор - 3-6
- Электрорешетка 3-к-смфорочная - 1
- Электромармит - 1
- Электросоподогреватель - 1
- Электрорешетка КНД-80 - 1
- Двухкамерная мойка - 1
- Насос ручной БКФ-2М - 1
- Баки для воды - 3
- Вентилятор «ОВ» - 1
- Шкаф для одежды - 1
- Витрина и прилавок - 1
- Стоп раздачи - 1
- Стоп для пищевых отходов - 1
- Огнетушитель ОП-5 - 2
- Зеркало - 1
- Вешалка на 22 крючка - 1
- Трап откидной - 1

Оборачиваемость, раз

20-30

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

176

Площадь застройки, м ²	34,8
Полезная площадь, м ²	23,7
В том числе: салон	15,3
кухня	8,4
Габаритные размеры, м:	
длина	10,94
ширина	3,18
высота	3,55
Высота внутри кузова	2,25

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Электроснабжение -	от внешних сетей;
Водоснабжение -	бак для привозной воды;
Отопление -	электрическое;
Вентиляция -	в салоне: естественная и принудительная;
	на кухне: принудительная вытяжка
Канализация -	хоз-бытовая с выпуском в спец. емкость

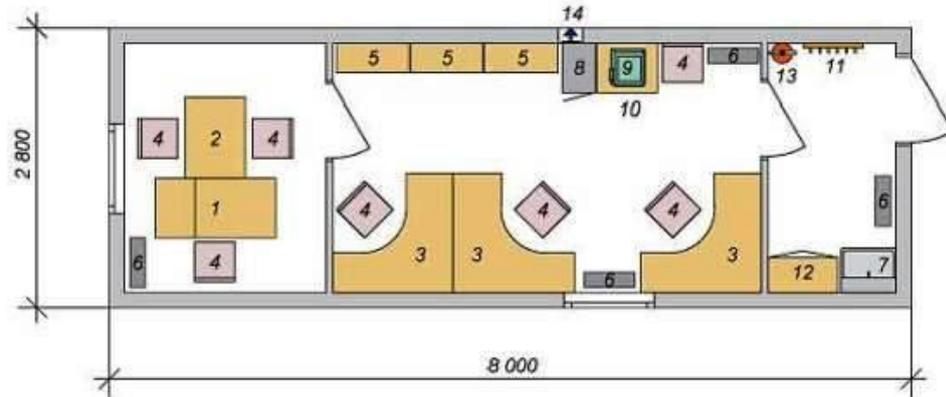
СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ

Каркас - стальной тонкостенный профиль. Стены - трехслойные стеновые панели.
 Полы - линолеум по настилу из шпунтованных досок.
 Кровля - кровельная сталь.
 Отделка наружная - окраска масляной краской или эмалью.
 внутренняя - древесностружечные плиты, древесноволокнистые плиты.

ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Сбор стоков от мойки предусмотреть в инвентарную емкость.
 Баки для хранения привозной воды оборудовать отводящим и спускным трубопроводами, переливным и вентиляционным устройствами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								Лист 177
									08-2289.2/20C0684-ПОС.ТЧ	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

КОМПОРА**Экспликация оборудования:**

1. Стол письменный одностумбовый	1 шт.
2. Стол для совещаний	1 шт.
3. Стол офисный	3 шт.
4. Стул п/м	7 шт.
5. Стеллаж для документов	3 шт.
6. Электрорадиатор	4 шт.
7. Умывальник «Элтерм» с электроводонагревателем	1 шт.
8. Шкаф одностворчатый металлический	1 шт.
9. Принтер + ксерокс	1 шт.
10. Тумба офисная подкатная	1 шт.
11. Вешалка настенная	1 шт.
12. Шкаф двухстворчатый для одежды	1 шт.
13. Огнетушитель	1 шт.
14. Электровентилятор	1 шт.

Технические характеристики:

- **отопление** – электрорадиаторы;
- **водоснабжение** – автономное;
- **канализация** – в приемную канализационную емкость;
- **вентиляция** – естественная/принудительная (электровентиляторы)

8

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

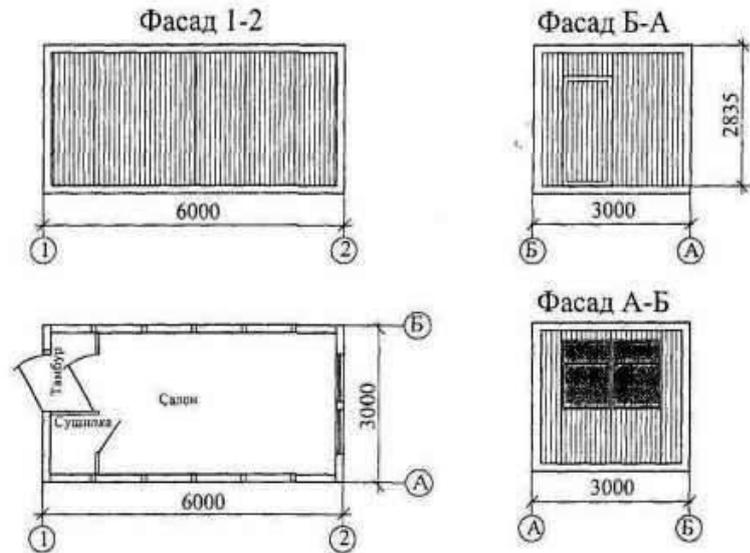
08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

178

ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ
ПРИЦЕП ВАГОН
ПЕРЕДВИЖНОЙ «КЕДР»

К 05. ЗДАНИЕ ДЛЯ КРАТКОВРЕМЕННОГО ОТДЫХА,
ОБОГРЕВА И СУШКИ РАБОЧЕЙ ОДЕЖДЫ



НАЗНАЧЕНИЕ

Здание предназначено для обогрева и кратковременного отдыха и сушки рабочей одежды
ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

- 1 стол с электронагревателем
- 2 скамья
- 3 тумба
- 4 умывальник
- 5 электросушка для рук
- 6 электрорадиатор
- 7 бак для воды

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Расчетный срок службы, лет	20
Оборачиваемость, раз	20-30
Строительный объем, м ³	93,6
Площадь застройки, м ²	33,0
Полезная площадь, м ²	24,0
Габаритные размеры, м:	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

179

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

длина	11,09	Уточнение длины
ширина	3,0	
высота	2,835	

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Электроснабжение -	от внешних сетей,
Водоснабжение -	бак для привозной воды,
Отопление -	электрическое; масляный электрообогреватель;
Вентиляция -	естественная и принудительная
Канализация -	хоз-бытовая с выпуском в спец. емкость

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ

Каркас - стальной тонкостенный профиль. Стены - трехслойные стеновые панели.
 Полы - линолеум по настилу из шпунтованных досок.
 Кровля - кровельная сталь.
 Отделка наружная - окраска масляной краской или эмалями.
 внутренняя - древесностружечные плиты, древесноволокнистые плиты

ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Сбор стоков предусмотреть в инвентарную емкость.
 Бак для хранения привозной воды оборудовать отводящим и спускным трубопроводами, переливным и вентиляционным устройствами.

Приложение В Расчеты и обоснования размеров опасных зон

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									180
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

таблица Г.1

Высота возможного падения груза (предмета), м	Таблица Г.1 СНиП 12-03-2001	
	Минимальное расстояние отлета груза (предмета), м (X)	
	перемещаемого краном	подвешенного со краном
До 10	4	3,5
* 20	7	5
* 70	10	7
* 120	15	10
* 200	20	15
* 300	25	20
* 450	30	25

Примечание - При промежуточных значениях высоты возможного падения грузов (предметов) минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции.

таблица Г.2

Таблица 1 Расчет отлета груза (метод интерполяции)		
Высота падения	Расстояние отлета (метод интерполяции)	
	перемещаемого краном	
до 10	10	4
от 10 до 20	15	5,5
от 20 до 70	45	8,5
от 70 до 120	90	12
от 120 до 200	160	17,5
от 200 до 300	250	22,5
от 300 до 450	375	27,5

таблица Г.3

Радиус опасной зоны (из центра крана)	
Наименьший габарит груза (а)	3
Наибольший габарит груза (б)	12
Расстояние отлета груза (х)	4
Расстояние от края груза до границы опасной зоны	16
Половина шарнира крана в рабочем положении (0,5*4571)	2,8
Расстояние от края груза до крана (min 1м)	1
Радиус опасной зоны (из центра крана), м	22,8

$R_{\text{оп.зона}} = (0,5 \cdot a + x) + R_{\text{крана}} = 0,5 \cdot 3 + 12 + 4 + 2,8 + 1 + 0,5 \cdot 3 = 22,8$

где:
 Rкрана=2,8+1+0,5а
 2,8 - половина шарнира крана в рабочем положении
 1 - расстояние от края груза до крана (min 1м)
 1,5 - половина наибольшего габарита груза (0,5а)

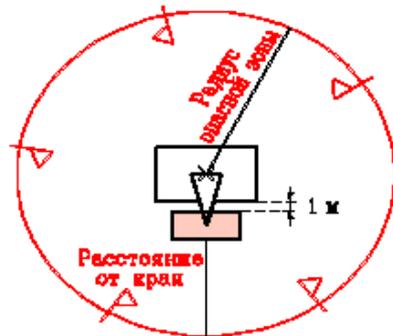


Рисунок Г.2 Радиус опасной зоны

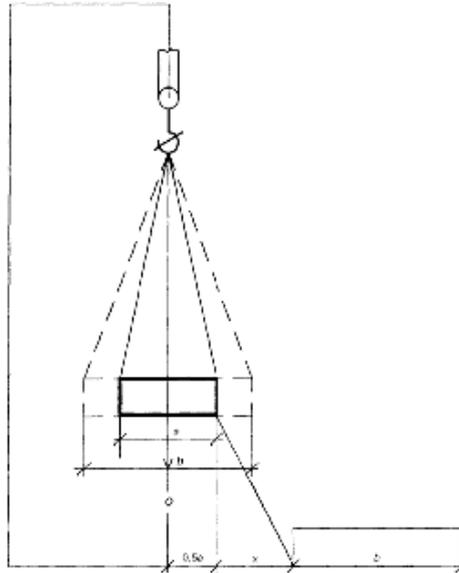


Рисунок Г.1 Схема поднятия груза

О - граница зоны обслуживания крана;
 а - наименьший габарит перемещаемого груза;
 б - наибольший габарит перемещаемого груза;
 х - минимальное расстояние отлета груза.

Границы опасной зоны (Рисунок Г.2) находятся за пределами границы зоны обслуживания крана и определяются с учетом габаритов перемещаемого груза и высоты его подъема. Согласно приложению Г СНиП 12-03-2001, границы опасной зоны определяются путем проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза с приближенным минимальным расстоянием отлета груза и максимального габарита перемещаемого груза, расчет min и max радиусов представлен в таб. 2 и 3 схема поднятия груза представлена см. (Рисунок Г.1).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Г Письмо ТПП «Повхнефтегаз» № 20-14-1126ПХ от 31.05.2017г. о
сроках строительства



Общество с ограниченной ответственностью
"ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь"
Территориально-производственное предприятие
"ПОВХНЕФТЕГАЗ"

№ 20-14-1126 ПХ Дата 31.05.2017
на № _____ от _____

Заместителю генерального
директора по производству –
главному инженеру
ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»
А.С. Семенову

Директору
ООО «НИПИ УГНТУ»
Б.Х. Ишмухаметову

Коммерческому директору
ООО «Компания Стройтехпласт»
А.А. Лысенко

О сроках строительства этапа

Уважаемый Александр Сергеевич!
Уважаемый Булат Ханифович!
Уважаемый Андрей Анатольевич!

При проектировании объектов ТПП «Повхнефтегаз» прошу Вас
предусматривать в разрабатываемых проектах срок строительства этапа не
менее 90 дней.

Приложение:

1. Служебная записка начальника ПООМиР №41-10/175Пх от 10.02.2017 г.
– 1 л.

Начальник ОПР ЭПиС

Т.М. Влагова

А.И. Ханнанов
6-42-74

Россия, Тюменская область,
628486, г. Когалым
ул. Широкая, 40

☎(34667) 64002
☎(34667) 62309
☎(34667) 62225

✉ povhng@lukoil.com

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

Лист

182



Начальнику ОПР ЭПиС
ТПП «Повхнефтегаз»

Т.М. Влаговой

О сроках строительства этапа

Уважаемая Татьяна Михайловна!

По ряду объектов проектирования продолжительность строительства (реконструкции) этапов указаны нереально короткие сроки на выполнение работ (вплоть до 0,07 мес.).

В соответствии с п.5. ст. 52 Градостроительного кодекса РФ при осуществлении строительства предусмотрен государственный строительный надзор, застройщик или технический заказчик заблаговременно, но не позднее чем за семь рабочих дней до начала строительства, реконструкции объекта капитального строительства должен направить извещение о начале таких работ в орган государственного строительного надзора, и в соответствии с п.20 ст.51 Градостроительного кодекса РФ «Срок действия разрешения на строительство может быть продлен, по заявлению, застройщика, поданному не менее чем за шестьдесят дней до истечения срока действия такого разрешения».

На основании вышеизложенного и во избежание срыва сроков ввода объектов в эксплуатацию, прошу Вас направить в проектные институты требование о необходимости предусматривать в разрабатываемых проектах срок строительства этапа не менее 90 дней.

Начальник ПООМиР

А.Г. Виноградов

Р.Р. Салимов
6-41-98

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									183
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ			

Приложение Д Письмо Заказчика о согласовании этапов строительства

Этапы строительства по объекту 08-2289.2/20С0676 Обустройство кустов скважин № 501, 502 Повховского лицензионного участка

Куст скважин № 501

1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 1.2, 1.3. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин;

2 этап строительства: Обустройство скважин 1.4, 2.2, 2.3, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин;

3 этап строительства: Обустройство скважин 1.5, 1.6, 1.7, 1.8. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин;

4 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 1.9, 2.6. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин;

5 этап строительства: Обустройство скважин 2.7, 1.10, 1.11, 1.12. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин;

6 этап строительства: Обустройство скважин 3.2, 2.8, 1.13, 1.14. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин

Куст скважин № 502

1 этап строительства: Обустройство скважин 2.1, 1.1, 2.2. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 1-ой позиции скважин;

2 этап строительства: Обустройство скважин 2.3, 1.2, 1.3, 1.4, 3.1. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 2-ой позиции скважин;

3 этап строительства: Обустройство скважин 2.4, 2.5, 2.6, 1.5. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 3-ой позиции скважин;

4 этап строительства: Обустройство скважин 1.6, 1.7, 1.8, 2.7. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 4-ой позиции скважин;

5 этап строительства: Обустройство скважин 2.8, 3.2, 1.9, 1.10. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 5-ой позиции скважин;

6 этап строительства: Обустройство скважин 1.11, 1.12, 2.9, 2.10. Внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения при обустройстве 6-ой позиции скважин.

Примечание: Строительство предусматривается независимыми этапами, строительство и ввод которых производится автономно друг от друга.

По результату бурения, согласно Приказа № 356 «Об утверждении Правил разработки месторождений углеводородного сырья», допускается уменьшение количества скважин на кустовой площадке и в позиции (группе) скважин, также возможен ввод в эксплуатацию фактического количества пробуренных и обустроенных скважин.

Заместитель генерального директора
по капитальному строительству

Начальник ПООМиР

И.о. руководителя ГСК

Начальник ОПР ЭПИС

А.Г. Виноградов

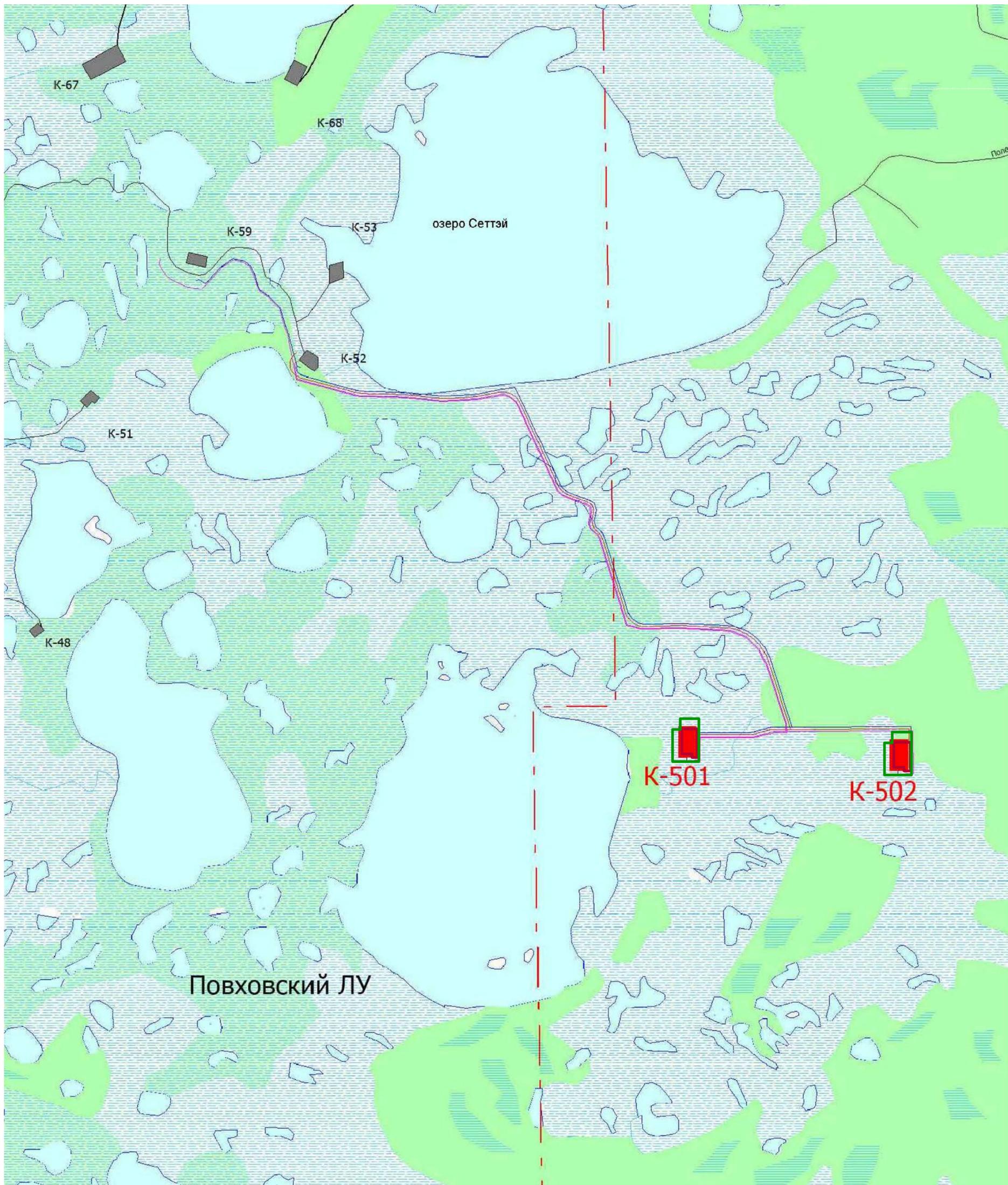
В.И. Сокуренько

С.Ю. Конторщиков

Т.М. Влагова

ppf

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									184
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	08-2289.2/20С0684-ПОС.ТЧ

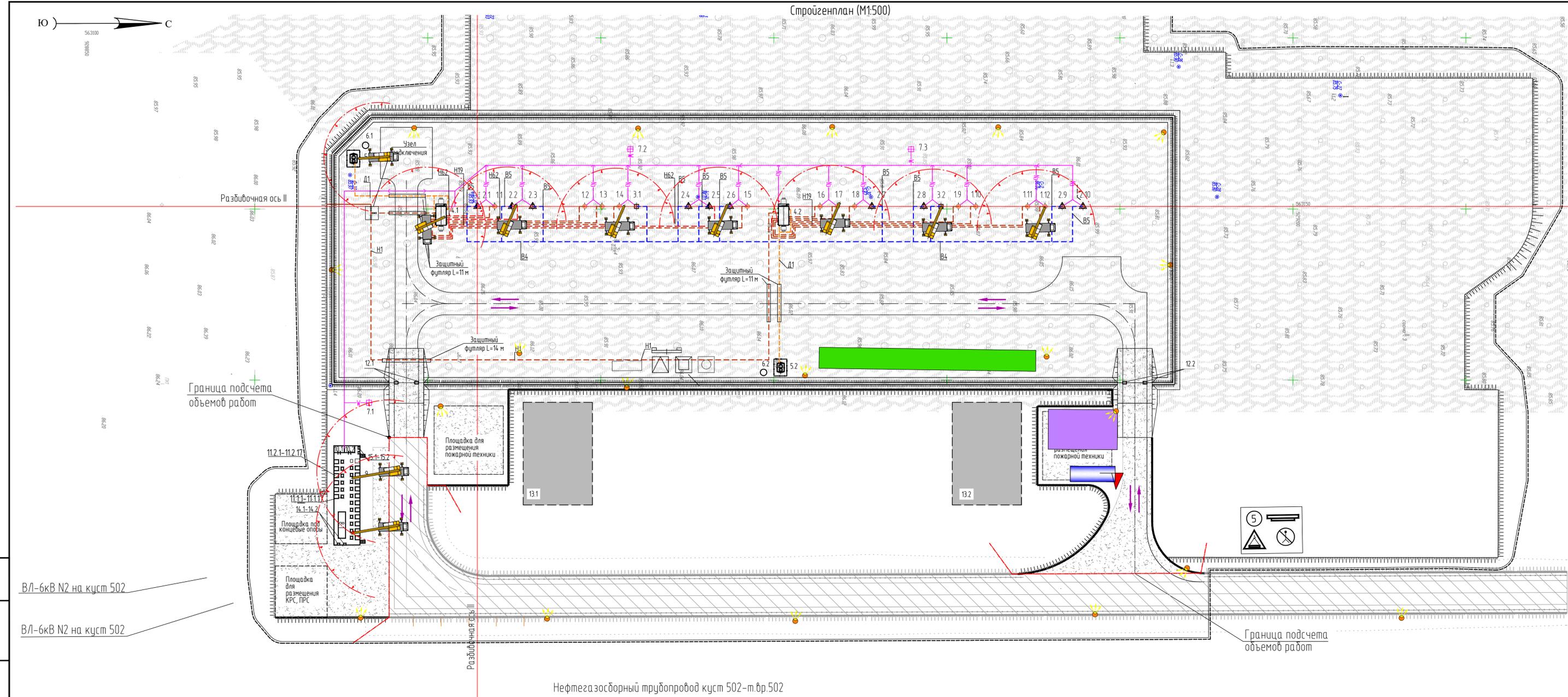


Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
	Проектируемая кустовая площадка К-501, К-502

						08-2289.2/200676-П.ОС.ГЧ			
						"Обустройство кустов скважин №501, 502 Повховского лицензионного участка"			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Кустовая площадка №501 Кустовая площадка №502	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Янова			16.10.20		П		1
Н.контр.		Хабронин			16.10.20	Обзорная схема (1:25000). Схема границ административно-территориальных образований	000 "СоюзНефтеГаз"		
ГИП		Хабронин			16.10.20				

Инв. № подл. | Подг. и дата | Взам. инв. №



Стройгенплан (М1:500)

Нефтегазосборный трубопровод куст 502-т.вр.502

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1 этап		
2.1	Устье нагнетательной скважины с отработкой на нефть	-
1.1	Устье добывающей скважины	-
2.2	Устье нагнетательной скважины с отработкой на нефть	-
2.3	Устье нагнетательной скважины	-
4.1	Установка измерительная на 10 подключений	-
5.1	Емкость дренажная, V=8 м³	-
6.1	Молниеотвод	-
7.1	Мачта прожекторная	-
8.1	Комплектная 2-х трансформаторная подстанция	-
9	Площадка под силовое оборудование	-
10.1	Блок местной автоматики	-
11.14-11.1	Станция управления	-
11.2.1-11.2.3	Трансформатор питания погружных насосов	-
12.1	Ворота	-
13.1, 13.2	Пожарный водоем	-
14.1, 14.2	УКРМ	-
15.1, 15.2	Силовой шкаф, ШУО	-
2 этап		
12	Устье добывающей скважины	-
13	Устье добывающей скважины	-
14	Устье добывающей скважины	-
3.1	Устье водозаборной скважины	-
7.2	Мачта прожекторная	-
11.14-11.1	Станция управления	-
11.2.4-11.2	Трансформатор питания погружных насосов	-
3 этап		
2.4	Устье нагнетательная скважины	-
2.5	Устье нагнетательной скважины с отработкой на нефть	-
2.6	Устье нагнетательная скважины	-
15	Устье добывающей скважины	-
11.18-11.15	Станция управления	-
11.2.8-11.2.4	Трансформатор питания погружных насосов	-
4 этап		
16	Устье добывающей скважины	-
17	Устье добывающей скважины	-
18	Устье добывающей скважины	-
2.7	Устье нагнетательная скважины	-
4.2	Установка измерительная на 8 подключений	-
5.2	Емкость дренажная, V=8 м³	-
6.2	Молниеотвод	-
10.2	Блок местной автоматики	-
11.10-11.12	Станция управления	-
11.2.10-11.2.2	Трансформатор питания погружных насосов	-
12.2	Ворота	-
5 этап		
2.8	Устье нагнетательная скважины	-
3.2	Устье водозаборной скважины	-
1.9	Устье добывающей скважины	-
1.10	Устье добывающей скважины	-
11.13-11.13	Станция управления	-

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
11.2.13-11.2.15	Трансформатор питания погружных насосов	-
6 этап		
1.11	Устье добывающей скважины	-
1.12	Устье добывающей скважины	-
2.9	Устье нагнетательная скважины	-
2.10	Устье нагнетательная скважины	-
7.3	Мачта прожекторная	-
11.1.16-11.1.17	Станция управления	-
11.2.16-11.2.17	Трансформатор питания погружных насосов	-

Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
	Сооружения проектируемые
	Временный грунтовый проезд
	Временные площадки складирования строительных материалов
	Временное ограждение
	Пржектор временного освещения
	Площадка под временные здания и сооружения
	Граница опасной зоны крана
	Место установки монтажного крана
	Liebherr LTM 1030-2.1 (Q=35t)
	Liebherr LTM 1060-3.1 (Q=60t)
	Въезд/выезд со строительной площадки
	Точка подключения к источнику обеспечения электроэнергией
	Передвижная дизельная электростанция (ДЭС)
	Знак, запрещающий проходы и выходы
	Знак, запрещающий пронос груза
	Знак, предупреждающий о работе крана
	Стена с противопожарным инвентарем
	Мусорный контейнер
	Место для первичных средств пожаротушения
	Тяган Урал 44202* Низкорамный полуприцеп-тягачеосв 903020-S26

Условные обозначения и изображения

Обозначение	Наименование
	Устье добывающей скважины
	Устье водозаборной скважины
	Устье нагнетательной скважины
	Устье нагнетательной скважины с отработкой на нефть
	Трубопровод нефтегазосборный от ИУ
	Трубопровод выкидной от добывающей скважины
	Трубопровод отработки нагнетательной скважины на нефть
	Высоконапорный водовод от водозаборной скважины
	Высоконапорный водовод на нагнетательные скважины
	Трубопровод дренажа от ИУ
	Щебеночное покрытие
	Граница подсчета объемов работ
	Направление движения автотранспорта
	Объемы работ на участке учтены в данном проекте 08-2289.1/20C0676-ТКР2, том 3.2 "Автомобильная дорога"

08-2289.2/20C0676-ПОС.ГЧЗ					
"Обустройство кустов скважин № 501, 502 Побокского лицензионного участка"					
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Янова				23.12.20
Н.контр.	Хабранни				23.12.20
ГИП	Хабранни				23.12.20
Куст скважин № 502				Страница	Лист
				П	1
Стройгенплан (М1:500)				000 "Совнефтегаз"	

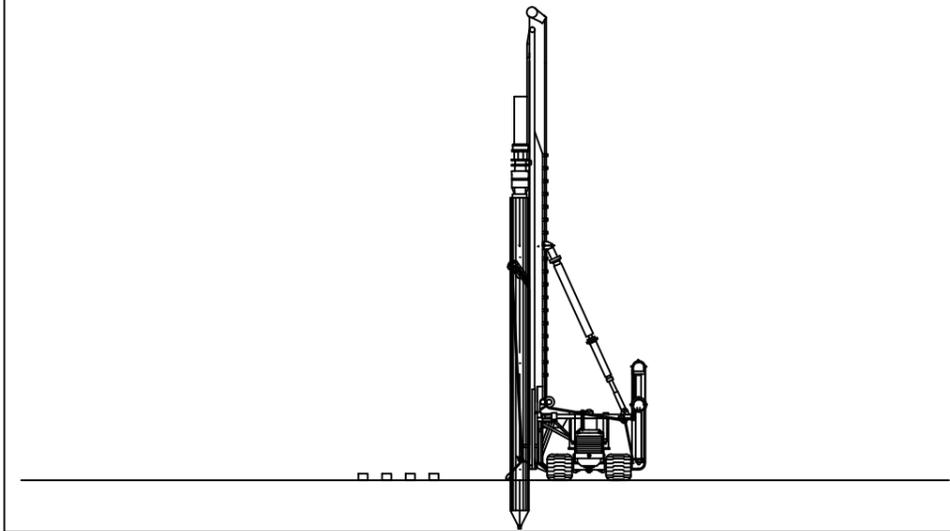
ВЛ-6кВ N2 на куст 502

ВЛ-6кВ N2 на куст 502

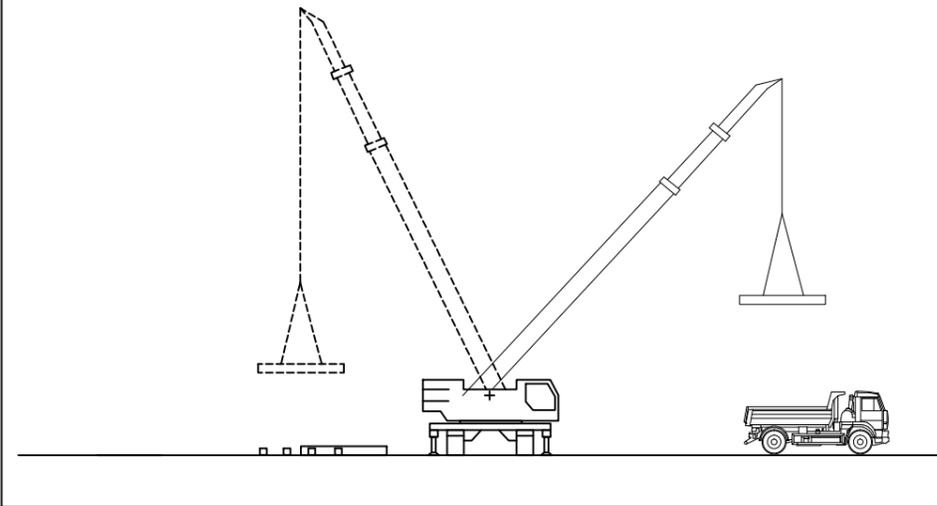
Граница подсчета объемов работ

Граница подсчета объемов работ

Устройство свайного основания

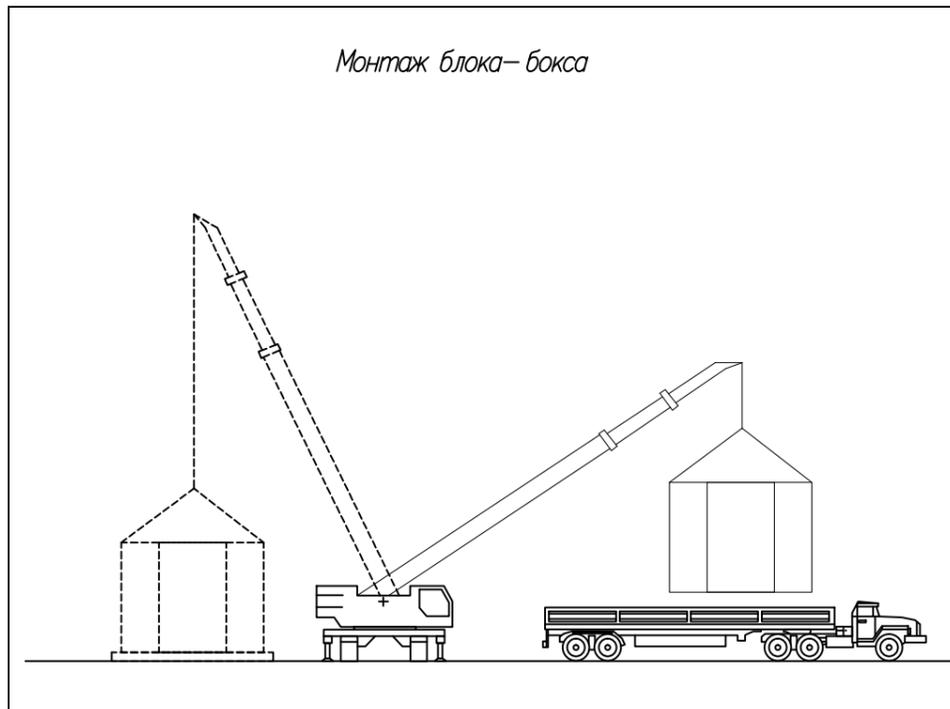


Монтаж постаментов и фундамента



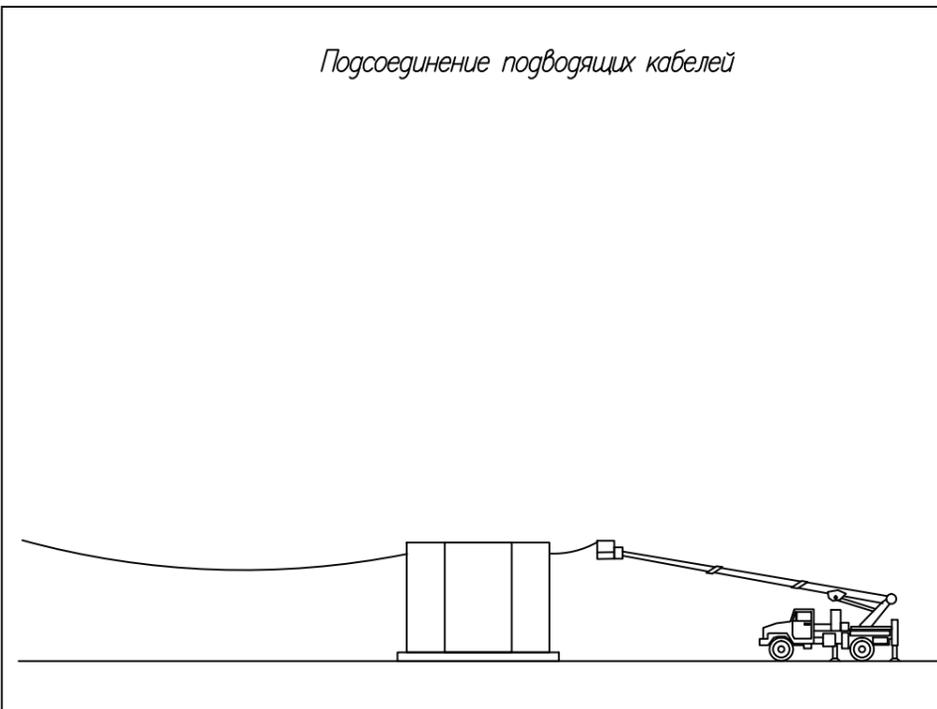
Линя разметки

Монтаж блока-бокса



Линя разметки

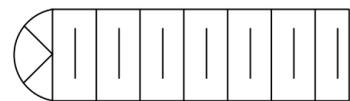
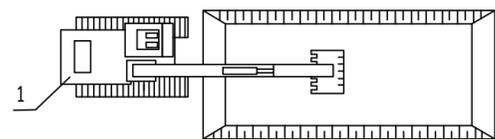
Подсоединение подводящих кабелей



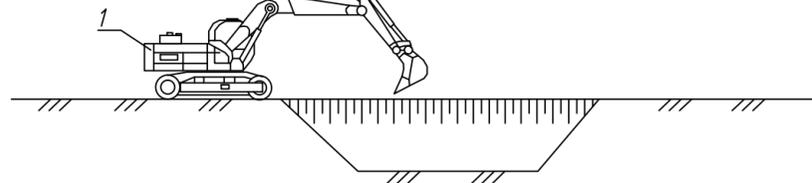
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						08-2289.2/20С0676-ПОС.ГЧ4			
						"Обустройство кустов скважин № 501, 502 Повховского лицензионного участка"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Схема технологическая	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Янова			14.12.20		П		1
Н.контр.		Хавронин			14.12.20	Схема монтажа блочного оборудования	ООО "СюэНефтеГаз"		
ИП		Хавронин			14.12.20				

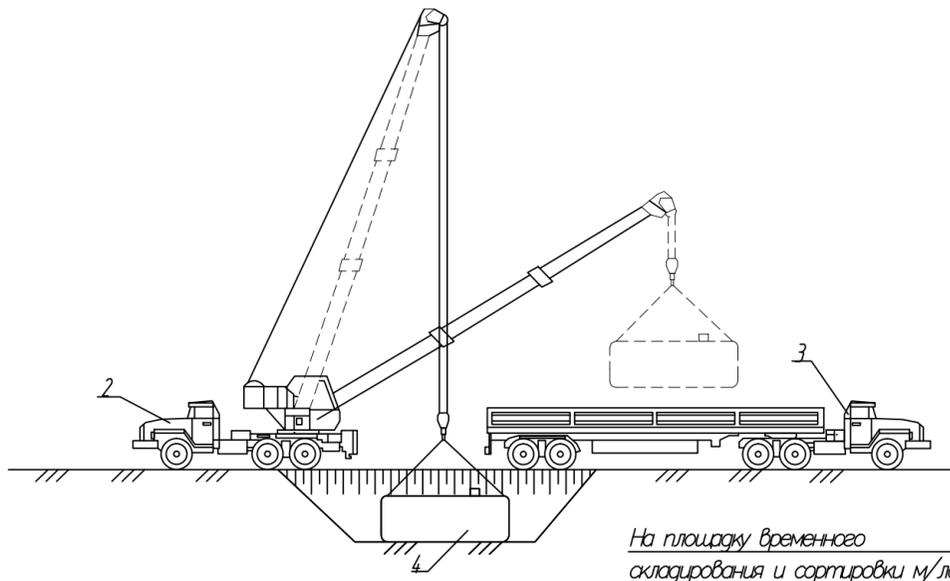
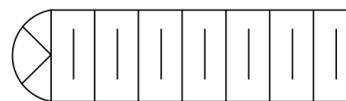
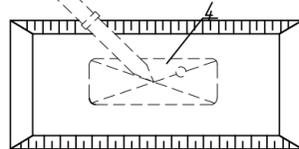
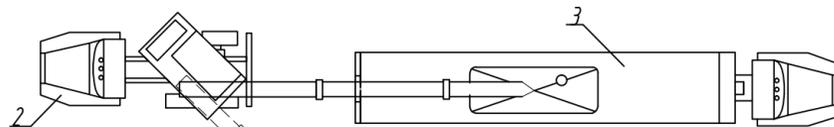
Рытье траншеи экскаватором



- 1. Экскаватор
- 2. Автокран
- 3. Урал полуприцеп
- 4. Подземная емкость
- 5. Бульдозер

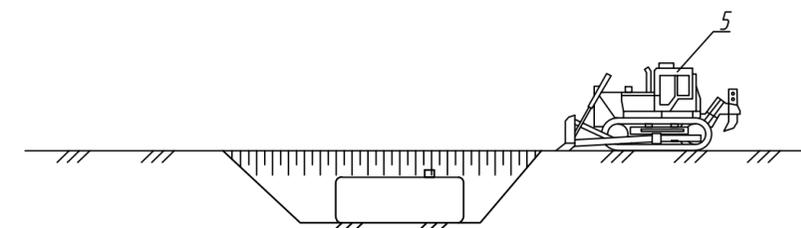
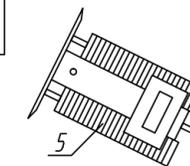
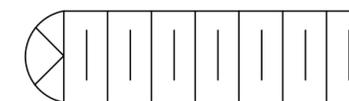
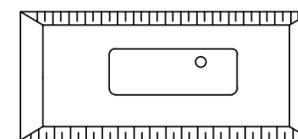


Подъем емкости на поверхность автокраном и погрузка на автотранспорт



На площадке временного складирования и сортировки м/лома

Засыпка траншеи бульдозером



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

						08-2289.2/20С0676-ПОС.ГЧ5			
						"Обустройство кустов скважин № 501, 502 Повховского лицензионного участка"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Схема технологическая	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Янова				14.12.20		П		1
Н.контр.	Хавронин				14.12.20	Схема монтажа емкостного оборудования	ООО "СвязьНефтеГаз"		
ИП	Хавронин				14.12.20				