

Общество с ограниченной ответственностью



**«Строительство НПС-1 на Егоркинском нефтяном месторождении»**

Проектная документация

**Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»**

46-19-ПОД

Том 7

2020

Общество с ограниченной ответственностью



## «Строительство НПС-1 на Егоркинском нефтяном месторождении»

Проектная документация

Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»

46-19-ПОД

Том 7



Главный инженер

Е.В. Ожередов

Главный инженер проектов


Р.М. Мовламов

2020

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
46-19-СП	Состав проектной документации	
	<u>Текстовая часть</u>	
46-19-ПОД	Раздел 7. "Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства"	
	<u>Графическая часть</u>	
46-19-ПОД лист 1	Стройгенплан на подготовительный период строительства. Обустройства куста №17. М 1:500.	
46-19-ПОД лист 2	Схема устройства переезда через действующие коммуникации.	
46-19-ПОД лист 3	Технологическая карта-схема последовательности демонтажа трубопроводов.	
46-19-ПОД лист 4	Технологическая карта производства работ на демонтаж КТП.	
46-19-ПОД лист 5	Технологическая карта производства работ на демонтаж контейнера КИПиА	

Инв. № подл.	Взам. инв. №								
	Подп. и дата								
46-19-ПОД									
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание тома 7	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Абдуллин					П	1	1
Н. контр.		Амплеева							
ГИП		Мовламов							

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	46-19-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
2.1	46-19-ПЗУ1	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» Часть 1. Общие решения	
2.2	46-19-ПЗУ2	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» Часть 2. Проект полосы отвода»	
2.3	46-19-ПЗУ3	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» Часть 3. Автомобильные дороги	
		Раздел 3. Архитектурные решения	Не разрабатывается
3	46-19-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
5.1	46-19-ИОС1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения	Не разрабатывается
5.3	46-19-ИОС3	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	Не разрабатывается
5.5	46-19-ИОС5	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 6. Система газоснабжения	Не разрабатывается
5.7.1	46-19-ИОС7.1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1. Общие решения	


Взам. инв. №		Подл. и дата	46-19-СП						Стадия	Лист	Листов
								П			
Инв. №подл.	Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	Состав проектной документации				
	Разраб.		Мовламов		<i>[Signature]</i>						
	Н. контр.		Левченко		<i>[Signature]</i>						
	ГИП		Мовламов		<i>[Signature]</i>						

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

№	Идентификатор	Содержание	Статус																		
5.7.2	46-19-ИОС7.2	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 2. Автоматизация																			
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 3. Электрохимическая защита от коррозии	Не разрабатывается																		
6	46-19-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства																			
7	46-19-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства																			
8.1	46-19-ООС1	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 1. Общие решения																			
8.2	46-19-ООС2	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 2. Рекультивация нарушенных земель																			
9	46-19-ПБ	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности																			
		Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Не разрабатывается																		
10.1	46-19-ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов																			
		Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства	Не разрабатывается																		
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 1. Декларация промышленной безопасности. Книга 1. Декларация промышленной безопасности	Не разрабатывается																		
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 1. Декларация промышленной безопасности. Книга 2. Расчетно-пояснительная записка	Не разрабатывается																		
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 1. Декларация промышленной безопасности. Книга 3. Информационный лист	Не разрабатывается																		
12.2	46-19-ГОЧС	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 2. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму																			
12.3	46-19-БЭ	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 3. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства																			
<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Колуч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> </table>																Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата																
			Лист																		
46-19-СП			2																		

## Содержание

1	Основание для разработки проекта организации работ по сносу или демонтажу зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства .....	3
1.1	Характеристика условий и объектов строительства.....	4
2	Перечень зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства, подлежащих сносу (демонтажу) .....	6
3	Перечень мероприятий по выведению из эксплуатации зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства .....	6
4	Перечень мероприятий по обеспечению защиты ликвидируемых зданий, строений и сооружений объекта капитального строительства от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объекта .....	9
5	Описание и обоснование принятого метода демонтажа .....	10
6	Обоснование размеров опасных зон .....	18
7	Оценка вероятности повреждения при демонтаже инженерной инфраструктуры, в том числе действующих подземных сетей инженерно-технического обеспечения.....	20
8	Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей.....	20
9	Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по демонтажу .....	22
9.1	Подготовительные работы.....	22
9.2	Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы .....	23
9.3	Временные дороги .....	24
9.4	Организация приобъектных складских площадок .....	24
10	Мероприятия по обеспечению безопасности населения, в том числе его оповещения и эвакуации .....	25
11	Описание решений по вывозу и утилизации отходов .....	25
12	Мероприятия по рекультивации и благоустройству земельного участка.....	26
13	Сведения об остающихся после сноса (демонтажа) в земле коммуникациях, конструкциях и сооружениях; сведения о наличии разрешений органов государственного надзора на сохранение таких коммуникаций, конструкций и сооружений в земле .....	26
14	Сведения о наличии согласования с соответствующими государственными органами, в том числе органами государственного надзора, технических решений по сносу (демонтажу) объекта путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным методом, перечень дополнительных мер по безопасности при использовании потенциально опасных методов сноса .....	26
15	Материальные ресурсы, потребность и способы обеспечения ими при демонтажных работах .....	27
16	Потребность в механизмах и транспортных средств при демонтажных работах .....	29
16	Потребность в рабочих кадрах .....	32
17	Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях.....	33
18	Мероприятия по пожарной безопасности.....	36
19	Мероприятия по охране труда и промышленной безопасности при демонтажных работах ....	40
19.1	Условия для безопасного производства земляных работ .....	42
19.2	Правила безопасности при демонтаже труб .....	42

Взам. инв. №		46-19-ПОД									
	Подп. и дата										
Инв. № подл.		Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.	Абдуллин					11.2020		П	1	53
	Н. контр.	Амплеева					11.2020				
	ГИП	Мовламов					11.2020				

19.3	Правила безопасности при огневых, газоопасных работах.....	43
19.4	Производственная санитария при выполнении погрузочно-разгрузочных работ .....	46
19.5	Меры безопасности при работе на высоте .....	47
19.6	Меры безопасности при такелажных работах .....	47
19.7	Меры, обеспечивающие электробезопасность .....	48
20	Гигиенические требования к организации рабочего места .....	48
21	Мероприятия по охране окружающей среды .....	51

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					46-19-ПОД	Лист
								2
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

# 1 Основание для разработки проекта организации работ по сносу или демонтажу зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства

Исходными материалами для разработки проекта организации работ по демонтажу объектов капитального строительства проекта являются:

- задание на проектирование, утверждённое генеральным инженером ЗАО «Предприятие Кара Алтын» Саттаровым А.И.. (том 1, ПЗ, Приложение 1);
- технические решения, принятые в проекте;
- данные топографических и инженерно-геологических изысканий;
- исходные данные на проектирование организации строительства, выданные подрядчиком;
- сметная документация.

Демонтируемые и проектируемые сооружения расположены на площадках действующего МФН Егоркинского нефтяного месторождения, в постоянной эксплуатации. Основное строительство по проекту приведено в разделе 46-19-ПОС (Проект организации строительства), том 6.

Демонтажные работы относятся к подготовительному периоду строительства. В этот период выполняется комплекс работ по демонтажу:

- электрического оборудования и основания (КТПк, шкафы приборные, станции управления);
- сетчатого ограждения МФН размерами на плане 7,6x15,1 м высотой 2,2 м;
- технологического оборудования и основания (мультифазного насоса)
- технологических подземных и надземных трубопроводов.

Демонтируемые участки действующих трубопроводов демонтировать после строительства новых обводных участков трубопроводов.

Вывод демонтируемых сооружений из эксплуатации, отключение сооружений из сетей, выполнение работ по опорожнению и промывке трубопроводов осуществляет собственными силами ЗАО «Предприятие Кара Алтын» с последующей передачи по акту данных сооружений подрядной организации для производства демонтажных работ.

Для каждого объекта составляется ППР на демонтажные работы, в котором указывается последовательность демонтажных работ конкретно для данного объекта.

Перед началом работ необходимо ознакомить работников с решениями, предусмотренными в ППР, и провести инструктаж о безопасных методах работ. При демонтажных работах доступ к ним посторонних лиц, не участвующих в производстве работ, запрещен.

Все подготовительные противопожарные мероприятия, выполняемые перед проведением демонтажных работ, должны осуществляться эксплуатационным персоналом под руководством лица, ответственного за подготовку оборудования к демонтажным работам.

Раздел разработан параллельно со строительной и другими частями проекта, с увязкой конструктивных решений с требованиями организации строительства и технологией строительного производства, а также компоновки оборудования с учетом производства работ промышленными методами.

Проект организации работ по демонтажу разработан в соответствии со следующими инструкциями и нормативными документами:

- ["О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию \(с изменениями на 21 декабря 2020 года\)"](#) Постановление от 16 февраля 2008 №87;
- ["СП 48.13330.2019 Организация строительства СНиП 12-01-2004"](#) ;
- ["О принятии строительных норм и правил Российской Федерации "Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования""](#) Постановление от 23 июля 2001 года N 80;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			46-19-ПОД						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				



- ["О принятии строительных норм и правил Российской Федерации "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство""](#) Постановление от 17 сентября 2002 года N 123;
- ["МДС 12-81.2007 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ"](#) ;
- ["Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации \(с изменениями на 31 декабря 2020 года\)"](#) Постановление от 16 сентября 2020 года N 1479;
- ["Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" "](#) Приказ от 26 ноября 2020 №461;
- ["Об утверждении правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства \(с изменениями на 17 октября 2012 года\)"](#) Федеральный горный промышленный надзор России. Постановление от 30 октября 1998 года №63;
- ["О Своде правил "Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ""](#) Постановление от 17 сентября 2002 года N 122;
- ["СП 48.13330.2019 Организация строительства СНиП 12-01-2004"](#);
- ["Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и \(или\) безвредности для человека факторов среды обитания""](#)
- ["Об утверждении Порядка применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов \(с изменениями на 17 октября 2012 года\)"](#) РД 03-616-03
- ["Технический регламент о требованиях пожарной безопасности \(с изменениями на 27 декабря 2018 года\)"](#) ;
- ["ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда \(ССБТ\). Строительство. Нормы освещения строительных площадок"](#) ;
- ["ГОСТ Р 58967-2020 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия"](#)

## 1.1 Характеристика условий и объектов строительства

### Административное расположение.

В административном отношении объект строительства расположен на землях Егоркинского сельского поселения Нурлатского муниципального района Республики Татарстан, в 2,8 км восточнее с. Егоркино и в 2,2 км западнее с.Средняя Камышла, и относится к Егоркинскому нефтяному месторождению.

В лицензионных границах месторождения расположены следующие населенные пункты: с. Егоркино.

Согласно геоморфологическому районированию Республики Татарстан территория изысканий относится к району Западного Закамья.

В орографическом отношении лицензионный участок расположен в районе Западного Закамья и приурочен к бассейну р. Большой Черемшан. Гидрографическая сеть в районе расположения участка работ представлена р.Камышлинка и р.Аксумла с ее правым притоком Тарн-Вар.

Местность проведения изысканий расположена на северном склоне водораздела между р.Большой Черемшан и р.Кондурча и приурочена к левобережью реки Большой Черемшан.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							46-19-ПОД	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		4

### Климат.

Основные климатические характеристики района расположения участка изысканий представлены по систематическим данным МС «Чулпаново».

Территория изысканий находится в умеренном климатическом поясе с отчетливо выраженными сезонами года - умеренно суровой снежной зимой и теплым и недостаточно влажным летом. Непосредственно район изысканий расположен в Западном Закамье Республики Татарстан и по климатическому районированию для строительства относится к подрайону II В.

Основной характеристикой термического режима служат средние месячные и годовые температуры воздуха. Средняя годовая температура воздуха по району изысканий положительна и составляет плюс 4,1 °С. Средняя месячная температура воздуха имеет хорошо выраженный годовой ход с максимумом в июле (плюс 19,7 °С) и минимумом в январе (минус 11,7 °С).

Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха по метеорологической станции «Чулпаново» приведены в таблице 1.

Таблица №1. Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха, °С

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
Средняя	-11,7	-11,3	-5,4	5,4	13,5	18	19,7	17,5	11,6	4,7	-3,4	-9,5	4,1

По количеству осадков данный район относится к зоне умеренного увлажнения, их годовое количество составляет 489,5 мм. Суммы осадков в отдельные годы могут значительно отклоняться от среднего значения. Максимум осадков приходится на летний месяц июнь и достигает 66,7 мм, наименьшее их количество выпадает в феврале и марте – 24,0 мм. Средне многолетняя сумма осадков за холодный период года (ноябрь-март) составляет 195,6 мм, а за тёплый (апрель-октябрь) – 293,9 мм.

Ветровой режим в Западном Закамье (как и на всей территории Республики Татарстан) определяется барико-циркуляционными процессами, а также формой рельефа и характером подстилающей поверхности, и открытостью места. Преобладание ветров юго-западной четверти более резко выражено в холодный сезон, преобладание западного тропосферного переноса обуславливает большую повторяемость юго-западных и южных ветров с повышенными скоростями. В летние месяцы наблюдается увеличение ветров с северной составляющей.

Для рассматриваемого района характерен устойчивый снежный покров. Продолжительность его залегания, в среднем, составляет 141 день. Даты образования устойчивого снежного покрова в отдельные годы существенно меняются. Самое раннее установление устойчивого снежного покрова приходится на 9 октября, а самое позднее на третью декаду декабря.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в данном районе согласно п.5.5.3 [СП 22.13330.2016](#) («Основания зданий и сооружений») составляет с учетом данных многолетних наблюдений и на основе теплотехнических расчетов: для глинистых грунтов – 1,48 м и для супесей, песков мелких и пылеватых 1,8 м.

Сейсмическую интенсивность в данном районе, согласно [СП 14.13330.2018](#) («Строительство в сейсмических районах») в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности в течении 50 лет следует принять **5 баллов.**

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

																			Лист
																			5
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата														

## 2 Перечень зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства, подлежащих сносу (демонтажу)

В рамках проектной документации по объекту «Строительство НПС-1 Егоркинского нефтяного месторождения» демонтажу подлежат: участки технологических и промысловых нефтепроводов и насосного оборудования; КТПк с основанием; блок КИПиА с основанием; сетчатое ограждение МФН. Существующие нефтепроводы и сооружения демонтируются на территории в условной границе отвода земли, отведенной в собственности заказчика.

Материалы и оборудование, подлежащие демонтажу при строительстве объекта транспортируются на расстояние 20 км, для последующего хранения на территории базы ЗАО «Предприятие Кара Алтын».

Утилизацию и вывоз строительного мусора поручить муниципальному унитарному предприятию «Управляющая компания жилищно-коммунального хозяйства Нурлатского муниципального района РТ» г. Нурлат и вывозить на полигон по переработке мусора. Расстояние составляет 20 км.

### Перечень демонтируемых сооружений и участков трубопроводов:

- |  |              |
|--|--------------|
| - демонтаж КТПк-250/10/0,4 (2,0x2,0x4,5)             | - 1 шт;      |
| - демонтаж дорожной плиты 1П30.18-30 (1,75x3,0x0,17) | - 1 шт;      |
| - демонтаж кабеля электроснабжения                   | - L=48,5 пм; |
| - демонтаж шкафа приборного                          | - 1 шт;      |
| - демонтаж шкафа станции управления                  | - 1 шт;      |
| - демонтаж насосного оборудования                    | - 1 шт;      |
| - демонтаж железобетонной плиты ПСК-СКД              | - 2 шт;      |
| - демонтаж дорожной плиты 1П30.18-30 (1,75x3,0x0,17) | - 4 шт;      |
| - демонтаж нефтепровода стальная труба Ø57x3 мм      | - L=17,0 м;  |
| - демонтаж нефтепровода стальная труба Ø114x4,5 мм   | - L=16,0 м;  |
| - демонтаж нефтепровода стальная труба Ø159x6 мм     | - L=26,0 м;  |
| - демонтаж задвижки 57 на нефтепроводе               | - 1 шт;      |
| - демонтаж задвижки 114 на нефтепроводе              | - 3 шт;      |
| - демонтаж задвижки 159 на нефтепроводе              | - 3 шт;      |
| - демонтаж сетчатого ограждения МФН                  | - L=45,4 м.  |

## 3 Перечень мероприятий по выведению из эксплуатации зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства

До начала проведения демонтажных работ необходимо выполнить подготовительные мероприятия, связанные с отключением от сетей и принятием мер против их повреждения, а также убедиться в полном отключении технологического оборудования от подводящих продуктопроводов и источников питания.

Перед началом разборки сооружений должны быть установлены или смонтированы все требующиеся конструкции и устройства для предохранения действующего производства от пыли, атмосферных осадков, падения кусков разбираемого материала, искр при применении

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					46-19-ПОД	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		

огневых методов и электрорезки, к которым относятся защитные стенки и настилы, ограждения, экраны, козырьки.

Участки существующих нефтепроводов демонтируются на территории в границе ГПЗУ под строительство НПС-1.

Все виды работ на **демонтируемых участках трубопроводов** выполняются только после остановки перекачки нефти и отключения демонтируемых участков ближайшими линейными задвижками.

Порядок выполнения работ:

- отключить нефтепровод (отключение и вывод его из эксплуатации выполняет эксплуатирующая организация);
- освободить нефтепровод от продукта;
- подготовить демонтируемый участок трубопровода к промывке (заглушить один конец демонтируемого участка сферической заглушкой, другой - оборудовать сливным патрубком);
- провести обвязку участка с наполнительным агрегатом по принципиальной схеме очистки трубопровода, установить сливные краны в местах скопления воды;
- осуществить промывку демонтируемого участка трубопровода водой, содержащей поверхностно- активные вещества с пропуском очистного устройства;
- удалить воду из промываемого участка трубопровода через сливные краны в привозные бойлера.

Установка заглушек (для оборудования и трубопроводов). Перед установкой заглушек должна быть составлена схема их установки, утвержденная лицом, ответственным за подготовку аппаратуры, оборудования и трубопроводов к осмотру, очистке и демонтажу. В этой же схеме необходимо указать запорную арматуру, подлежащую опломбированию.

**Демонтаж КТПк** производится автокраном КС-35715 грузоподъемностью 16 т.

Существующая будка КИПиА демонтируется после

- полного вывода оборудования из технологического процесса;
- отключения от источников электропитания и от других сетей;
- после строительства новых трансформаторных подстанций.

После демонтажа будки КТПк произвести разборку оснований фундамента из сборной железобетонных дорожной плиты 1П30.18-30 -1 шт.

**Демонтаж электросетей на опорах** включает снятие и резку проводов.

Работы по демонтажу проводов, гирлянд и изоляторов ВЛ должны выполняться по технологической карте или ППР.

К работе по демонтажу проводов допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обученные безопасным методам работы, прошедшие проверку знаний требований и безопасности труда, имеющие группу по электробезопасности, имеющие соответствующую квалификацию согласно тарифно-квалификационному справочнику. После проверки знаний безопасных способов производства работ электромонтеру выдается соответствующее удостоверение. В дальнейшем знания рабочими правил техники безопасности проверяются ежегодно.

Персонал по демонтажу проводов должен хорошо знать правила технической эксплуатации электроустановок и иметь соответствующую квалификационную группу по технике безопасности.

Персонал обязан строго выполнять правила техники безопасности, установленные для персонала, обслуживающего электросети и электротехнические установки. Необходимо строго выполнять правила внутреннего распорядка, действующие при строительстве.

При получении производственной травмы необходимо прекратить работу, известить об этом мастера и обратиться в медпункт (медсанчасть).

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Заметив нарушение правил техники безопасности другими рабочими или опасность для окружающих, нельзя оставаться безучастным, следует предупредить рабочего и мастера о необходимости соблюдения требований, обеспечивающих безопасность работы.

Персонал должен соблюдать требования безопасности:

- правила пожарной безопасности;
- правила личной гигиены.

Уметь оказывать помощь пострадавшим при ранениях.

При следовании к месту работы и обратно на автомашинах строго соблюдать правила перевозки людей на автомашине и выполнять команды старшего по машине.

Персонал по демонтажу провод ВЛ должен знать, что при нарушении требований инструкции он несет ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Персонал допускается при наличии следующих средств защиты: комбинезон, рукавицы комбинированные, ботинки кожаные с металлическим подноском.

Получить необходимые защитные средства (диэлектрические перчатки, галоши, предохранительный пояс, коврики и т.п.) и проверить их исправность. Не разрешается пользоваться непроверенными защитными средствами и с просроченным сроком действия.

Проверить, произведены ли на линии необходимые отключения и приняты ли меры, исключающие возможность подачи напряжения к месту работы.

Подниматься на опору и работать на ней разрешается только после проверки достаточной устойчивости и прочности опоры, особенно ее основания.

Для определения прочности железобетонных опор и приставок должно проверяться отсутствие недопустимых трещин в бетоне, оседания или вспучивания грунта вокруг опоры, разрушения бетона опоры (приставки) с откапыванием грунта на глубину не менее 0,5 м.

Необходимость и способы укрепления опоры, прочность которой вызывает сомнение (недостаточное заглубление, вспучивание грунта, трещины в бетоне и т. п.), должны определяться на месте производителем или ответственным руководителем работ.

Работы по укреплению опоры с помощью растяжек следует выполнять без подъема на опору, т. е. с телескопической вышки или другого механизма для подъема людей, с установленной рядом опоры, либо применять для этого специальные раскрепляющие устройства, для навески которых не требуется подниматься по опоре. Подниматься по опоре разрешается только после ее укрепления.

Опоры, не рассчитанные на одностороннее тяжение проводов и тросов и временно подвергаемые такому тяжению, должны быть предварительно укреплены во избежание их падения.

До укрепления опор не допускается нарушать целостность проводов и снимать вязки на опорах.

Подниматься на опору разрешается членам бригады, допущенным к верхолазным работам и имеющим следующие группы:

III — при всех видах работ до верха опоры;

II — при работах, выполняемых с отключением ВЛ, до верха опоры, а при работах на нетоковедущих частях неотключённой ВЛ — не выше уровня, при котором от головы работающего до уровня нижних проводов этой ВЛ остается расстояние 2,0 м.

Отдельные виды работ на высоте должны выполнять не менее 2 работников, имеющих группы для выполнения этих работ.

При подъеме на железобетонную опоры строп предохранительного пояса следует завести за стойку.

Не разрешается на угловых опорах со штыревыми изоляторами подниматься и работать со стороны внутреннего угла.

При работе на опоре следует пользоваться предохранительным поясом и опираться на оба когтя (лаза) в случае их применения.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

При работе на стойке опоры располагаться следует таким образом, чтобы не терять из виду ближайшие провода, находящиеся под напряжением.

Не разрешается находиться в котловане при вытаскивании приставки.

Не оставлять при перерывах откопанные и развязанные провода.

#### **Разборка ограждения МФН**

Существующее ограждение территории МФН размерами на плане 7,6x15,1 м демонтируется после:

- полного вывода оборудования из технологического процесса МФН;
- отключения от источников электропитания и от других сетей на ограждении светильников;

- снятия линий кабелей, проложенных по ограждению.

Производится демонтаж и складирование элементов по порядку:

- снятия (срезки) секций ограждений от стоек в количестве -18 шт;

- срезки стоек ограждения высотой 2,2 м в количестве -18 шт;

- срезки нижней трубы по периметру ограждения -45,4 м.

После демонтажа секций и стоек ограждения произвести разборку оснований фундамента под стойки -10 шт.

#### **4 Перечень мероприятий по обеспечению защиты ликвидируемых зданий, строений и сооружений объекта капитального строительства от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объекта**

Устройство демонтажных территорий, их техническая эксплуатация должны соответствовать требованиям строительных норм и правил, государственных стандартов, санитарных, противопожарных, экологических и других действующих нормативных документов.

Существующие объекты расположены на территории действующего предприятия.

В подготовительный период проводятся все виды работ по установке временных ограждений, предусмотренных проектом организации работ.

Установка временных ограждений вызывается в первую очередь необходимостью обеспечением безопасности, а тип ограждения и способ определяются условиями самой строительной площадки и характером строительного процесса. Этим вопросом на стройплощадке занимается ответственное лицо из числа руководителей. Он несет ответственность за безопасность жизнедеятельности и проведение работ.

Временные строительные ограждения устанавливаются на всех действующих площадках, где непосредственно ведутся строительно-монтажные работы. Обязательно их установления также на объектах, на которых находятся здания и сооружения в аварийном состоянии, подлежащее сносу либо реконструкции. В этом случае временные ограждения служат для защиты прохожих от падения разрушившихся элементов здания.

Демонтажные территории и участки работ во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены.

Конструкция защитных ограждений должна удовлетворять следующим требованиям:

- высота ограждения должна быть не менее 1,2 м.

У въезда на территорию необходимо устанавливать схему внутренних дорог и проездов с указанием мест складирования, мест разворота транспортных средств и пр.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Места прохода людей в пределах опасных зон должны иметь защитные ограждения. При производстве работ должны быть предусмотрены мероприятия, позволяющие осуществлять эвакуацию людей в случае возникновения пожара или аварии.

Демонтажные площадки, участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним в тёмное время суток должны быть освещены в соответствии с требованиями государственных стандартов.

Освещённость должна быть равномерной, без слепящего действия светильных приспособлений на работающих. Производство работ в тёмное время суток в неосвещённых местах не допускается.

Для привлечения внимания работающих к непосредственной опасности, предупреждения о возможной опасности, предписания и разрешения определённых действий с целью обеспечения безопасности на стройплощадке и прилегающей территории размещается система знаков унифицированной символики. Места расположения знаков, их размеры, порядок применения поясняющих надписей к знакам устанавливаются администрацией строительной организации. Символические изображения и поясняющие надписи устанавливаются стандартами предприятий при соблюдении требований [ГОСТ 12.4.026-2015](#), "[Технический регламент о требованиях пожарной безопасности \(с изменениями на 27 декабря 2018 года\)](#)" и "[ГОСТ 34463.4-2018 Краны грузоподъемные. Безопасная эксплуатация. Часть 4. Краны стреловые](#)".

Демонтажные работы производятся подрядной строительной организацией согласно требованиям правил безопасности и инструкций по проведению демонтажных работ после передачи заказчиком отключенного оборудования и трубопроводов по акту со всей необходимой документацией. Работы необходимо вести согласно ППР для данных видов работ персоналом, обученным безопасному производству работ, под наблюдением ответственного лица, прошедшего аттестацию по промышленной безопасности.

## 5 Описание и обоснование принятого метода демонтажа

Все подготовительные противопожарные мероприятия, выполняемые перед проведением демонтажных работ, должны осуществляться эксплуатационным персоналом под руководством лица, ответственного за подготовку оборудования к демонтажным работам.

Администрация обязана:

- проинструктировать и обучить рабочих безопасным способам производства работ в соответствии с "[ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда \(ССБТ\). Организация обучения безопасности труда. Общие положения \(с Поправкой\)](#)";
- организовать строительную площадку и рабочие места в соответствии с требованиями проекта производства работ (ППР);
- обозначить опасные зоны на строительной площадке в соответствии с п.п.6.1.5 "[О принятии строительных норм и правил Российской Федерации "Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования"](#)" Постановление №80 от 23 июля 2001г;
- обеспечить электробезопасность на строительной площадке;
- "[Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации \(с изменениями на 31 декабря 2020 года\)](#)" постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. N 1479);

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

- погрузочно-разгрузочные работы производить, как правило, механизированным способом в соответствии с требованиями гл.8, "["О принятии строительных норм и правил Российской Федерации "Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования"](#)" Постановление №80 от 23 июля 2001 года. В зависимости от условий работы и принятой технологии, обеспечить рабочие места необходимой технологической оснасткой, ограждениями, инвентарем, средствами индивидуальной и коллективной защиты в соответствии с нормоккомплектами;
- проверять выдаваемые средства защиты в установленные сроки, а рабочих инструктировать о порядке пользования ими. Всех лиц допущенных к разборке необходимо ознакомить с требованиями настоящего проекта на разборку;
- разборка конструкций должна производиться под постоянным руководством инженерно-технического работника, назначенного приказом по организации;
- разборку необходимо производить в строгой последовательности, определяемой ППР на разборку.

Приказом должны быть назначены опытные ИТР ответственные за безопасное производство работ по демонтажу, за безопасную работу механизмов.

До начала работ рабочие и ИТР должны быть ознакомлены под расписку с данным проектом производства работ.

Демонтаж допускается производить только при скорости ветра не более 6 м/сек, при достаточной видимости, т.е. все работы производить в светлое время суток.

Рабочим, занятым на разборке обязаны выдать наряд-допуск на работы повышенной опасности по приложению Постановление №80 от 23 июля 2001 года "["О принятии строительных норм и правил Российской Федерации "Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования"](#)".

Все рабочие, занятые на разборке конструкций должны быть обучены безопасным методам и приемам работы. Для каждой специальности составляется производственная инструкция по технике безопасности и охране труда при выполнении определенного вида работ.

В данном проекте принят механизированный способ демонтажа.

Механизированный способ разборки предусматривает использование пневматического или электрифицированного инструмента, специальных машин для демонтажных работ, а также механизацию погрузки разрушенных конструкций и материалов в транспортные средства.

В зависимости от степени укрупнения демонтируемых конструкций различают элементный (расчлененный) и блочный методы демонтажа.

### Демонтаж нефтепроводов

Демонтаж участков трубопроводов (нефтепроводов) произвести способом «вытягивания участка».

Способ демонтажа заключается в рытье шурфов, вырезке «катушки» в шурфах, вытягивании отрезанного участка трубопроводов на поверхность земли, резке на части и транспортировке к месту складирования.

Демонтаж должен выполняться механизированной колонной.

Перед началом работ по демонтажу проводится уточнение положения трубопровода (нефтепровода и водовода), и отметка мест рытья шурфов.

Перед началом работ проводится уточнение положения и величины заглубления нефтепровода и подземных коммуникаций, пересекающих нефтепровод.

Положение трубопровода и величину его заглубления определяют трассоискателями (типа ТПК-1, УКИ-1М и др.) и шурфованием.

Результаты измерения фактической величины заглубления трубопровода (от поверхности земли до нижней образующей трубы) наносят на вешки высотой 1,5÷2,0 м, забиваемые по

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	46-19-ПОД

Лист
11



оси демонтируемого участка трубопровода через каждые 50,0 м, а при неровном рельефе – через каждые 25,0 м; при наличии горизонтальных кривых естественного (упругого) изгиба через 10,0 м, а искусственного изгиба – через 2,0 м. Вешками следует обозначить весь демонтируемый участок. Вешки следует также установить в местах изменений рельефа, в вершинах угловых поворотах трассы и в местах пересечения с другими подземными коммуникациями, на границах участков разработки грунтов вручную, перед началом и концом вскрышных работ, у линейных задвижек, вантузов и другой арматуры, установленных на нефтепроводе.

Вдоль участка трубопровода (нефтепровода и водовода) проводится отметка мест рытья шурфов с установкой вешек. Земляные работы по данному способу демонтажа включают:

- снятие плодородного слоя почвы в местах рытья шурфов;
- рытье шурфов;
- планировку отвалов минерального грунта;
- засыпку шурфов минеральным грунтом;
- техническую рекультивацию плодородного слоя почвы в местах рытья шурфов;
- планировку полосы отвода (при необходимости).

Плодородный слой почвы в местах рытья шурфов на территориях за кустом скважин должен быть снят и уложен в отвал для дальнейшего использования его рекультивации.

Снятие плодородного слоя почвы следует выполнять бульдозером продольно-поперечными или продольными ходами. Минимальная ширина полосы снятия плодородного слоя почвы должна быть равной ширине траншеи по верху плюс 0,5 м в каждую сторону, максимальная – ширине полосы отвода земель. Снятие плодородного слоя почвы производится на всю толщину за один проход бульдозера или послойно за несколько проходов в зависимости от толщины плодородного слоя почвы.

При снятии, перемещении и хранении плодородного слоя почвы не допускается смешивание его с подстилающими породами, загрязнение горюче-смазочными жидкостями и материалами. Запрещается использование плодородного слоя почвы для засыпки траншеи.

Рытье шурфов следует выполнять одноковшовым экскаватором с соблюдением мер предосторожности, исключающих повреждение нефтепровода. Минимальное расстояние  $\delta$  между стенкой нефтепровода и ковшом работающего экскаватора должно быть не менее 0,15...0,20 м. Оставшийся грунт следует дорабатывать вручную.

Длина шурфа равна  $L_{ш} = 6 \pm 2$  м. Ширина шурфа  $B$  определяется расчетом по формуле:

$$B = D + 2K + 2\delta, \quad (6.1)$$

где:

$D$  - диаметр нефтепровода, м;

$K$  - ширина режущей кромки ковша экскаватора, м;  $K$  - не менее 0,7 м.

Шурф разрабатывается на глубину  $h$  ниже нижней образующей трубы на  $M = 0,6$  м - при резке у полосы отвода земель (при необходимости).

Минеральный грунт и плодородный слой почвы следует укладывать в отвал по разные стороны шурфа. Основание отвала вынутого грунта следует располагать на расстоянии не менее 1,0 м от края шурфа.

Засыпку шурфов следует проводить после окончания работ по вытягиванию демонтируемого участка нефтепровода и водовода из земли.

Засыпку шурфов следует проводить минеральным грунтом из отвала бульдозером.

После искусственного уплотнения минерального грунта в шурфе путем многократного прохождения бульдозера наносят плодородный слой почвы. Затем полосу отвода земель планируют бульдозером.

Длина вытягиваемого участка трубопровода (нефтепровода и водовода) ограничивается расстоянием между шурфами. За начало отсчета берется место резки демонтируемого участка нефтепровода.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									46-19-ПОД
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			12	

Для вытягивания участка из земли вдоль трассы трубопровода должно быть вырыто 4 шурфа.

В первом шурфе следует провести вырезку катушки. Резку следует осуществить машинками для резки труб.

Длина вырезаемой катушки  $L_k = 0,5$  м должна обеспечить пространство для свободного перемещения концов вытягиваемого участка нефтепровода.

Трубопровод в месте реза по всему периметру должен быть очищен от старой изоляции, ржавчины вручную. Очистку следует проводить на ширине  $0,10 \div 0,15$  м.

Для зацепления троса лебедки к нефтепроводу на боковых поверхностях свободного конца нефтепровода следует вырезать два отверстия диаметром  $D1 = 0,10 \div 0,15$  м на расстоянии  $L1 = 0,3 \div 0,4$  м от открытого края трубы.

Перед вытягиванием участка трубопровода трубоукладчиком приподнимают участок трубы в первом шурфе и подкладывают под него опору для того, чтобы извлекаемый участок при перемещении в шурфе не зацепил свободный конец нефтепровода.

Вытягивание участка трубопровода следует осуществлять тяговым механизмом (лебедка тяговая типа ЛП152 и др.), установленным на тяжеловозном прицепе, который перемещается бульдозером.

Газовую резку трубопровода (нефтепроводов и водовода) следует выполнять с применением ручного газового резака, либо трубоотрезными машинками с вращающим газовым резаком. Газовую резку необходимо проводить с обеспечением безопасности проведения работ.

Газорезочные работы разрешается начинать при отсутствии в полости нефтепровода газозооной смеси с воздухом во взрывоопасной концентрации и при наличии их не выше предельно допустимой концентрации (ПДК) по санитарным нормам (ПДК для углеводородов нефти  $-300$  мг/м<sup>3</sup>) на месте резки.

При работе с аппаратурой для газокислородной резки следует соблюдать требования инструкций по проведению этих работ.

Места проведения огневых работ и места установки баллонов с газом должны быть очищены от горючих материалов в радиусе не менее 5 метров.

Места разлива легковоспламеняющихся и горючих материалов должны быть тщательно очищены и засыпаны сухим песком.

Корпуса машин для резки труб и электростанции должны быть заземлены. Заземление выполняют до включения источника питания в электросеть. Оно не должно нарушаться до отключения установки от электросети.

Газорезчики, кроме средств индивидуальной защиты, предусмотренных типовыми отраслевыми нормами, должны пользоваться также защитными ковриками, защитными козырьками и шлемами. Во время резки оператор должен защищать глаза специальными очками или щитком со светофильтрами.

#### Позиция I.

Вырыть 4 шурфа. В первом шурфе находится конец вытягиваемого участка нефтепровода. Во втором шурфе вырезать катушку  $L_k = 0,5$  м.

Установить трубоукладчик, оснащенный мягким полотенцем, напротив второго шурфа. Конец вытягиваемого участка нефтепровода приподнять трубоукладчиком и под него подложить опору. Трубоукладчик отцепить.

Установить тяговую лебедку около четвертого шурфа, закрепить анкерный канат тягового устройства к нефтепроводу в четвертом шурфе (заякоривание). Закрепить трос тягового механизма к вытягиваемому участку во втором шурфе при помощи устройства зацепления пропущенного через боковые отверстия.

#### Позиция II.

Вытянуть участок нефтепровода и уложить на землю между вторым и третьим шурфом. Первый шурф засыпать. Вырыть пятый шурф.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	46-19-ПОД	Лист
									13

### Позиция III.

В третьем шурфе вырезать катушку  $L_k = 0,5$  м. Трубоукладчик передвинуть и установить напротив третьего шурфа. Конец вытягиваемого участка нефтепровода приподнять трубоукладчиком и под него подложить опору. Трубоукладчик отцепить. Установить тяговую лебедку около пятого шурфа. Закрепить анкерный канат тягового устройства к нефтепроводу в пятом шурфе (заякоривание). Закрепить трос тягового механизма к вытягиваемому участку в третьем шурфе при помощи устройства зацепления, пропущенного через боковые отверстия.

Далее операции, указанные в позиции II и III, повторяются. Механизмы передвигаются и устанавливаются к следующим шурфам по ходу движения колонны.

Демонтируемые трубы или секции труб следует подвергнуть первичной отбраковке на месте производства работ.

Погрузку труб на трубовозы и их разгрузку следует выполнять трубоукладчиком ТР12.19.01 или автомобильным краном КС-35715.

Проверка качества и условия повторного применения демонтированных труб:

-демонтированные трубы подлежат комплексной проверке на трубосварочной базе для определения возможности их дальнейшего использования;

-после проведения дополнительной очистки внутренней поверхности трубы должны пройти комплексную проверку: контроль геометрии труб, дефектности, механических свойств металла труб.

Комплексная проверка и выдача рекомендаций на повторное использование демонтированных труб по результатам комплексной проверки должна производиться в соответствии с требованиями специальных нормативных документов. На трубы, прошедшие комплексную проверку и признанные годными, должны быть оформлены паспорта и сертификаты качества.

Признанные по результатам комплексной проверки годными трубы могут быть использованы:

- при строительстве новых участков трубопроводов, кроме участков категорий - В, I, II;  
- для устранения дефектов с заменой катушки или с установкой приварной муфты;  
- для изготовления соединительных деталей трубопроводов (отводов, переходов, тройников);

- в качестве защитных футляров трубопроводов на переходах через авто и железные дороги, реки;

- для изготовления металлических конструкций и изделий (опоры, сосуды, печи, бочки, лотки и т.д.);

- в качестве листового проката (путем вырезки, правки, профилирования).

Комплексная проверка и определение качества труб для повторного использования должны проводиться экспертной организацией, имеющей соответствующую лицензию Госгортехнадзора России.

### Консервация нефтепровода (технологических трубопроводов).

Коррозионные разрушения подземных и надземных трубопроводов значительно отличаются друг от друга, поэтому подвергать консервации целесообразно трубопроводы со сроками эксплуатации: подземных - 5-7 лет; надземных - 15-20 лет.

Работы по консервации трубопроводов, особенно подземных, следует производить с учетом местных условий, уровня грунтовых вод, характера грунта и т.д., а также исходя из результатов последней ревизии трубопроводов.

Если результаты последней ревизии подземных трубопроводов удовлетворительны, и их изоляция соответствует нормативам, то производится выборочная проверка изоляции и покрытий трубопроводов. Если результаты ревизии неудовлетворительны, то изоляцию трубопроводов восстанавливают в соответствии с [СП 28.13330.2010](#).

Технологические трубопроводы, подвергаемые консервации, должны быть герметичны и находиться в работоспособном состоянии. Трубопроводы в пределах резервуарного парка

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.								Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		14

освобождают от нефтепродуктов, отглушают от остальной системы трубопроводов с помощью заглушек, промывают прокачкой воды (или вода с техническим моющим средством), а затем дегазируют вентилярованием. Технологические операции по зачистке трубопроводов выполняются с помощью средств механизации: насосов по зачистке, водо- и пароструйных эжекторов. Вентиляция производится до достижения пожаробезопасной концентрации паров нефтепродуктов. После достижения безопасной концентрации паров нефтепродуктов в трубопроводе производится демонтаж задвижек в начале и конце участка трубопровода в пределах резервуарного парка. Задвижки транспортируются в механический цех на ревизию и при необходимости подвергаются смазке, а затем упаковываются на хранение.

Внутреннюю поверхность технологических трубопроводов защищают с помощью летучих ингибиторов коррозии в соответствии с инструкцией. Технологический трубопровод с размещенным ингибитором заглушают заглушками с хвостовиками, которые маркируют с указанием "ингибитор" (для удаления ингибиторов для расконсервации).

Защита от коррозии и консервация наружной поверхности надземных трубопроводов состоит в создании надежной изоляции от воздействия атмосферной влаги с помощью полимерных покрытий в соответствии со [СП 28.13330.2010](#). Защита наружной поверхности подземных трубопроводов от почвенной коррозии осуществляется усиленными покрытиями из полимерных липких лент или лент на основе битумно-резиновых, битумно-полимерных составов с армирующей обмоткой.

#### **Демонтаж задвижки на нефтепроводе**

Демонтаж задвижки производится следующим образом:

Разборка, очистка, обнаружение дефектов.

Реставрация корпуса. Производится антикоррозионная обработка, под уплотнительные элементы протачиваются канавки, выполняется наплавка.

Устранение дефектов крышки и корпуса выборкой металла.

Восстановление герметичности узла. Закрепляются уплотнительные элементы в различных комбинациях, соответственно типу задвижки. Отработанные седла и шиббер уstraняют, устанавливают новые.

Шпиндель восстанавливается наплавкой, производится калибровка резьбы.

Полная реставрация сальникового узла путем замены уплотнительных элементов (подшипники, сальники, манжеты, нажимное и опорное кольцо).

Устанавливаются новые тарельчатые пружины, уплотнительные кольца, щитки и нагнетательный клапан.

Восстанавливается или вытачивается новый штурвал.

Проводятся испытания (гидравлические или пневматические) и диагностика на герметичность, прочность узла.

Изделие консервируется и окрашивается.

По завершению работ слесарь должен протестировать устройство на работоспособность. То есть, задвижка должна запирать трубопровод, полностью прекращая течение жидкости в трубопроводе.

#### **Демонтаж существующих КТПк**

Технология проведения работ:

1) Получить и оформить наряд-допуск. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты и автокран, проверить их исправность. Получить комплектующие. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления, средства.

Исполнители: Электромонтер IV группы (квалификационная группа по ЭБ), электромонтер III группы, водитель-машинист автокрана.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

46-19-ПОД
-----------

Лист
15

2) Прибыть на рабочее место. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место, выполнив все необходимые мероприятия по ТБ согласно «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (утв. Приказом Минтруда России №328н от 24.07.2013) и местных инструкций. Проверить состояние заземления, основания КТП, стоек, опор, крепления лестницы, площадки. При необходимости укрепить опоры. В шкафу низкого напряжения автоматами (рубильниками) отключить нагрузку (отходящие линии), отключить главный рубильник. Отключить разъединитель 10 кВ, убедиться, что ножи разъединителя находятся в отключенном положении, заблокировать привод разъединителя механическим замком. Проверить исправность указателя низкого напряжения. Проверить отсутствие напряжения на отходящих шинах 0,4 кВ, наложить переносные заземления по схеме. Проверить исправность указателя высокого напряжения. Проверить отсутствие напряжения на всех фазах, начиная с ближней фазы 10 кВ, наложить переносные заземления по схеме. Вывесить переносные плакаты по схеме.

Исполнители: Электромонтер IV группы, электромонтер III группы.

3) Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ТБ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.

Исполнители: Электромонтер IV группы.

4) Установить, автокран в подготовленное при необходимости место и удобное для работы положение, заземлить. Оградить рабочее место, ограничить сектор перемещения стрелы крана флажками. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Установить лестницу, отсоединить от старой КТП шлейфы 10 кВ и 0,4 кВ, демонтировать трансформатор. Демонтировать вентильные разрядники 10 кВ (или ОПНы) и перемычки между проходными изоляторами и разрядниками. Отсоединив заземляющий проводник от контура заземления КТП. Демонтировать предохранители 10 кВ. Демонтировать КТП с помощью автокрана.

Исполнители: Электромонтер IV группы, электромонтер III группы, водитель-машинист автокрана.

5) Установить и закрепить КТП. Установить трансформатор, вентильные разрядники, перемычки между разрядниками и проходными изоляторами в шкафу ВН. Присоединить шлейфы 10 кВ и 0,4 кВ к КТП. Установить предохранители 10 кВ согласно таблицам. Установить заземление КТП. Проверить целостность контура заземления.

Исполнители: Электромонтер IV группы, электромонтер III группы, водитель-машинист автокрана.

6) Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Привести в порядок рабочее место. Привести автокран в транспортное положение. Удалить бригаду и технику с места производства работ. Закрыть наряд. Снять переносные заземления.

Исполнители: Электромонтер IV группы, электромонтер III группы, водитель-машинист автокрана.

7) Удалить бригаду. Оформить в наряде полное окончание работы. Доложить диспетчеру об окончании работы.

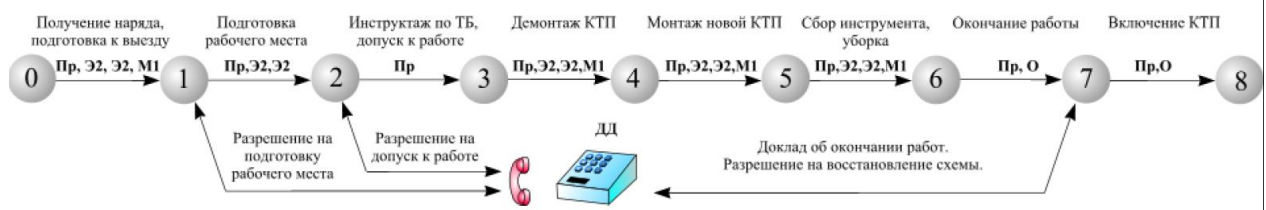
Исполнители: Электромонтер IV группы, ответственный руководитель работ.

8) Включить разъединитель 10 кВ, включить главный рубильник КТП 10/0,4 кВ, открыв дверь низковольтного шкафа включить автоматы отходящих линий. Прослушать работу трансформатора на посторонние шумы. Проверить напряжение на стороне 0,4 кВ во всех фазах и направление вращения двигателей у потребителя. Закрыть дверь низковольтного шкафа на замок. Убрать лестницу.

Исполнители: Электромонтер IV группы, ответственный руководитель работ.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	46-19-ПОД	Лист
							16



### Демонтаж шкафов приборных и станций управления

Демонтаж шкафов производится автокраном КС-35715 грузоподъемностью 16 т. После демонтажа произвести разборку стального основания.

Шкафы приборные и станции управления демонтируется после полного вывода оборудования из технологического процесса, отключения от источников электропитания и от других сетей.

### Разборка сетчатого ограждения МФН

Разборка ограждения МФН выполнить в несколько этапов:

1. Определение состояния забора и фронта работ;
2. Отсоединение сетки от столбов;
3. Демонтаж столбов;
4. Удаление бетонного фундамента.

Перед тем, как приступить к демонтажу забора, необходимо предпринять все необходимые меры предосторожности – приобрести защитные очки, плотные тканевые перчатки, специальную защитную обувь.

#### Этап первый.

Если после осмотра забора необходимо определить фронт работ. Оцените техническое состояние рабицы, если она в неплохом состоянии, то ее можно будет потом использовать в других целях.

#### Этап второй.

Этот этап необходимо начать с обрезания петель заборов из рабицы, которые соединяют крепления столбов. Придерживая сетку, удалите крепления с самого верха и до низа. Можно складывать сетку прямо на земле, а когда дойдете до ворот, просто аккуратно отсоедините сеточное ограждение, которое примыкает к ним. Все последующие столбы забора нужно будет аккуратно свернуть в один цилиндр, когда будете возвращаться к несущему первому столбу. Чтобы разделять проволочное покрытие, использовать нужно кусачки для металла.

#### Этап третий.

Столбы ограждения МФН при установке заливались бетоном. Вначале необходимо размочить землю, которая находится вокруг бетонного основания. Одновременно нужно ослаблять не больше трех столбов. Если столбы поломались возле основания или сами по себе короткие, да еще и тонкие, можно использовать для копания мокрой земли лопату. От воды земля начинает терять свою твердость и с помощью лопаты можно добраться до твердого основания из бетона. Также лопату можно использовать как рычаг, подперев ее о стену ямы. Если столбы забора высокие, выше, чем два метра, то нужно воспользоваться помощью грузовика и грузчика, которые смогут не только вытащить столб, но и помочь отволочь в нужное место.

Более дорогим вариантом будет аренда специального оборудования, которое предназначено для снятия столбов. Это оборудование представляет собой металлический сердечник,

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	46-19-ПОД	Лист 17

который без лишнего труда вытащит даже глубоко поставленный столб. Механизм вытаскивания столба: один конец цепи закрепляется на столбе, второй же устанавливается на съемнике столба, после проверки на крепость установки съемника, запускается рычаг. После этого столб легко выйдет из земли.

#### Этап заключительный.

Заключительный этап демонтажа столбов заключается в удалении бетонного фундамента, который заложен в основании столбов. Перед тем, как утилизировать столбы, необходимо удалить бетон. Для этого нужно купить или взять в аренду отбойный молоток и несильно постучать по столбу, бетон легко отвалится, самые крупные куски. Для удаления мелких частиц бетона нужно воспользоваться стамеской и ручным молотком, с их помощью можно будет аккуратно удалить бетон.

## 6 Обоснование размеров опасных зон

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых действуют опасные производственные факторы. При организации стройплощадок и организации рабочих мест необходимо, чтобы места временного или постоянного нахождения работников располагались за пределами опасных зон.

Места, над которыми происходит перемещение грузов кранами относятся к потенциально опасным зонам в соответствии с п. 4.9 [СНиП 12-03-2001](#).

Для определения границ опасных зон необходимо в первую очередь определить границы возможной зоны обслуживания крана, которая определяется проекцией крюка крана на землю в крайних положениях стрелы крана при максимальном вылете груза, свободном повороте стрелы на 360° и перемещение крана на путях в пределах тупиковых упоров.

Границы опасной зоны находятся за пределами границы зоны обслуживания крана и определяются с учётом габаритов перемещаемого груза и высоты его подъёма. Согласно СНиП 12-03-2001 (приложения Г) границы опасной зоны определяются путём проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза с прибавлением минимального расстояния отлёта груза и максимального габарита перемещаемого груза.

Для демонтажа оборудования в проекте применить автомобильный кран КС-35715 грузоподъёмностью 16 т. Демонтаж производить с колес.

Расчёт границы опасной зоны перемещаемого краном груза выполнен для максимального габарита груза по формуле:

$$R_{\text{опасн.}} = O + a + v + x; \quad (7.1)$$

где:

O - граница обслуживания краном, м;

a - наименьший габарит перемещаемого груза, м;

v - наибольший габарит перемещаемого груза, м;

x - минимальное расстояние отлёта груза согласно таблице Г1 приложения Г ([СНиП 12-03-2001](#)), м.

Расчет границы опасной зоны перемещаемого краном груза:

-для демонтажа КТП:  $R_{\text{опасн.}} = 5,5 + 1,5 + 3,6 + 4 = 14,6 \text{ м};$

Демонтаж трубопроводов ведется краном-трубоукладчиком типа ТР12.19.01, опасная зона рассчитывается согласно [СНиП 12-03-2001](#) п.7.2.4, Приложение Г, Г4.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					46-19-ПОД	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		

$$R_{\text{опасн}}=2,5 \times 0,5 + 2 + 5 = 8,25 \text{ м.}$$

(7.2)

В опасную зону кранов попадают транспортные пути, существующие сооружения, поэтому применяем принудительное ограничение зоны обслуживания краном.

Принудительное ограничение зоны обслуживания краном в простых ситуациях может осуществляться с помощью регулировки установленных на кране концевых выключателей, а также установки на крановых путях выключающих линеек.

Система ограничивает возможную зону обслуживания крана, автоматически блокируя (отключая) соответствующие приводы крана (поворота стрелы, перемещения крана по пути, вылета и подъёма груза) при приближении опасной зоны к зоне нахождения людей- запретной зоне.

Скорость поворота стрелы крана в сторону границы рабочей зоны должна быть ограничена до минимальной при расстоянии от перемещаемого груза до границы зоны менее 7,0 м.

Перемещение грузов на участках, расположенных на расстоянии менее 7,0 м от границы опасных зон, следует осуществлять с применением предохранительных или страховочных устройств, предотвращающих падение груза.

Зона работы крана должна быть ограничена таким образом, чтобы перемещаемый груз не выходил за контуры защитного экрана.

Согласно требованиям охраны труда при обеспечении безопасности рабочих мест необходимо в первую очередь применять средства коллективной защиты, которые являются более эффективными, чем средства индивидуальной защиты.

Для безопасного выполнения работ по перемещению грузов кранами их владелец и производитель работ обязаны обеспечить соблюдение следующих требований:

1) на месте производства работ по перемещению грузов, а также на кране не должно допускаться нахождение лиц, не имеющих прямого отношения к выполняемой работе;

2) строительно-монтажные работы должны выполняться по проекту производства работ кранами (ППРк);

3) погрузочно-разгрузочные работы и складирование грузов кранами на площадках должны выполняться по технологическим картам, утверждённым в установленном порядке;

4) не разрешается отпускать груз на автомашину, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или кабине автомашины;

5) перемещение груза не должно производиться при нахождении под ним людей. Стропальщик может находиться возле груза во время его подъёма или опуская, если груз поднят на высоту не более 1,0 м;

6) строповка грузов должна производиться в соответствии со схемами строповки (ППР). Для строповки предназначенного к подъёму груза должны применяться стропы, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза, с учётом числа ветвей и угла их наклона, стропы общего назначения следует подбирать так, чтобы угол между их ветвями не превышал 90°;

7) перемещение груза, масса которого не известна, должно производиться только после определения его фактической массы;

8) груз или грузозахватное приспособление при их горизонтальном перемещении должны быть предварительно приняты на 500 мм выше встречающихся на пути предметов;

9) при перемещении крана с грузом положение стрелы и нагрузки на кран должны устанавливаться в соответствии с руководством по эксплуатации крана;

10) отпускать перемещаемый груз разрешается лишь на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания устанавливаемого груза. На место установки груза должны быть предварительно уложены подкладки соответствующей прочности для того, чтобы стропы могли быть легко и без повреждения извлечены из-под груза. Устанавливать груз в местах, для этого не предназначенных, не разрешается. Укладку и разборку груза следует производить равномерно, не нарушая установленные для складирования груза габариты и не загромождая проходы. Погрузка груза в автомашины и другие транспортные

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			46-19-ПОД						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



средства должны производиться таким образом, чтобы была обеспечена удобная и безопасная строповка его при разгрузке;

11) при подъёме груза он должен быть предварительно поднят на высоту не более 200-300 мм для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза;

12) при подъёме груза, установленного вблизи стены, станка или другого оборудования, не должно допускаться нахождение людей (в том числе стропальщика) между поднимаемым грузом и указанными частями здания или оборудованием, это требование должно также выполняться при опускании и перемещении груза.

Граница опасной зоны, возникающей от перемещения подвижных рабочих органов грузоподъемной машины, устанавливается на расстоянии не менее 5 метров от предельного положения рабочего органа, если в инструкции завода изготовителя отсутствуют иные повышающие требования.

## **7 Оценка вероятности повреждения при демонтаже инженерной инфраструктуры, в том числе действующих подземных сетей инженерно-технического обеспечения**

По результатам инженерных изысканий демонтируемые участки трубопроводов на площадке строительства не пересекают, не проходят параллельно, не находятся в охранной зоне действующих инженерных сетей сторонних организаций. Вероятность повреждения при демонтаже действующих подземных инженерных сетей в процессе работ исключается.

На площадках строительства объектов Егоркинского нефтяного месторождения коммуникаций сторонних организаций нет. В процессе демонтажа объектов отсутствует вероятность повреждения инженерной инфраструктуры, поскольку до начала демонтажа трубопроводов и оборудования производится отключение существующих инженерных сетей.

Действующие коммуникации, вскрываемые при отрывке пересекающих их траншей, должны быть защищены от механических повреждений, возможных при выполнении работ на всех этапах, а также от охлаждения и замерзания в холодное время года.

## **8 Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей**

Конкретизация методов производства работ осуществляется при разработке проекта производства работ (ППР).

До демонтажных работ необходимо производить визуальное обследование, выявляя и фиксируя существующие сооружения, и с учетом полученных данных производится выполнение проекта производства работ на демонтаж. Демонтажные работы осуществлять при обязательном оперативном мониторинге.

Во избежание обрушения трубопроводов при их демонтаже или частичной замене необходимо выполнить мероприятия по временному креплению демонтируемых участков трубопроводов.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Защиту существующих вблизи от объекта демонтажа коммуникаций предлагается осуществить с помощью ограждения охранных зон сигнальной лентой с установкой предупредительных табличек с указанием запрета земляных работ.

В случае вскрытия поверхности в местах расположения действующих подземных коммуникаций их защищают деревянным коробом.

На время производства работ в местах, согласованных с эксплуатирующей организацией, выполнить временные проезды с укладкой из сборных железобетонных дорожных плит типа ПД 20.15-17 размером 2х1,5х0,21 м по серии 3.503.1-93. Расстояние от верха трубопровода до поверхности проезжей части должно быть не менее 1,4 м, при необходимости выполнить подсыпку дополнительным грунтом.

Выбор места проезда в каждом отдельном случае согласовывается с представителями эксплуатирующей организации. Работы по устройству проезда вести только в присутствии эксплуатирующей организации. До полного устройства проезда запрещается движение через действующий трубопровод любого вида транспорта.

В 5,0 м от оси действующего трубопровода с двух сторон выставить предупреждающие знаки с надписью «Газ! С огнем не подходить» или «Нефть! С огнем не подходить». В 50-100 м от проезда с двух сторон установить указатели с надписью «Внимание! Проезд через действующий нефтепровод!».

На участках, где действующие коммуникации заглублены менее 0,8 м, должны быть установлены знаки с надписями, предупреждающими об особой опасности.

При ведении работ с применением грузоподъемных кранов, когда опасные зоны расположены вблизи мест перемещения грузов кранами и в них попадают транспортные или пешеходные пути общего пользования, соседние здания и сооружения, в которых находятся люди, и не представляется возможным выгородить опасную зону, допускается производство работ при условии выполнения соответствующих мероприятий, обеспечивающих безопасность людей, в т.ч.:

- устройство защитных сооружений, обеспечивающих защиту людей от действия опасных факторов;

- искусственное ограничение размеров и конфигурации опасных зон путем применения соответствующих технических средств (дополнительных средств ограничения зоны работы кранов, страховочных устройств, защитных экранов и др.).

Высота предохранительного (защитного) ограждения (экрана) от уровня монтажного горизонта должна быть не менее 3,0 м, а принудительно ограниченная высота перемещения груза должна быть ниже верха предохранительного (защитного) ограждения не менее чем на 0,5 м.

На расстоянии не менее чем за 7,0 м от предохранительного (защитного) ограждения (экрана) груз должен быть опущен на высоту 0,5 м над монтажным горизонтом (или встречающимся на пути препятствиями при горизонтальном перемещении) и перемещаться к наружной стене здания (сооружения) на минимальной скорости с обязательным сопровождением оттяжками, предотвращающими разворот груза.

Пешеходный переход вдоль защитного ограждения (экрана) должен иметь козырек, сплошную обшивку. В случае, если существующее здание или сооружение не примыкает вплотную к строящемуся зданию (сооружению), но расположено в пределах опасной зоны, необходимо разработать мероприятия, обеспечивающие безопасное нахождение людей в существующем здании (сооружении), а также исключить нахождение людей между строящимся и существующим зданиями или разработать мероприятия по уменьшению или ликвидации опасной зоны со стороны строящегося сооружения и располагаться от него не ближе 2,0 м.

Обнаженные кабели нельзя перекладывать или скрещивать. Если раскопки производятся на глубине, которая больше глубины прокладки кабелей, и последние обнажены на протяжении более 1,0 метра, то их необходимо уложить в заранее изготовленные короба. Одна из

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

стенок короба должна быть съемной и закрепляться без применения гвоздей. Не допускается использование для подвешивания обнаженных кабелей соседних кабелей, трубопроводов и др.

На период производства земляных работ в зоне расположения существующих коммуникаций необходимо выполнить следующие мероприятия:

-при попадании существующих кабелей в зону передвижения механизмов ремонтно-строительной колонны необходимо выполнить устройство вдоль трассового проезда из минерального грунта, полученного при разработке траншеи;

-при попадании существующих трубопроводов в зону складирования минерального грунта под отвалом необходимо уложить дорожные железобетонные плиты;

-в местах пересечения существующих кабелей и трубопроводов с демонтируемой трассой, необходимо одновременно с разработкой траншеи выполнить защиту (подвеску) кабеля и существующего трубопровода.

Разработка грунта механизированным способом разрешается не ближе 2-х м от боковой стенки и не ближе 1,0 м над верхом подземной коммуникации. Оставшийся грунт дорабатывается вручную без применения ударов (ломом, киркой и др.) и с принятием мер, исключающих повреждения коммуникаций при вскрытии. При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций, неуказанных в проектной документации, работы следует приостановить, принять меры по обеспечению сохранности этих коммуникаций и вызвать на место работ представителей организаций, эксплуатирующих данные коммуникации.

## 9 Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по демонтажу

### 9.1 Подготовительные работы

Производство демонтажных работ на территории действующего предприятия необходимо осуществлять при выполнении мероприятий, предусмотренных актом-допуском, который должен быть оформлен согласно [СНиП 12-03-2001](#) «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

Актом-допуском предусматриваются следующие мероприятия:

- установление границ территории, выделяемой подрядчику для производства работ;  
- определение порядка допуска работников подрядной организации на территорию организации;

- проведение необходимых подготовительных работ на выделение территории;  
- определение зоны совмещенных работ и порядка выполнения работ в указанной зоне.

До начала строительства должны быть решены следующие вопросы:

- обеспечение проектно-сметной документацией;  
- обеспечение машинами и механизмами для производства демонтажных работ;  
- разработка проекта производства работ.

До начала проведения демонтажных работ подрядная организация должна выполнить подготовительные работы по организации площадки по проведению демонтажных работ, необходимые для обеспечения безопасности строительства, включая:

- устройство ограждения и защитных устройств, отделяющих площадки демонтажа от действующего производства и проходов;

- устройство временных автомобильных дорог и подъездов;  
- прокладку сетей временного электроснабжения, освещения;

- места и порядок подключения машин и механизмов к существующим энергетическим сетям;

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

- устройство площадок складирования строительных материалов, демонтируемого оборудования, отходов;
- размещение и обустройство полевых городков, решение вопросов питания, быта рабочих;
- оборудование пунктов погрузки и выгрузки;
- организацию пунктов хранения ГСМ;
- оборудование пунктов технического обслуживания машин и механизмов;
- организацию связи с диспетчером РУМН или коммутатором цеха связи.

Перед тем как приступить к демонтажу, необходимо уточнить и обследовать местоположение демонтируемых объектов, определить на местности условия проведения работ и места подъезда.

Определение положения нефтепровода включает уточнение и обозначение знаками оси и фактической глубины заложения нефтепровода, мест пересечений с подземными коммуникациями, искусственными и естественными препятствиями, а также положение подземных коммуникаций, пересекающих нефтепровод.

Кроме того, до начала проведения демонтажных работ необходимо выполнить подготовительные мероприятия, связанные с отключением от сетей и принятием мер против их повреждения, а также убедиться в полном отключении технологического оборудования от подводящих продуктопроводов и источников питания.

Перед началом разборки сооружений должны быть установлены и смонтированы все требующиеся конструкции, и устройства для предохранения действующего производства от пыли, атмосферных осадков, падения кусков разбираемого материала, искр при применении огневых методов и электрорезки, к которым относятся защитные стенки и настилы, экраны, козырьки.

Работы по демонтажу участка нефтепровода следует начинать после завершения организационно-технической подготовки и получения Разрешения на право производства работ

При демонтажных работах доступ посторонних лиц, не участвующих в производстве работ, запрещён.

Для каждого объекта составляется ППР на демонтажные работы, в котором указывается последовательность демонтажных работ конкретно для каждого объекта.

Передача участка нефтепровода Заказчиком Подрядчику осуществляется с оформлением Акта до начала работ.

Кроме того, Заказчик передает Подрядчику акт на очистку полости нефтепровода.

Владелец нефтепровода за 3 месяца, подрядная организация за 1 месяц письменно до начала работ должны поставить в известность землевладельцев, местные органы исполнительной власти, региональные отделения Госгортехнадзора России и Государственной пожарной службы МЧС России о сроках проведения работ по демонтажу нефтепровода.

## 9.2 Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы

Погрузочно-разгрузочные работы при демонтаже предусматривается вести с применением методов комплексной механизации.

Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы выполнять в соответствии с требованиями [СНиП 12-03-2001](#), [СанПиН 2.2.3.1384-03](#).

Погрузка с площадок производится краном марки КС-35715 (КС-3562А), выполняющий демонтаж оборудования, а также специальными для этой цели приспособлениями.

Погрузку труб и их разгрузку следует выполнять трубоукладчиком ТР 12.19.01 или автомобильным краном КС-35715 (КС-3562А).

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						46-19-ПОД
Инв. № подл.						23
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	

Погрузка отходов при разборке участка дороги с щебеночным покрытием следует выполнять экскаватором ЭО-4121 в автомобили-самосвалы.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться под руководством лица, назначенного приказом руководителя организации, ответственного за безопасное производство этих работ.

Ответственный за производство погрузочно-разгрузочных работ обязан проверить исправность грузоподъемных механизмов, такелажа, приспособлений и прочего погрузочно-разгрузочного инвентаря, а также разъяснить работникам их обязанности, последовательность выполнения операций, значений подаваемых сигналов.

К выполнению работ по строповке труб могут быть допущены только рабочие, которые прошли курс обучения, сдали экзамены квалификационной комиссии и получили удостоверение стропальщика.

Такелажные приспособления (стропы, клещевые захваты и т.п.) следует подвергать техническому осмотру через каждые 10 дней. Результаты осмотра фиксировать в журнале учета и осмотра такелажных приспособлений.

Трубы при перевозке должны быть закреплены. При двух- и трехъярусной укладке между трубами должны быть прокладки. Людям находиться на платформе трубова во время движения запрещается.

Трубы диаметром до 300 мм при складировании следует укладывать в штабель высотой до 3,0 м на подкладках и с прокладками с кольцевыми упорами, а трубы диаметром более 300 мм - в штабель высотой до 3,0 м в седло без прокладок с кольцевыми упорами

### 9.3 Временные дороги

В проекте на стройгенплане разработана схема движения транспорта по спланированной территории НПС-1.

На стройгенплане указаны въезд (выезд) на объект, опасные зоны дорог и площадок. Опасной зоной дороги считается та её часть, которая попадает в пределы зоны перемещения груза или зоны монтажа крана. На стройгенплане обеспечен свободный проезд строительных механизмов и пожарных машин ко всем демонтируемым и эксплуатируемым сооружениям (в том числе временным), местам временного хранения материалов и оборудования.

### 9.4 Организация приобъектных складских площадок

Приобъектные складские площадки организуются для временного хранения материалов, конструкций, изделий, оборудования и пр. в процессе демонтажа объектов.

Основным видом складов при демонтаже являются приобъектные открытые площадки для временного складирования оборудования и материалов, не требующих защиты от атмосферных осадков. Общая площадь таких складов определяется с учётом проездов и проходов (определена в общей площади складов основного строительства).

Площадки для складирования размещаются в зоне действия грузоподъёмного крана, располагаются вдоль движения. Их поверхность планируется и уплотняется, для отвода поверхностных вод делается уклон (1-2°) в сторону внешнего контура.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 10 Мероприятия по обеспечению безопасности населения, в том числе его оповещения и эвакуации

Мероприятия по обеспечению безопасности населения:

- плакаты с запрещением доступа к месту производства работ лиц, не имеющих отношения к производимым работам;
- установка дорожных знаков;
- ограждение места производства работ.

## 11 Описание решений по вывозу и утилизации отходов

Под содержанием строительной площадки понимается обеспечение чистоты и систематическая уборка площадки и прилегающих территорий от отходов производства, наличие контейнеров для строительного мусора, сохранение зелёных насаждений и действующих инженерных путей и коммуникаций, соблюдение экологических требований, требований пожарной безопасности и охраны труда, создание условий для нормальной эксплуатации строительной техники и оборудования.

Для сбора строительных отходов на площадках обустройства устанавливаются контейнеры для мусора типа «Пухто» объемом 12 м<sup>3</sup>, для бытовых отходов – контейнеры объемом 0,75 м<sup>3</sup>. Контейнеры вывозятся с территорий площадок автотранспортом по договору с МУП «Управляющая компания жилищно-коммунального хозяйства Нурлатского муниципального района РТ» № 17/20 от 03.02.2020 г.

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд на период строительства будет осуществляться на основании договора, заключаемого подрядной организацией с поставщиком ООО «Вилен» №11/17 от 01.02.2017 г.

Вывод демонтируемых сооружений из эксплуатации, отключение сооружений из сетей, выполнение работ по опорожнению и промывке трубопроводов осуществляет собственными силами ЗАО «Предприятие Кара Алтын с последующей передачи по акту данных сооружений подрядной организации для производства демонтажных работ согласно письму

Обеспечение водой на промывку и гидравлическое испытание трубопроводов за счет привозной воды, поставляемой на основании договора №16/22/497 от 14.09.2017 г. с ООО «УПТЖ ППД»; Приложение «Б» данного раздела.

Утилизация воды после промывки трубопроводов, согласно ТУ №2019/9/ОКС от 10.01.2019г. на водоснабжение, водоотведение; Приложение «А», вывоз воды после промывки трубопроводов осуществляется автобойлерами на УПСВ Светлозерского нефтяного месторождения ЗАО «Кара Алтын» с последующей закачкой в систему ППД.

Реализация мер по надлежащему содержанию строительной площадки повышает культурный уровень строительного производства, улучшает технологическую дисциплину на стройке и качество строительных работ.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

## **12 Мероприятия по рекультивации и благоустройству земельного участка**

После завершения строительных работ техническая рекультивация земельных участков не требуется.

Снимаемый почвенно-растительный грунт перемещается на площадку ТБО. После устройства земляного полотна необходимое количество растительного грунта возвращается на откосы насыпи.

## **13 Сведения об остающихся после сноса (демонтажа) в земле коммуникациях, конструкциях и сооружениях; сведения о наличии разрешений органов государственного надзора на сохранение таких коммуникаций, конструкций и сооружений в земле**

Действующие трубопроводы, попавшие под демонтаж на площадках обустройства скважин заменены обводными трубопроводами.

Демонтируемые участки действующих трубопроводов демонтировать после строительства новых обводных участков трубопроводов.

После демонтажа на площадках обустройства скважин в земле не остается коммуникаций, конструкций и сооружений.

На все недействующие трубопроводы, оставшиеся в земле вне проектных площадок, установить заглушки.

Трубы, подвергнутые максимальным нагрузкам растяжения, для повторного применения по прямому назначению непригодны.

Материалы и оборудование, подлежащие демонтажу при строительстве объекта транспортируются на расстояние 20,0 км для последующего хранения на территории базы ЗАО «Предприятие Кара Алтын».

## **14 Сведения о наличии согласования с соответствующими государственными органами, в том числе органами государственного надзора, технических решений по сносу (демонтажу) объекта путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным методом, перечень дополнительных мер по безопасности при использовании потенциально опасных методов сноса**

В проекте не предусмотрены решения по сносу (демонтажу) потенциально опасными методами.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 15 Материальные ресурсы, потребность и способы обеспечения ими при демонтажных работах

Расчет ресурсов определен согласно [МДС 12-46.2008](#) «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Расчет потребности в электроэнергии на строительной площадке выполняется согласно п.4.14.3 МДС 1-46.2008 с учетом конкретных потребителей.

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

$$P = Lx * \left( \frac{K_1 * P_M}{\cos E_1} + K_3 * P_{o.v} + K_4 * P_{o.n} + K_5 * P_{cв} \right), \text{ кВА} \quad (11.1)$$

где:

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

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

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

$P_{o.n}$  – тоже, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{cв}$  – тоже, для сварочных трансформаторов;

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

$K_1, K_3, K_4, K_5$  - коэффициент одновременности работы.

Расчет потребности в электроэнергии на строительной площадке на основании указанной формулы приведен в таблице 1.

Таблица 1. Потребность в электроэнергии

Наименование	Количество, шт	Родн, кВт	Ру, кВт	Коэффициент спроса $K_3$	Коэффициент мощности $\cos \phi$	Коэффициент $\text{tg } \phi$	Расчетная			Расчетный ток
							мощность			
							P, кВт	Q, кВАр	S, кВА	Ip, А

ВРУ стройплощадки демонтажных работ

Бытовые помещения	3	2,7	8,1	0,8	0,98	0,2	6,48	1,29		
Наружное освещение ЖКУ-16-250- 001	3	0,25	0,75	1	0,85	0,62	0,75	0,47		
Сварочный аппарат	1	18	18	0,35	0,5	1,73	6,3	10,9		
Полуавтомат сварочный	1	40	40	0,35	0,5	1,73	14,0	24,22		
Машины шлифовальные электрические	1	0,36	0,36	0,35	0,7	1,02	0,126	0,129		

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

46-19-ПОД

Лист

27



Пила электрическая MakitaUC4 020A	1	1,8	1,8	0,25	0,7	1,02	0,45	0,46		
Итого ВРУ:			69,01				28,11	37,47	46,85	50,31

Необходимая потребная мощность для нужд строительства составляет 46,85 кВА.

Энергоснабжение осуществляется от временной передвижной дизельной электростанции на шасси (ПЭС) имеет техническое обозначение «Дизельная электростанция ЭД 200 Т/400-1РП» в шумозащитном кожухе. В шумозащитном исполнении передвижной электростанции предусмотрена защита основных агрегатов от неблагоприятных внешних условий.

Для производства работ принимаем 1 электростанцию ЭД-200 Т/400-1РП – электроагрегат дизельный, на шасси, 200 кВт, 400 В -3 фазный, 50 Гц, 1500 об/мин.

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд на период строительства будет осуществляться на основании договора, заключаемого подрядной организацией с поставщиком ООО «Вилен» №11/17 от 01.02.2017г..

Согласно [МДС 12-46.2008](#) потребность  $Q_{тр}$  в воде определяется суммой расхода воды на производственные  $Q_{пр}$  и хозяйственно-бытовые  $Q_{хоз}$  нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}, \quad (11.2)$$

Расход воды на производственные потребности:

$$Q_{пр} = K_n * \frac{q_n * P_n * K_{ч}}{3600 * t} = 1,2 * \frac{500 * 1 * 1,5}{3600 * 8} = 0,03 \text{ л/с}, \quad (11.3)$$

где:

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

$P_n$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

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

$t = 8$  ч - число часов в смене;

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

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x * P_p * K_{ч}}{3600 * t} + \frac{q_d * P_d}{60 * t_1} = \frac{15 * (4+1) * 2}{3600 * 8} + \frac{30 * 10}{60 * 45} = 0,0385 \text{ л/с}, \quad (11.4)$$

где:

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

$P_p$  - число работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 2$  - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

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

$P_d$  – численность пользующихся душем (до 80 %  $P_p$ );

$t = 8$  ч - число часов в смене;

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

Суммарный расход воды:

$$Q_{тр} = 0,03 + 0,0385 = 0,0685 \text{ л/с}$$

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	46-19-ПОД	Лист
							28

Расход воды для пожаротушения на время демонтажных работ и на время строительства  $Q_{\text{пож}} = 10$  л/с. определен согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.

Потребность в воде на промывку демонтируемых нефтепроводов составляет  $V=1,15$  м<sup>3</sup>.

Утилизация воды после промывки трубопроводов осуществляется путем вывоза на очистные сооружения с помощью специальной техники в соответствии техническими условиями (том 1, ПЗ, Приложение 4).

Работающие обеспечиваются водой, путем доставки бутилированной питьевой воды, соответствующей по договору с ИП Шабакаевым Н,Р, №01/19-ПКА от 01.01.2019г.

Качество бутилированной воды на питьевые нужды должно соответствовать требованиям [СанПиН 2.1.4.1116-02](#). Питьевая вода, поставляемая на строительную площадку, должна иметь сертификат качества.

Питьевой режим работающих обеспечивается путем доставки воды в 10,0 и 18,9-ти литровых бутылках. В бытовках предусматривается установка кулеров с одноразовыми стаканчиками.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Температура воды должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С.

Расчет потребности питьевой воды:

- летом 6 чел. x 3,0 л = 18 л/сут (1 бутылка по 19 литров);
- зимой 6 чел. x 1,0 л = 6 л/сут (1 бутылка по 10 литров).

Обеспечение строительства сжатым воздухом не предусматривается. Сжатый воздух на строительной площадке необходим для обеспечения работы аппаратов (в т.ч. отбойных молотков, перфораторов, пневмотрамбовок, ручного пневматического инструмента для очистки поверхности от пыли и т.д). Потребности в таких аппаратах на строительной площадке нет.

Временное теплоснабжение (отопление) на период демонтажных работ не проектируется. Обогрев временных зданий осуществляется с помощью электрообогревателей.

## 16 Потребность в механизмах и транспортных средств при демонтажных работах

Комплектование объекта при демонтаже основными строительными машинами и механизмами предусматривается за счёт парка машин и механизмов генеральной подрядной и субподрядной строительной организации.

Для транспортирования грузов используются существующие автомобильные дороги и подъезды.

Количество и номенклатура транспортных средств уточняется при разработке ППР.

При выборе монтажных средств (крана, подъёмника, лебёдки), используемых при демонтаже, необходимо руководствоваться следующими условиями:

- габаритные характеристики монтажных средств должны быть универсальными для реконструкции небольшого количества сооружений;
- монтажные средства должны обеспечивать выполнение подъёмно-транспортных операций при демонтажных работах;
- монтажные средства должны быть мобильными, проходимыми, скоростными и маневренными, быстро переводимыми из транспортного в рабочее положение.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Материалы и оборудование, подлежащие демонтажу при строительстве объекта транспортируются на расстояние 20 км, для последующего хранения на территории базы ЗАО «Предприятие Кара Алтын».

Расстояние автомобильных перевозок приведено в таблице 2

Таблица 2. Расстояние автомобильных перевозок

Наименование материалов	Адрес доставки	Вид транспорта	Расстояние, км
1	2	3	4
Мусор строительный		автомобильный	2,0
Трубы, материалы и оборудование	База ЗАО «Предприятие Кара Алтын».	автомобильный	20,0

Рабочие доставляются на объект строительства ежедневно автобусом ПАЗ-3205 из г. Нурлат на расстояние 20,0 км.

Списочное количество автобусов для перевозки работающих, определяется по формуле:

$$P_2 = \frac{P_{\text{год}}}{40000}, \quad (12.1)$$

где:

$P_{\text{год}}$  - годовой пробег автобусов по перевозке работающих к месту работы и обратно, км;  
40000 – годовой пробег одного автобуса, км.

Годовой пробег автобусов по перевозке работающих к месту работы и обратно:

$$P_{\text{год}} = \frac{700 * N * P}{B}, \quad (12.2)$$

где:

700 – коэффициент, учитывающий количество рабочих дней в году, поездок в сутки, холостые и нулевые пробеги;

$N$  – среднегодовая численность работающих, подлежащих перевозке;

$P$  – средневзвешенное расстояние перевозок, км;

$B$  – вместимость одного автобуса.

Общее требуемое количество автобусов ПАЗ-3205 – 1 шт.

Расчет потребности в строительных машинах и транспортных средствах произведен по физическим объемам и нормам выработки строительных машин и автотранспорта.

Потребность в основных машинах и механизмах определяется исходя, из принятых методов работ, и приведена в таблице 3.

Приведенные рекомендуемые основные машины и механизмы можно заменить на другие марки с соответствующими техническими характеристиками.

Таблица 3. Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Наименование машин и механизмов	Рекомендуемая марка, машины	Количество, шт
1	2	3
Автогидроподъемники	АГП-28	1
Агрегат сварочный передвижной	KDE5000XW	1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Наименование машин и механизмов	Рекомендуемая марка, машины	Количество, шт
1	2	3
Автомобиль бортовой	КАМАЗ -4310	1
Автобус для перевозки вахтовых бригад	ПАЗ- 3205	1
Автоцистерна для перевозки топлива	АЦТ мод.46102	1
Автоцистерна для перевозки воды	АЦВ-5,0	1
Автоцистерна пожарная и мотопомпа	АЦ-40 и МП-1600	1 1
Бульдозер на базе трактора мощностью до 228 кВт (310 л.с)	ДЗ-171, ДЗ-182	2
Вибратор глубинный	GROST VGP-800	1
Грабли кустарниковые навесные (без трактора)	К-3	1
Захват клещевой	КЗ 221	2
Заливщик швов на базе автомобиля	МБ-16	1
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания	ПКС-5,25ДМ	1
Кран на автомобильном ходу	КС-35715, КС-5363	1
Корчеватели-собиратели с трактором	Д-695А	2
Краны-трубоукладчики	ТГ-123,ТГ-1264,Т12.19.01	2
Лебедки тяговая с тяговым ус-ем 150...300 т.с.	ЛП-152	1
Мобильная радиостанция	Motorola MCS 2000	2
Машины глубинной подготовки полей на тракторе		2
Машины бурильно-крановые на автомобиле	БМ-2058, БКГМ-66, БКМ-516	1
Машины шлифовальные электрические	ИЭ-2201	1
Молотки бурильные легкие при работе от передвижных компрессорных станций	VKC 29	
Полуприцеп-тяжеловоз	ЧМЗАП-9990	2
Пила электрическая	MakitaUC4020A	1
Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	МП-300	2
Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500А	ПСО-500	
Плетьевоз	ПВ-96	2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

46-19-ПОД

Наименование машин и механизмов	Рекомендуемая марка, машины	Количество, шт
1	2	3
Передвижная насосная установка	ПНУ-2	1
Сигнализатор горючих газов и паров	СГГ-4М	1
Тягач к прицепу-тяжеловозу	КЗКТ-7428	2
Трубоукладчик грузоподъемностью до 10т	ТГ-61	1
Труборез или машина для безогневой резки труб или установка плазменной резки труб или устройство для газокислородной резки труб	«Файн» 352-218 УПР 180/350-4М УКР-3	1
Трамбовки пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	ТПТ-5	
Тракторы на гусеничном ходу 59 (80) кВт (л.с.)	ДТ-75, Т-130	
Экскаватор одноковшовый на гусеничном ходу с емкостью ковша от 0,65 до 1,0 м3	ЭО-4225 А или Комацу РС-200	1
Электростанции передвижные	ЭД 150-Т400-1РП	1

## 16 Потребность в рабочих кадрах

Потребность строительства в кадрах для выполнения демонтажных работ определяют на основе выработки на одного работающего в год, стоимости годовых объемов работ и процентного соотношения численности, работающих по их категориям, смотреть в таблице 4.

Таблица 4. Нормативная потребность строительства в кадрах

Объект капитального строительства	Категория работающих, %			
	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
«Строительство НПС-1 Егоркинского нефтяного месторождения»	83,9	11	3,6	1,5

Годовая выработка принята с учетом роста производительности труда на 1,5%.

Рабочие доставляются на объект строительства ежедневно автобусом ПАЗ- 3205 из г. Нурлат на расстояние 20,0 км.

Режим работы предприятия - пятидневная рабочая неделя с двумя выходными днями в субботу и воскресенье. Продолжительность смены (при 40-часовой рабочей неделе)- 8 часов, включая время поездки до рабочего места и обратно.

Удельный вес отдельных категорий работающих принят по [МДС 12-46.2008](#) п. 4.14.1

Численность работающих для выполнения строительного-монтажных работ приведена в таблице 5

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			46-19-ПОД						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Таблица 5. Потребность строительства в кадрах

Год строительства	Стоимость СМР, тыс. руб.	Годовая выработка на 1 работающего, руб./чел-год	Общая численность работающих, чел.	В том числе			
				Рабочие	ИТР	Служащие	МОП И охрана
2021	125,11	5301	6	5	1	!	-

Удельный вес отдельных категорий работающих принят по [МДС 12-46.2008](#) п.4.14.1

## 17 Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях

Состав и расположение помещений регламентируются требованиями [СП 44.13330.2011](#) «Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87» (с поправкой, с изменениями №1, 2, 3) и [СП 2.2.3670-20](#) «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

В соответствии с п.2.5 [СП 44.13330.2011](#) санитарно-бытовые помещения для работающих, занятых непосредственно на производстве, должны проектироваться в зависимости от групп производственных процессов. Группы производственных процессов определяется в зависимости от класса опасности загрязняющих веществ, степени загрязнения и объема (площади) загрязнения (например, только руки, или тела и спецодежды).

Группы производственных процессов, производимых при демонтаже на строительной площадке, приведены в таблице 6.

Перечень профессий с отнесением их к группам производственных процессов приведен в таблице 7.

Таблица 6. Группы производственных процессов, производимых при демонтаже

Группа производственных процессов	Санитарная характеристика производственных процессов	Расчетное число человек		Тип гардеробных, число отделений шкафа на 1 чел.	Специальные бытовые помещения и устройства
		на одну душ. сетку	на один кран		
1	Процессы, вызывающие загрязнение веществами 3-го и 4-го классов опасности: тела и спецодежды	15	10	Общие, два отделения	--
16					

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

2	Процессы, протекающие при избытках явного тепла или неблагоприятных метеорологических условиях:				
2г	при температуре воздуха до 10° С, включая работы на открытом воздухе	5	20	Раздельные, по одному отделению	Помещения для обогрева и сушка спецодежды

Таблица 7. Перечень профессий с отнесением их к группам производственных процессов

Наименование профессии	Группа производственных процессов
1	2
Мастер	1б
Машинист экскаватора, машинист бульдозера	2г
Монтажник	2г
Электросварщик	2г
Машинист крана (крановщик)	2г

В соответствии с требованиями [СНиП 12-03-2001](#) работодатель обеспечивает работников, занятых демонтажными работами, санитарно-бытовыми помещениями, гардеробными, сушками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приёма пищи, отдыха и обогрева, и пр. В этих помещениях имеется аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства оказания пострадавшим первой медицинской помощи.

Для обогрева и отдыха рабочего персонала, а также сушки и хранения рабочей одежды, умывания на период строительства используют временные инвентарные здания контейнерного типа системы «Универсал» на шасси по альбому ОАО «ПКТИпромстрой» г. Москва.

Места размещения санитарно-бытовых и административных помещений, а также мест отдыха рабочих должны располагаться за пределами опасных зон.

Санитарно-бытовые помещения приняты передвижными в соответствии с потребной площадью и санитарной характеристикой производственных процессов.

Размещение санитарно-бытовых помещений контейнерного типа на шасси будет производиться по решению подрядчика, на месте проведения СМР.

Стирка и химчистка спецодежды обеспечиваются централизованными прачечными в местных коммунально-бытовых предприятиях, согласно договору, со специализированным предприятием.

Потребная площадь помещений административного и санитарно-бытового назначений определена по [МДС 12-46.2008](#), п.4.14.4 и приведена в таблице 8.

Таблица 8. Потребная площадь помещений административного и санитарно-бытового назначений

Наименование инвентарных зданий	Количество работающих, чел.	Норма на работающего, м <sup>2</sup>	Потребная площадь, м <sup>2</sup>
1	2	3	4
Здания административного назначения			

Взам. инв. №						Лист
Инв. № подл.						46-19-ПОД
Подп. и дата	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Контора	1	4,0	4,0
Диспетчерская	1	7,0	7,0
Здания санитарно-бытового назначения:			
Гардеробная	5	0,7	3,5
Умывальная	5	0,2	1,0
Для обогрева рабочих	4	0,1	0,4
Туалет для мужчин	4	0,07*0,7*	0,196
Туалет для женщин	4	0,07*0,3*	0,168
Сушилка для одежды	4	0,2	0,8
Душевая	3	0,54	1,62

(\* ) 0,7 и 0,3- коэффициенты, учитывающие соотношение соответственно количества мужчин и женщин.

Расчет площадей гардеробных произведен на общее количество рабочих, занятых на стройплощадках.

Потребная площадь помещений умывальных, помещений для обогрева рабочих, помещений для сушки и хранения одежды составляет 5,7 м<sup>2</sup>. Требуемое количество гардеробных- 1 шт.

Расчет площадей контор произведен на общее количество ИТР, служащих и МОП в размере 50 % общего количества ИТР, служащих и МОП.

Расчет площадей инвентарных зданий санитарно-бытового назначения произведен исходя из численности работающих в наиболее многочисленную смену: рабочих - 70 %; ИТР, служащих, МОП и охрана - 80 %.

Таблица 9. Перечень принятых инвентарных зданий и сооружений

Инвентарные здания и сооружения	Требуемое количество, шт.	Основные показатели производственная мощность		Тип здания	Шифр (номер)
		Площадь застройки, м <sup>2</sup>	Полезная площадь, м <sup>2</sup>		
1	2	3	4	5	6
Пункт прорабский передвижной (контора+диспетчерская)	1	18,0	15,5	Здание контейнерного типа на шасси	ППП-2 альбом ОАО «ПКТИпромстрой» г. Москва
Гардеробная (Здание для кратковременного отдыха, обогрева, хранения, сушки рабочей одежды, умывальная х21,8 м <sup>2</sup> )	1	17,8	15,5	Здание контейнерного типа на шасси	1129-042 альбом ОАО «ПКТИпромстрой» г. Москва
Душевая	1	18,0	15,5	Здание контейнерного шасси	1129-047 альбом ОАО «ПКТИпромстрой» г. Москва

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------



Биотуалет	2	1,32		кабина	«Люкс» альбом ОАО «ПКТИпромстрой» г. Москва
Контейнер для ТБО	2				Камбарский завод газового оборудования КМ-0,75
Контейнер для Строительного мусора	1				типа «Пухто» объем 12 м <sup>3</sup>

На стройгенплане по демонтажу выполнены:

- устройство подъездных автодорог, содержание и ремонт последних;
- устройство водо- и электроснабжения;
- складские помещения (закрытые и открытые) для материалов, изделий, горючего, взрывчатых веществ и прочих (кроме кладовых прорабов и мастеров, сараев и навесов у объектов строительства), которые возводятся за счет накладных расходов;
- проезды временного характера для автомобильного транспорта на территории строительства.

На открытых площадках складируются материалы и конструкции, не требующие защиты от атмосферных осадков.

## 18 Мероприятия по пожарной безопасности

Данный раздел разработан в соответствии со [СНиП 12-03-2001](#), [СНиП 12-04-2002](#), [СП 12-136-2002](#), [ВСН 006-89](#), [СП 2.2.3670-2020](#), «О противопожарном режиме» (утв. [постановлением Правительства РФ №1479](#) от 16.09.2020 г.)

На выполнение работ в зонах действия опасных производственных факторов, возникновение которых не связано с характером выполняемых работ, должен быть выдан наряд-допуск.

Перечень мест производства и видов работ, где допускается выполнять работы только по наряду-допуску, должен быть составлен в организации с учётом её профиля и утверждён руководителем организации. Наряд-допуск выдаётся непосредственному руководителю работ (прорабу, мастеру и т.п.) лицом, уполномоченным приказом руководителя организации. Перед началом работ руководитель работы обязан ознакомить работников с мероприятиями по безопасности производства работ и оформить инструктаж с записью в наряде-допуске.

Оборудование и материалы, используемые при производстве демонтажных работ, должны соответствовать гигиеническим, эргономическим требованиям, а также требованиям санитарных правил.

Строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование, ручные машины и инструменты должны соответствовать требованиям санитарных и гигиенических нормативов.

Машины, транспортные средства, производственное оборудование и другие средства механизации используются по назначению и применяются в условиях, установленных заводом-изготовителем.

Используемые типы строительных материалов и строительные конструкции должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																	

При производстве демонтажных работ пожарную безопасность на участке производства работ и на рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями «О противопожарном режиме» (утв. [постановлением Правительства РФ №1479](#) от 16.09.2020 г.)

Лица, виновные в нарушении правил пожарной безопасности несут уголовную, административную, дисциплинарную или иную ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Ответственным за пожарную безопасность на объекте назначается приказом лицо из числа ИТР организации, производящей работы.

Все рабочие, занятые на производстве, должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа и дополнительного обучения по предупреждению и тушению возможных пожаров.

На рабочих местах должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны и схемы эвакуации людей в случае пожара.

В зимнее время обеспечивается очистка дорог от снега и выполнение других дополнительных мер по усилению пожарной безопасности стройки.

На месте ведения работ должны быть установлены противопожарные посты, снабженные пожарными огнетушителями, ящиками с песком и щитами с инструментами, вывешены предупредительные плакаты. Весь инвентарь должен находиться в исправном состоянии.

На территории запрещается разведение костров, пользование открытым огнём и курение.

Курить разрешается только в местах, специально отведённых и оборудованных для этой цели.

При устройстве временного электроснабжения на строительной площадке предусматривается выполнение контрольных операций (визуальный осмотр сетей, замеры сопротивления изоляции проводов и кабелей, проверка непрерывности цепей заземления и т. д.), проводимых с большой частотой по сравнению с регламентными нормами, установленными для постоянных сетей.

Рабочие места и подходы к ним требуется содержать в чистоте, своевременно очищая их от мусора.

Запрещается загромождать проезды, проходы, подъезды к местам расположения пожарного инвентаря, пожарной сигнализации.

Запрещается сушить обтирочные и другие материалы на отопительных приборах.

Промасленную спецодежду, ветошь, тару из-под легковоспламеняющихся веществ необходимо хранить в закрытых ящиках и удалять их по окончании работы.

Запрещается ставить на базе машины, имеющие течь топлива или масла, и с открытой горловиной топливного бака.

Запрещается хранить на стройплощадке запасы топлива и масел, а также тары из-под них вне топлива- и маслохранилищ.

Мыть детали машин и механизмов топливом разрешается только в специально предназначенных для этого помещениях.

Пролитое топливо и масло необходимо засыпать песком, который затем следует убрать.

Электросварочная установка на время работы должна быть заземлена.

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочная аппаратура должна отключаться, в том числе от электросети, шланги должны быть отсоединены и освобождены от горючих жидкостей и газов, а в паяльных лампах давление должно быть полностью стравлено.

По окончании работ вся аппаратура и оборудование должны быть убраны в специально отведённые помещения (места).

Хранение и транспортирование баллонов с газом должно осуществляться только с навинченными на их горловины предохранительными колпаками. При транспортировании

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

баллонов нельзя допускать толчков и ударов. К месту сварочных работ баллоны должны доставляться на специальных тележках, носилках, санках.

Рабочие и ИТР, занятые на производстве, обязаны:

- соблюдать на производстве требования пожарной безопасности, а также соблюдать и поддерживать противопожарный режим;
- выполнять меры предосторожности при пользовании опасными в пожарном отношении веществами, материалами, оборудованием;
- в случае пожара сообщить о нём в пожарную охрану и принять меры к спасению людей и ликвидации пожара.

Пожарная безопасность административно-бытовых комплексов должна строго соответствовать действующим «О противопожарном режиме» в Российской Федерации и соблюдать всеми организациями, независимо от форм собственности, вида деятельности и ведомственной принадлежности.

Персональная ответственность за обеспечение пожарной безопасности административно-бытового комплекса возлагается на руководителя организации.

На видных местах комплекса вывешиваются таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны.

На территории комплекса должен быть установлен противопожарный режим, предусматривающий порядок:

- уборки горючих отходов, хранения промасленной спецодежды;
- обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;
- осмотра и закрытия помещений после окончания работы;
- действия сотрудников при обнаружении пожара;
- определения и оборудования мест для курения.

Ко всем зданиям должен быть обеспечен подъезд. Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года.

Во всех помещениях (независимо от назначения), которые по окончании работ закрываются и не контролируются дежурным персоналом, все электроустановки и приборы должны быть обесточены (за исключением дежурного и аварийного освещения, автоматических установок пожаротушения и охранной сигнализации).

Площадка с временными зданиями и сооружениями оборудуется первичными средствами пожаротушения, расположенными на щите:

- огнетушитель – 2 шт.;
- лом - 1 шт;
- ведро – 2 шт;
- кошма – 2 шт;
- лопаты – 2 шт;
- ящик с песком  $V=1,0 \text{ м}^3$ .

Противопожарные мероприятия при работах по демонтажу нефтепроводов должны проводиться в соответствии с планом производства работ, составленного с соблюдением требований [ГОСТ 12.0.004-2015](#), «Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ» (утв. приказом Минтруда РФ [№884н от 11.12.2020](#)).

Все работники, занятые на демонтаже нефтепровода, должны пройти противопожарный инструктаж и сдать зачет по пожарно-техническому минимуму, знать и выполнять инструкции по пожарной безопасности на рабочем месте, уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

К выполнению огневых работ (газорезка) допускаются лица, прошедшие специальную подготовку и имеющие квалификационное удостоверение и талон по технике пожарной безопасности.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

На проведение огневых работ должен быть письменно оформлен наряд-допуск по форме, представленной в Регламенте.

Наряд-допуск оформляется в двух экземплярах и утверждается главным инженером РУМН или лицом, его замещающим.

За подготовку и проведение огневых работ должны быть назначены ответственные лица из числа инженерно-технических работников, знающих условия подготовки и правила проведения огневых работ.

Лицо, ответственное за подготовку к проведению огневых работ, обязано:

- организовать выполнение мероприятий, указанных в наряде-допуске;
- проверить полноту и качество выполнения мероприятий, предусмотренных планом производства работ и нарядом-допуском;

- обеспечить своевременное проведение анализов воздушной среды на месте выполнения огневых работ и в полости трубопровода.

Лицо, ответственное за проведение огневых работ, обязано:

- организовать выполнение мероприятий по безопасному проведению огневых работ;
- провести инструктаж исполнителей огневых работ;
- проверить наличие квалификационных удостоверений и талонов по технике пожарной безопасности у исполнителей огневых работ, исправность и комплектность инструмента и средств для их выполнения, а также наличие и соответствие спецодежды, спецобуви и защитных щитков условиям проведения работ;

- обеспечить место проведения огневых работ первичными средствами пожаротушения, а исполнителей - дополнительными средствами защиты (противогазы, спасательные пояса, веревки и т.д.) и проконтролировать их правильное использование;

- непосредственно руководить огневыми работами, контролировать работу исполнителей;

- контролировать состояние воздушной среды на месте проведения огневых работ, в случае необходимости прекратить их и удалить работников на безопасное расстояние;

- после окончания огневых работ проверить место их проведения на отсутствие возможных источников возникновения огня.

При подготовке к огневым работам начальник центральной ремонтной службы (ЦРС) или лицо его замещающее, совместно с ответственными за подготовку и проведение этих работ определяет опасную зону, границы которой четко обозначают предупредительными знаками и надписями.

Место проведения огневых работ (при отсутствии несгораемого защитного настила) должно быть очищено от горючих веществ и материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и оборудования (газогенераторов, газовых баллонов и т.п.) - не менее 10 м.

Машины, оборудование и инструменты, применяемые при выполнении огневых работ, должны соответствовать требованиям «Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ» (утв. приказом Минтруда РФ [№884н от 11.12.2020](#)), «Правил по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями» (утв. Приказом Минтруда России [№835н от 27.11.2020 г.](#)).

Стоянки машин и механизмов, площадки для оборудования, склады горюче- смазочных материалов должны быть размещены за пределами охранной зоны нефтепровода.

Места для курения разрешается устраивать на расстоянии не ближе 100 м от места производства огневых работ.

Колонна, выполняющая демонтаж нефтепровода, должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно размером 2×2 м - 10 шт.;

- огнетушители порошковые [ОП-10](#) или углекислотные ОУ-6, ОУ-10 - 10 шт. или один огнетушитель ОП-100;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

-лопаты, топоры, ломы пожарные.

Перечисленные средства пожаротушения должны перемещаться вместе с колонной.

Они должны быть окрашены в соответствии с требованиями ФЗ №123 от 22.07.2008 г.

Самоходная техника, в том числе автотранспортные средства, передвижные электростанции должны быть оснащены не менее, чем двумя огнетушителями ОУ-5-10, ОП 5-10 (каждая единица техники).

Перед началом и во время проведения огневых работ должен осуществляться контроль за состоянием газовой среды в демонтируемом нефтепроводе и в рабочей зоне.

В случае повышения содержания горючих паров выше предельно-допустимых взрывоопасных концентраций (ПДВК), огневые работы должны быть прекращены.

Работы могут быть возобновлены только после выявления или устранения причин загазованности и восстановления нормальной воздушной среды (содержание вредных веществ не выше ПДК).

Ответственный за пожарную безопасность объекта обязан обеспечить проверку места проведения огневых работ или других пожароопасных работ в течение 3 ч после их окончания.

Перед проведением работ по вырезке катушки полость трубопровода должна быть проверена на отсутствие остатков нефти в точке реза и загазованности. Проверка осуществляется через контрольное отверстие диаметром 0,8÷1,2 см у нижней образующей трубы с помощью воздухозаборной трубки с принятием необходимых мер, исключающих подсос свежего воздуха. Остатки нефти необходимо откачать через врезанный вантуз в передвижные емкости.

На месте проведения работ по вырезке катушки (при отсечении демонтируемого участка нефтепровода от действующего) должен находиться пожарный автомобиль, заполненный водой и пенообразователем, укомплектованный пожарно-техническим вооружением.

Пожарная автоцистерна устанавливается не ближе 30,0 м от места производства работ, разворачиваются пожарные рукава, производится опробование качества вырабатываемой пены. Не далее 3,0 м от края траншеи (котлована) выставляется пожарный пост. Водитель пожарной автоцистерны должен постоянно находиться у пульта управления пожарным насосом и действовать по команде ответственного за производство огневых работ.

Все средства пожаротушения должны находиться в готовности (исправном состоянии) на всем протяжении работ. При отрицательной температуре воздуха вода и пенообразователь в цистерне должны подогреваться для предотвращения их замерзания

Автомобили, спецтехника, оборудование и механизмы, а также технические средства, не используемые при работе, следует располагать по отношению к месту производства огневых работ с наветренной стороны на расстоянии, не ближе 100,0 м. Выхлопные трубы двигателей внутреннего сгорания машин должны быть оборудованы искрогасителями.

Освещение рабочих площадок должно производиться светильниками и прожекторами во взрывозащищенном исполнении, для местного освещения необходимо применять светильники во взрывозащищенном исполнении, напряжением не более 12 В

## 19 Мероприятия по охране труда и промышленной безопасности при демонтажных работах

Демонтаж необходимо осуществлять на основе решений, предусмотренных в организационно-технологической документации (ППР).

До начала работ следует выполнить следующие организационно-технические мероприятия:

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

- укомплектовать бригаду, назначить ответственного руководителя работ из числа ИТР, провести обучение ИТР и членов бригады по технологии и безопасным методам выполнения работ, проверить удостоверения, провести внеплановый инструктаж по безопасности труда, подготовить и выдать под роспись средства индивидуальной защиты: защитные каски, защитные очки, комбинезоны и рукавицы брезентовые, предохранительные пояса, обувь и средства первичного пожаротушения. По окончании работы индивидуальные защитные приспособления приводятся в порядок и сдаются в кладовую, спецодежда и обувь чистятся и сдаются в гардеробную.

При проведении инструктажей по безопасности труда на рабочих местах рабочим необходимо напомнить о правилах оказания первой медицинской помощи и порядке действия при несчастных случаях и авариях. Заказчиком должна быть обеспечена строителям возможность круглосуточной телефонной связи с пожарной службой и медицинскими учреждениями.

Способы освобождения, а также схемы строповки демонтируемых конструкций должны соответствовать предусмотренным в ППР.

Строповку разбираемых конструкций и оборудования следует производить грузозахватными средствами, удовлетворяющими требованиям [Постановление №80 от 23 июля 2001 года "О принятии строительных норм и правил Российской Федерации "Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования"](#), и обеспечивающими возможность дистанционной расстроповки с рабочего горизонта в случаях, когда высота до замка грузозахватного средства превышает 2,0 м.

Элементы демонтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Не допускается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъёма или перемещения.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Установленные элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость.

Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.

Не допускается нахождение людей под демонтируемыми элементами конструкций и оборудования. На монтажных территориях, участках работ и рабочих местах работники должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям.

При температуре воздуха на рабочих местах ниже плюс 10°C работающие на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях должны быть обеспечены помещениями для обогрева.

Горловины емкостей, шурфы и другие выемки должны быть закрыты крышками, щитами или ограждены. В тёмное время суток указанные ограждения должны быть освещены электрическими сигнальными лампочками напряжением не выше 42 В.

Уровень шума и вибрации при производстве монтажных работ на проектируемом объекте при нормальном режиме работы находятся в пределах нормы согласно таблице №1 [СП 51.13330.2011](#) «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» (с изменением №1), в связи с чем дополнительных мероприятий по защите от шума и вибрации не предусмотрено.

В случае превышения уровня шума 80 дБ предусмотреть следующие мероприятия:

- применение шумобезопасной техники;
- применение средств и методов коллективной защиты;

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

- применение средств индивидуальной защиты (противошумные наушники, закрывающие ушную раковину снаружи; противошумные наушники, перекрывающие наружный слуховой проход или прилегающие к нему; противошумные шлемы и каски; противошумные костюмы).

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБ А должны быть обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация обязана снабжать средствами индивидуальной защиты.

### 19.1 Условия для безопасного производства земляных работ

Земляные работы вблизи существующих подземных сооружений и коммуникаций необходимо производить под наблюдением производителя работ и в присутствии представителя заказчика и владельца. В местах пересечений, траншей с коммуникациями, земляные работы производить только вручную по 3м в каждую сторону от оси пересекаемого трубопровода.

Закрепление машин и механизмов в положение, исключающее их опрокидывание и произвольное скольжение, осуществлять в соответствии с [Постановление от 17 сентября 2002 года №123 "О принятии строительных норм и правил Российской Федерации "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство"](#)

При демонтаже нефтепровода в траншее или котловане должны применяться коллективные средства защиты, к которым в соответствии с [ГОСТ 12.4.011-89 «ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация»](#) относятся:

-средства нормализации воздушной среды рабочих мест - применение вентиляционных установок во взрывобезопасном исполнении при повышении загазованности в месте проведения работ сверх допустимой санитарной нормы;

-средства защиты от поражения током - защитное заземление (зануление) электроустановок, изолирующие устройства и покрытия - от поражения током при пробое изоляции на корпус и отказе защиты, знаки безопасности, устройства защитного отключения.

Демонтаж нефтепровода должен проводиться в светлое время суток.

При выполнении земляных работ бульдозерами, бульдозерами-рыхлителями и экскаваторами необходимо соблюдать требования [Постановление от 17 сентября 2002 года №123 "О принятии строительных норм и правил Российской Федерации "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство"](#).

Эксплуатация трубоукладчиков должна выполняться с соблюдением требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения".

### 19.2 Правила безопасности при демонтаже труб

Допуск персонала к работам на действующих электроустановках и в охранной зоне линии электропередачи должен производиться в соответствии с требованиями «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (утв. Приказом Минтруда России [№903н от 15.12.2020](#)).

Допуск персонала к погрузочно-разгрузочным работам должен производиться в соответствии с требованиями «Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» (утв. Приказом Минтруда России [№753н от 15.12.2020](#) г).

Руководящие работники, специалисты и рабочие, а также лица, связанные с обслуживанием и эксплуатацией грузоподъемных механизмов, газовых баллонов, сварочными работами должны пройти аттестацию по промышленной безопасности.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Огневые, газоопасные и другие работы повышенной опасности выполняются с оформлением наряда-допуска.

Огневые и газоопасные работы разрешается проводить, если концентрация углеводородов нефти в месте проведения работ не превышает ПДК (для нефти - 300 мг/м<sup>3</sup>).

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.

К работам по демонтажу нефтепровода допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, инструктажи по охране труда, обучение по установленной программе, проверку знаний в квалификационной комиссии и имеющие удостоверение о проверке знаний установленного образца.

Организация и порядок обучения, проведение инструктажей, проверка знаний и допуск персонала к самостоятельной работе должны соответствовать требованиям [ГОСТ 12.0.004-2015](#) «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения».

Работники, занятые на демонтаже нефтепроводов, должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты.

Демонтаж нефтепровода должен проводиться в светлое время суток.

На месте проведения работ ремонтная колонна (бригада) постоянно должна иметь постоянный вахтовый автотранспорт, оборудованный радиостанцией. Транспортные средства, предназначенные для перевозки людей, должны быть исправными.

Работники, занятые демонтажем нефтепровода, должны быть обучены правилам и приемам оказания первой (доврачебной) помощи. Бригада должна быть обеспечена аптечкой с медикаментами и перевязочными материалами.

При несчастном случае необходимо оказать пострадавшему первую доврачебную помощь, вызвать скорую медицинскую помощь, сообщить об этом непосредственному начальнику и сохранить без изменения обстановку на рабочем месте до расследования, если это не создает угрозу для работающих.

К управлению и техническому обслуживанию ремонтных, землеройных и других машин допускаются только лица, имеющие право на управление и обслуживание машин данного типа.

Строительные машины, транспортные средства, средства механизации, приспособления ручные машины и инструмент должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда и иметь сертификат на соответствие требованиям безопасности труда.

Использование строительных машин должно осуществляться в соответствии с инструкциями по их эксплуатации. Эксплуатация грузоподъемных машин и других средств механизации, подконтрольных органам Госгортехнадзора России, должна производиться с учетом требований инструкций, утвержденных этим органом.

Выполнение погрузочно-разгрузочных работ должно соответствовать требованиям «Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» (утв. Приказом Минтруда России [№753н от 15.12.2020 г.](#)).

### 19.3 Правила безопасности при огневых, газоопасных работах

Резка и другие огневые работы, связанные с применением открытого источника огня, выполняются в соответствии с:

«О противопожарном режиме» (утв. [постановлением Правительства РФ №1479](#) от 16.09.2020 г.);

- [СП 2.2.3670-20](#) «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					46-19-ПОД	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		



- [ФНП №519](#) «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах»;
- [РД 03-614-03](#) «Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов» (2-ое издание исп.);
- [РД 03-615-03](#) «Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов».

Ответственность за разработку и реализацию мер по обеспечению безопасности при проведении огневых работ на предприятиях возлагается на руководителей предприятий, а также на лиц, в установленном порядке назначенных ответственными за обеспечение пожарной безопасности.

Огневые работы на действующих взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах допускаются в исключительных случаях, когда эти работы невозможно проводить в специально отведённых для этой цели постоянных местах.

Огневые работы на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах должны проводиться только в дневное время (за исключением аварийных случаев).

К проведению огневых работ допускаются лица (электросварщик, газосварщик, газорезчик, бензорезчик, паяльщик и т.д.), прошедшие специальную подготовку и имеющие квалификационное удостоверение и талон по технике пожарной безопасности.

Огневые работы могут проводиться только при наличии наряда-допуска, подписанного руководителем подразделения, где выполняются огневые работы, и утверждённого техническим руководителем предприятия (главным инженером) или его заместителем по производству или начальником производства.

Аппараты, машины, ёмкости, трубопроводы и другое оборудование, на которых будут проводиться огневые работы, должны быть остановлены, освобождены от взрывоопасных, взрывопожароопасных, пожароопасных и токсичных продуктов, отключены заглушками от действующих аппаратов и коммуникаций (о чём должна быть сделана запись в журнале установки и снятия заглушек) и подготовлены к проведению огневых работ согласно требованиям «О противопожарном режиме» (утв. [постановлением Правительства РФ №1479](#) от 16.09.2020 г.), отраслевых правил безопасности и инструкций по подготовке оборудования к ремонтным работам. Пусковая аппаратура, предназначенная для включения машин и механизмов, должна быть обесточена и приняты меры, исключающие внезапный пуск машин и механизмов.

Огневые работы разрешается начинать при отсутствии взрывоопасных и взрывопожароопасных веществ в воздушной среде или наличии их не выше предельно допустимой концентрации по действующим санитарным нормам. Во время проведения огневых работ должен осуществляться периодический контроль за состоянием воздушной среды в аппаратах, коммуникациях, на которых проводятся указанные работы, и в опасной зоне.

При резке элементов конструкций должны быть приняты меры против случайного обрушения отрезанных элементов.

При прокладке или перемещении сварочных проводов необходимо принимать меры против повреждения их изоляции и соприкосновения с водой, маслом, стальными канатами и горячими трубопроводами. Расстояние от сварочных проводов до горячих трубопроводов и баллонов с кислородом должно быть не менее 0,5 м, а с горючими газами – не менее 1,0 м.

При резке на открытом воздухе ограждения следует ставить в случае одновременной работы нескольких сварщиков вблизи друг от друга и на участках интенсивного движения людей. Работы на открытом воздухе во время дождя, снегопада должны быть прекращены.

Места производства работ вне постоянных сварочных постов должны определяться письменным разрешением руководителя или специалиста, отвечающего за пожарную безопасность.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	46-19-ПОД

При выборе постоянных мест сварочных работ необходимо учитывать, чтобы они не явились источником воспламенения при возникновении загазованности на территории установок.

Места резки, нагревания должны быть отмечены мелом (краской, биркой) или другими хорошо видимыми опознавательными знаками.

Участки огневых работ должны быть ограждены с целью предупреждения разлёта искр.

При проведении резки металлов следует учитывать указанные в таблице 10 расстояния возможного разлёта искр.

Таблица 10. Минимальные расстояния разлёта искр

Высота точки сварки (резки) над уровнем пола (земли), м	Минимальное расстояние разлёта искр, м	
	при сварке	при резке
1	2	3
0	4	6
2	6	8
5	8	10
7	10	12

В пределах приведённых расстояний должны быть убраны сгораемые материалы или приняты меры против разлёта искр и защиты от возгорания материалов, конструкций.

Во время проведения огневых работ технологическим персоналом цеха должны быть приняты меры, исключающие возможность поступления к месту производства этих работ взрывоопасных веществ. Огневые работы должны быть немедленно прекращены при обнаружении близости горючих газов и нефтепродуктов.

Запрещается вскрытие люков и крышек аппаратов, выгрузка, загрузка и слив продуктов через открытые люки, а также другие операции, которые могут привести к возникновению пожаров и взрывов из-за загазованности и запылённости мест, где проводятся огневые работы.

Место проведения огневых работ должно быть обеспечено средствами пожаротушения. Все рабочие, занятые на огневых работах, должны уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

После окончания огневых работ место их проведения должно быть тщательно проверено и очищено от раскалённых огарков, окалины или тлеющих предметов, а при необходимости полито водой.

Специалисты сварочного производства и сварщики должны проходить аттестацию в целях установления достаточности их теоретической и практической подготовки, проверки их знаний и навыков и предоставления им права выполнять работы на объектах подконтрольных Госгортехнадзору России согласно [ПБ 03-273-99](#) «Правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства».

Требования по аттестации технологии сварки должны соответствовать [РД 03-615-03](#).

Необходимо проводить аттестацию сварочного оборудования в целях проверки его возможности обеспечивать заданные технологические характеристики для различных способов сварки, определяющие требуемое качество сварных соединений при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах.

Аттестацию сварочного оборудования производить согласно [РД 03-614-03](#). Аттестацию сварочных материалов проводить согласно [ФНП №519](#) в области промышленной безопасности от 11.12.2020.

При резке металлоконструкций необходимо выполнять следующие общие требования:

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	46-19-ПОД

-к работе по резке могут быть допущены квалифицированные электросварщики в возрасте не моложе 18 лет, которые прошли медицинское освидетельствование при приёме на работу;

-каждый рабочий может быть допущен к работе только после того, как прошел вводный (общий) инструктаж по охране труда и инструктаж по технике безопасности непосредственно на рабочем месте;

-члены сборочно-сварочной бригады, а также операторы и подсобные рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и спецобувью, а также индивидуальными средствами защиты;

-при применении газопламенных подогревателей бригаду необходимо обеспечить средствами противопожарной безопасности (огнетушитель, кошма), рабочих, выполняющих работу по подогреву свариваемых стыков, следует обеспечить брезентовыми костюмами и рукавицами;

-газорезчики, электросварщики, кроме средств индивидуальной защиты, предусмотренных типовыми отраслевыми нормами, должны пользоваться также защитными ковриками, защитными козырьками и шлемами;

-баллоны с кислородом и горючими газами следует установить на расстоянии не менее 10 м от источника огня;

-при температуре ниже минус 25°С должны быть приняты меры, предотвращающие замерзание редукторов баллонов и содержащихся в них газов;

-передвижные электростанции должны быть выполнены с изолированной нейтралью;

-газогенераторы должны быть зарегистрированы в технической инспекции;

-правила обращения с карбидом, кислородными и ацетиленовыми баллонами, электросварочными агрегатами вывешиваются на места сварочных работ и вагон-домиках;

-рабочее место сварщика должно быть защищено от солнечных лучей, атмосферных осадков и сильного ветра (зонты, палатки);

-резка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с оборудованием отсасывающего устройства из-под мажорного пространства, исключающего накопления вредных веществ в воздухе выше предельно допустимых концентраций.

Все рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и индивидуальными защитными средствами в соответствии с действующими нормами.

Движение автотранспорта и спецтехники по территории объектов систем сбора и внутрипромыслового транспорта нефти, газа и воды, где возможно образование взрывоопасной смеси, разрешается только при оборудовании выхлопной трубы двигателя искрогасителем.

#### **19.4 Производственная санитария при выполнении погрузочно-разгрузочных работ**

Погрузо-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом с использованием подъёмно-транспортного оборудования.

Механизированный способ погрузо-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при подъёме грузов на высоту более 2,0 м.

Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути допускается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50 м.

При производстве погрузо-разгрузочных работ с опасными грузами целевой инструктаж следует проводить перед началом работ. В программу инструктажа включаются сведения о свойствах опасных грузов, правила работы с ним, меры оказания первой доврачебной помощи.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с применением средств механизации и использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполняемых работ.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			46-19-ПОД						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Допускается выполнять вручную погрузо-разгрузочные операции с пылевидными материалами (цемент, известь и др.) при температуре материала не более плюс 40°С.

### 19.5 Меры безопасности при работе на высоте

Работами, выполняемыми на высоте, называются такие, при которых рабочий находится выше 1,0 м и до 5,0 м от поверхности грунта, перекрытия или на столе. Работы, выполняемые на высоте более 5,0 м, называются верхолазными. К этим работам допускаются лица не моложе 18 лет и прошедшие специальный медицинский осмотр на годность к работам на высоте или верхолазным.

Работы с использованием лестниц и стремянок, специально приспособленных и имеющих упоры, должны производиться двумя рабочими, один из которых находится на полу и придерживает лестницу. Запрещается работа со случайных предметов, например с ящиков, табуретов, непроверенных или непригодных подмостей. Установка и съём осветительной арматуры, щитов и аппаратов массой более 10 кг выполняется двумя лицами или одним, ею с применением специальных механизмов или приспособлений.

### 19.6 Меры безопасности при такелажных работах

Все операции по перемещению и подъему грузов, начиная с разгрузки в местах складирования и кончая установкой на места монтажа, относятся к такелажным работам. Такелажные работы требуют особой осторожности и выполняются специально подготовленными рабочими-такелажниками, знающими правила обращения с грузами.

Совершенно недопустимо пренебрегать любым требованием правил безопасности, даже малозначительным! Нельзя приступать к такелажным работам в плохо пригнанной, не застёгнутой одежде. Она может зацепиться за трос, крючок или выступающие части груза и явиться причиной несчастного случая.

Для предохранения рук от ранений работать нужно в рукавицах. Рабочее место должно быть свободным от каких-либо посторонних предметов и мусора, полы должны быть сухими, чтобы исключить падение работающих. Проходы к грузам нужно освободить.

Размещение оборудования в монтажной зоне должно соответствовать последовательности его поступления к месту установки. Настилы должны быть оборудованы ограждением высотой не менее 1,0 м. Грузы массой более 20 кг разрешается поднимать только подъемными механизмами. Подъем груза должен производиться только вертикально и в два приема: сначала следует поднять груз на высоту не более 0,5 м, убедиться в надежности его крепления, а затем производить его дальнейший подъем или перемещение. Для подъема грузов широко применяют стальные и пеньковые канаты. Стальные канаты должны быть снабжены паспортом завода-изготовителя, в котором указано разрывное усилие. Канаты должны храниться на барабанах в исправном состоянии. При размотке и намотке канатов не допускается образование петель и спиралей.

Все стропы должны быть снабжены бирками с указанием грузоподъемности, даты испытания и пригодности к работе.

При подъеме электрического оборудования (например, статор машин, обмотки, активная часть трансформатора, щиты или пульты) в целях предохранения его от повреждения стропами применяют специальные приспособления. Эти приспособления исключают надавливание строп на поднимаемое оборудование.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Работами по подъему и перемещению грузов должен руководить рабочий-бригадир. Под поднятым грузом и вблизи него не должно быть людей. Нельзя оставлять на поднимаемом оборудовании инструмент.

При выполнении такелажных работ особое внимание должно быть обращено на исправность строп и подъемных механизмов, к которым относятся: блоки, полиспасты, тали, тельферы, домкраты, лебедки, всякого рода козлы и треноги. Не допускается работа этих механизмов и приспособлений, если они не прошли периодической проверки, не имеют соответствующих паспортов, разрешающих их эксплуатацию, или если они сделаны непрочны, без соответствующего расчета.

### 19.7 Меры, обеспечивающие электробезопасность

Электрические установки и устройства должны быть в полной исправности, для чего в соответствии с правилами эксплуатации их нужно периодически проверять. Неэлектропроводящие части, могущие оказаться под напряжением в результате пробоя изоляции, должны быть надежно заземлены.

Запрещается проводить работы или испытания электрического оборудования и аппаратуры, находящихся под напряжением, при отсутствии или неисправности защитных средств, блокировки ограждений или заземляющих цепей. Для местного переносного освещения должны применяться специальные светильники с лампами на напряжение 12 В. Пользоваться неисправным или непроверенным электроинструментом (электросверлилками, паяльниками, сварочным и другими трансформаторами) запрещается. В помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током (сырые, с токопроводящими полами, пыльные) работы должны выполняться с особыми предосторожностями. Большое значение уделяется защитным средствам.

Руководящими материалами по безопасным приемам работы должны служить ПТЭ и ПТБ, а также местные или ведомственные инструкции.

## 20 Гигиенические требования к организации рабочего места

### К организации рабочего места

Рабочие места при выполнении строительных работ должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям.

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.

### К организации и производству демонтажных работ

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

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

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Производство работ на объекте следует вести в технологической последовательности, при необходимости совмещения работ проводятся дополнительные мероприятия по обеспечению условий труда, отвечающих требованиям санитарных правил.

#### **К организации работ на открытой территории в холодный период года**

Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты (СИЗ) от холода. Работающих следует обеспечивать рукавицами, обувью, головными уборами, применительно к климатическому региону.

При разработке внутрисменного режима работы следует ориентироваться на допустимую степень охлаждения работающих, регламентируемую временем непрерывного нахождения на холоде и временем обогрева в целях нормализации теплового состояния организма. Для этого, температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне от плюс 21°С до плюс 25°С. Помещение следует также оборудовать устройствами, температура которых не должна быть выше плюс 40°С, для обогрева кистей и стоп.

Продолжительность первого периода отдыха допускается ограничить 10 мин., продолжительность каждого последующего следует увеличивать на 5 мин.

В обеденный перерыв работник обеспечивается «горячим» питанием. Начинать работу на холоде следует не ранее, чем через 10 мин, после приёма «горячей» пищи.

При температуре воздуха ниже минус 30°С не рекомендуется планировать выполнение физической работы категории выше На. При температуре воздуха ниже минус 40°С следует предусматривать защиту лица и верхних дыхательных путей.

#### **К организации работ в условиях нагревающего микроклимата**

При работе в нагревающей среде следует организовать медицинское наблюдение в следующих случаях:

- при возможности повышения температуры тела свыше 38°С;
- при выполнении интенсивной физической работы (категория IIб или III);
- при использовании работниками изолирующей одежды. При температуре воздуха выше допустимых величин, время пребывания на рабочих местах следует ограничить величинами, указанными в [СП 2.2.3670-20](#). При температуре воздуха от 40°С до 50°С за рабочую смену допускается не более чем трёхкратная продолжительность непрерывного пребывания на рабочем месте, указанная в нормах. Время непрерывного пребывания на рабочем месте для лиц, не адаптированных к нагревающему микроклимату (вновь поступившие на работу и др.), сокращается на 5 мин, а продолжительность отдыха увеличивается на 5 мин.

Работники, подвергающиеся тепловому облучению в зависимости от его интенсивности, обеспечиваются соответствующей спецодеждой, имеющей положительное сан.эпидем. заключение. Используемые коллективные средства защиты должны отвечать требованиям действующих нормативных документов на средства коллективной защиты от инфракрасных излучений. В целях уменьшения тепловой нагрузки на работников допускается использовать воздушное душирование. Температура душирующей струи и скорость движения воздуха должны соответствовать нормативным величинам.

Для оптимального водообеспечения работающих целесообразно размещать устройства питьевого водоснабжения максимально приближенными к рабочим местам. Для восполнения дефицита жидкости целесообразно предусматривать выдачу работающим чая, морса, молочнокислых напитков, отваров из сухофруктов. Не следует ограничивать работников в общем количестве потребляемой жидкости, но объём однократного приёма регламентируется (один стакан). Наиболее оптимальной является температура жидкости, равная от плюс 12°С до плюс 15°С.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							46-19-ПОД	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## **К обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты.**

Работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдаются бесплатно за счёт работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормами, утверждёнными в установленном порядке.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течении заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства на организм человека до допустимых величин, определяемых нормативными документами.

Работники к работе в неисправной, не отремонтированной, 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, дегазации, дезактивации, дезинфекции, обезвреживания и обеспыливания специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Работодатели при выдаче таких СИЗ, как респираторы, противогазы, самоспасатели, предохранительные пояса, накомарники, каски и другие, обеспечивает проведение инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению.

Работодатель обеспечивает регулярные испытания и проверку исправности средств индивидуальной защиты, а также своевременную замену частей СИЗ с понизившимися защитными свойствами.

Для хранения выданных работникам СИЗ работодатель оборудует специальные помещения (гардеробные).

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. В тех случаях, когда это требуется по условиям производства, в организации (в цехах, на участках) устраиваются сушилки для специальной одежды и обуви, камеры для обеспыливания специальной одежды и установки для дегазации, дезактивации и обезвреживания средств индивидуальной защиты.

Работодатель обеспечивает выдачу смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах, связанных с загрязнением тела.

При умывальниках должно быть мыло и регулярно сменяемые полотенца или воздушные осушители рук.

При работах с веществами, вызывающими раздражение кожи рук, должны выдаваться профилактические пасты и мази, а также смывающие и дезинфицирующие средства.

### **Санитарно - бытовые помещения**

В состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробные, устройства питьевого водоснабжения, помещения для обогрева или охлаждения, обработки, хранения и выдачи спецодежды. В соответствии с ведомственными нормативными документами допускается предусматривать в дополнение к указанным, и другие санитарно-бытовые помещения и оборудование.

Состав санитарно-бытовых помещений следует определять с учётом группы производственного процесса и их санитарной характеристики.

Расположение, устройство и оборудование санитарно-бытовых помещений должно соответствовать числу работающих на стройплощадке, применительно к графику движения рабочей силы, отдаленности их от рабочих мест, числу смен, времени перерывов, как обеденных, так

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			46-19-ПОД						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				





К основным природоохранным мероприятиям при демонтаже относятся:

- рекультивация плодородного слоя почвы;
- снижение отрицательного воздействия технологического процесса на окружающую среду (недопущение разлива горюче-смазочных материалов, слива отработанного масла, мойки автомобилей в неустановленных местах, захламления территории отходами, возгорания естественной растительности);
- ликвидация последствий воздействия технологического процесса демонтажа на окружающую среду (восстановление водосборных канав, дренажных систем, снегозадерживающих сооружений, дорог, расположенных в пределах полосы отвода земель или пересекающих эту полосу, восстановление природного ландшафта).

При снятии, перемещении и хранении плодородного слоя почвы не допускается смешивание с подстилающими породами, загрязнение горюче-смазочными материалами и жидкостями. Запрещается использование плодородного слоя почвы для засыпки траншеи, приямков, котлованов и т. д.

Для предотвращения засорения полосы отвода земель следует проводить сбор старой изоляции. Очистные машины должны быть оборудованы устройствами для сбора снимаемой изоляции. Старую изоляцию следует собирать в мусорные контейнеры и вывозить на захоронение или переработку.

С целью уменьшения воздействия на окружающую среду все работы по демонтажу, а также движение машин и механизмов должны выполняться в пределах полосы отвода земли.

Воду, вытесненную из нефтепровода, не допускается сливать в реки, озера, другие водоемы и на открытый грунт.

Работы, связанные с выпуском в атмосферу значительных количеств вредных паров и газов, должны

выполняться по согласованию с местными органами санитарно-эпидемиологической службы и санитарными лабораториями при наличии благоприятной метеорологической обстановки.

Для охраны окружающей среды в период демонтажа строительной организацией, кроме обязательного выполнения проектных решений, необходимо осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранность окружающей среды и нанесения ей минимального ущерба во время строительства. К этим мероприятиям относятся:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимых для производства демонтажных работ;
- оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- запрещение сжигания строительного мусора на территории производства демонтажных работ и вне её (мусор вывозить в места утилизации);
- слив горюче-смазочных материалов в специально отведённые и оборудованные для этих целей места;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных мест;
- очистка территории после окончания демонтажных работ от строительного мусора;
- сохранение в буртах снятого плодородного слоя почвы до использования его в целях благоустройства;
- остатки электродов должны собираться после каждой рабочей смены для их последующего удаления и переработки;
- соблюдение требований местных органов охраны природы.

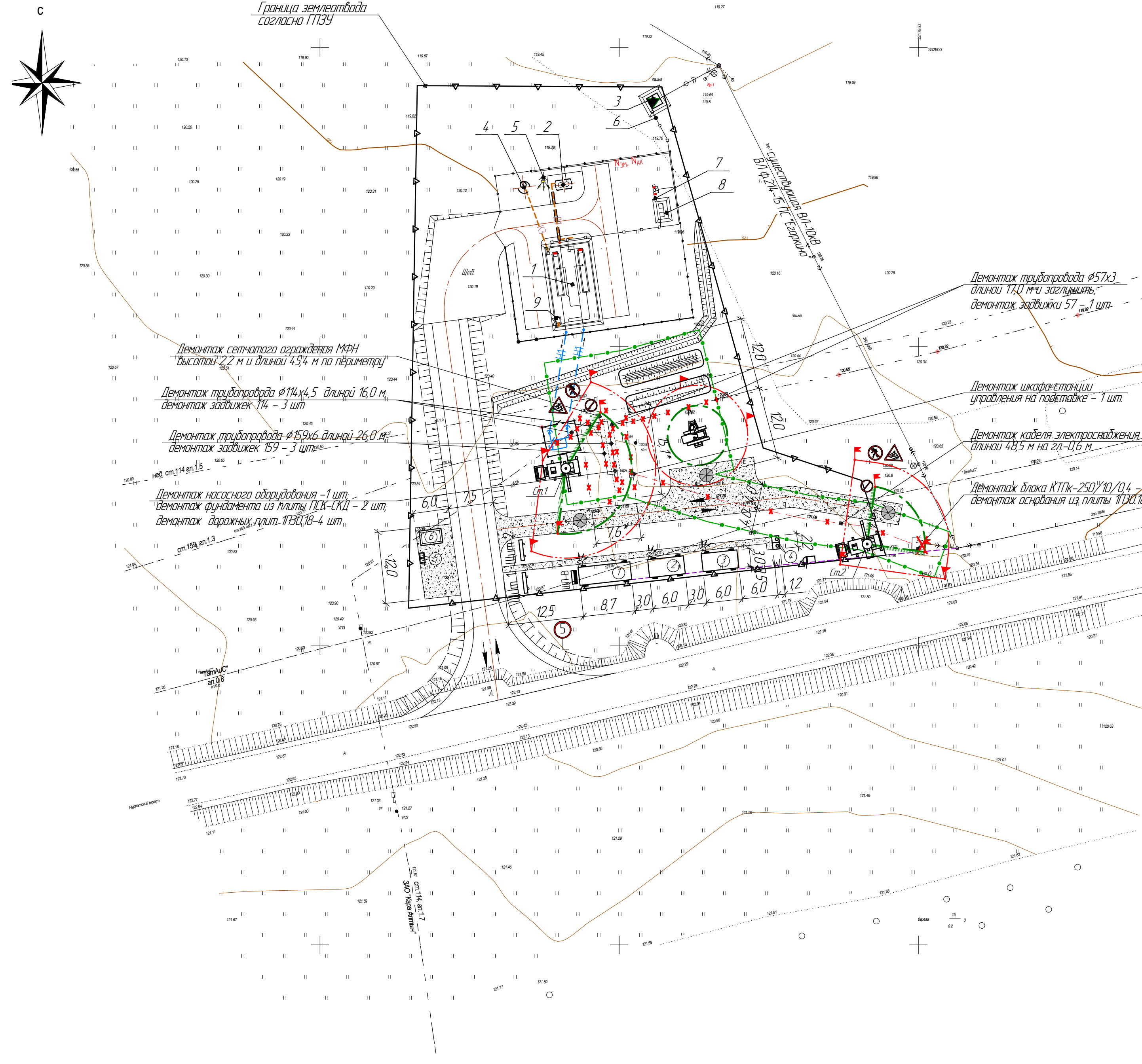
Временные автомобильные дороги и другие подъездные пути должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Бытовой мусор и отходы следует регулярно удалять с территории строительной площадки в установленном порядке и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм. Вывоз ТБО производится по договору.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							46-19-ПОД	Лист
										53
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Временное здание передвижного типа вагон-домики
	Туалетная кабина
	Мусороприемный контейнер
	Щит пожарный металлический
	Щит 1 Информационный щит с указанием наименования объекта, схемой движения автотранспорта и предупредительными надписями
	Щит 2 Информационный щит с предупредительными знаками "Осторожно! Работает кран!" "Проход постараним запрещен"
	Пржектор (на опоре, на кранштейне)
	Сети электрические временные
	Понижающий трансформатор
	Временная дорога
	Направление движения транспорта
	Временная пешеходная дорожка и площадка
	Автомобильный стреловой кран
	Трубоукладчик гусеничный
	Стойка стрелового крана
	Стойка автотранспорта под разгрузкой
	Линия границы зоны действия крана
	Линия ограничения зоны действия крана
	Линия границы опасной зоны при работе крана
	Сигнал опасной зоны работы крана
	Сигнал ограничения работы крана
	Отвал минерального грунта при разработке траншеи
	Отвал плодородного грунта при разработке траншеи
	Знак ограничения зоны работы крана
	Знак "Опасно. Возможно падение груза"
	Знак "Проход запрещен"
	Знак "Ограничение скорости в 5 км/ч"
	Граница отвода земель в долгосрочной аренде
	Граница отвода земель в краткосрочной аренде

Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1	Площадка мультифазных насосов	1	
2	Емкость дренажная V=8 м³	1	
3	КТП	1	
4	Емкость канализационная V=5 м³	1	
5	Молниеотвод с флюгером	1	
6	Эстакада кабельная	1	
7	Радиомачта H=10 м	1	
8	Станция управления	2	
9	Установка дозировочная электронасосная	1	

Экспликация временных зданий

№ п/п	Наименование	Кол. шт.	Площадь м²	Примечание
1	Кантара с диспетчерской	1	25,23	ФБД-02
2	Бытовые помещения (гардеробная, комната для обогрева рабочих, комната для приема пищи, умывальная)	1	18,0	1129-04.2
3	Душевая	1	18,0	1129-04.7
4	Туалетная кабина "Стандарт"	2	1,3	диотуалет
5	Контейнер для сбора твердых бытовых отходов	2	0,72	Тип КМ-0,75 м³
6	Контейнер для сбора строительного мусора	1	9,07	Тип "Пукта"-12 м³

ВНИМАНИЕ:

Перед производством земляных работ вызвать представителей организации, эксплуатирующие подземные инженерные коммуникации. После получения письменного разрешения приступать к земляным работам

Перечень демонтируемых оборудования и участков трубопроводов:

- демонтаж блока КТП-250/10/0,4 (2,0x2,0x4,5) - 1 шт.
- демонтаж дорожной плиты П130.18 (1,75x3,0x0,17) - 1 шт.
- демонтаж кабеля электропитания - L=48,5 м.
- демонтаж шкафа приборного - 1 шт.
- демонтаж шкафа станции управления - 1 шт.
- демонтаж насосного оборудования - 1 шт.
- демонтаж бетонной плиты ПСК-СКД (14x5,6x0,22) - 2 шт.
- демонтаж дорожной плиты П130.18 (1,75x3,0x0,17) - 4 шт.
- демонтаж нефтепровода  $\phi$ 57x3 - L=17,0 м.
- демонтаж нефтепровода  $\phi$ 114x4,5 - L=16,0 м.
- демонтаж нефтепровода  $\phi$ 159x6 - L=26,0 м.
- демонтаж задвижки 57 на нефтепроводе - 1 шт.
- демонтаж задвижки 114 на нефтепроводе - 3 шт.
- демонтаж задвижки 159 на нефтепроводе - 3 шт.
- демонтаж сетчатого ограждения МФН - L<sub>общ</sub>=45,4 м.

1. Стройгенплан на демонтажные работы разработан на основании топосъемки, выполненной ООО "Нефтегазизыскания" в 2020 г. и в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Система высот принята Балтийская 1977 г., система координат принята МСК-16.
2. Стройгенплан имеет рекомендательный характер для разработки раздела ППР.
3. Все работы проводить в строгом соответствии с ППР.
4. Применяемые в проекте механизмы уточняются при составлении ППР.
5. При въезде на территорию необходимо предусмотреть предупреждающие знаки. На границах опасной зоны выставить знаки "Опасная зона", и установить временное ограждение из специальной ленты. Скорость движения транспорта внутри территории демонтажных работ 5 км/ч.
6. Перед началом выполнения строительно-монтажных работ заказчик и генеральный подрядчик обязаны оформить акт-допуск по форме согласно приложения В СНиП 12-03-2001.
7. При демонтаже КТП, шкафа приборного, станции управления и кабеля электропитания определяются площадки для временного хранения материалов с последующим вывозом по мере их накопления.
8. Данный раздел смотреть совместно с разделами ИОС1, ИОС7.1.
9. По окончании работ по демонтажу и строительству произвести работы по восстановлению покрытия проездов и растительного слоя.
10. Пожарная безопасность на площадке демонтажных работ должна отвечать требованиям правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ согласно постановления Правительства Российской Федерации №390 "О противопожарном режиме".

46-19-ПОД					
Строительство НПС-1 на Егоркинском нефтяном месторождении					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Абдуллин	10/2021	10/2021	10/2021
Н.контр.	Амлеева	10/2021			
Т.контр.	Гудышкова	10/2021			
ГИП	Мадляков	10/2021			
Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства					
Строительств на подготовительный период строительства М500.					
Строя			Лист		
П			1		
 Формат					

Согласовано  
Взам. инв. №  
Листы и дата  
Инд. № посл.

Конструкция временного переезда через действующие коммуникации  
с применением железобетонных плит

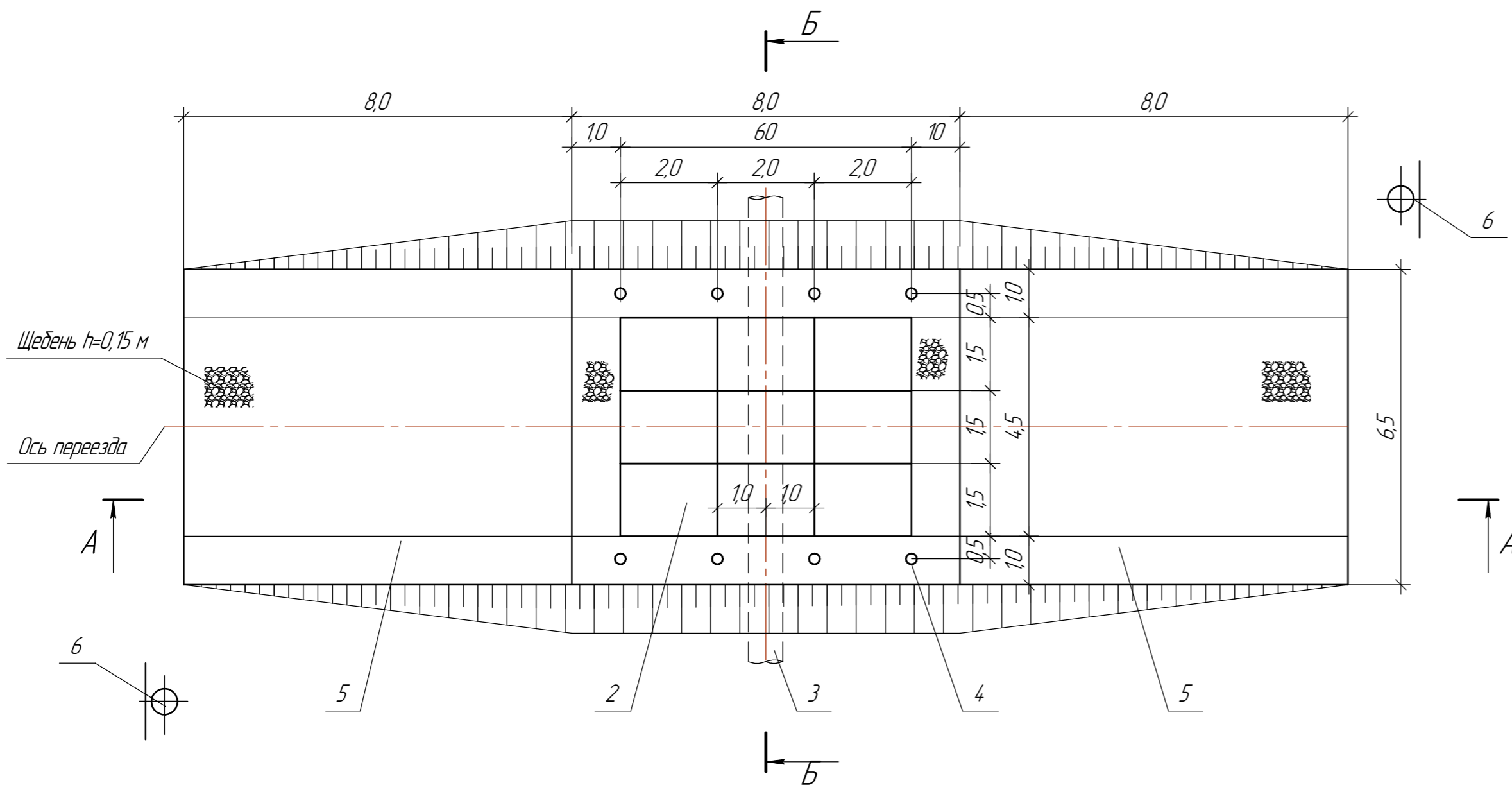
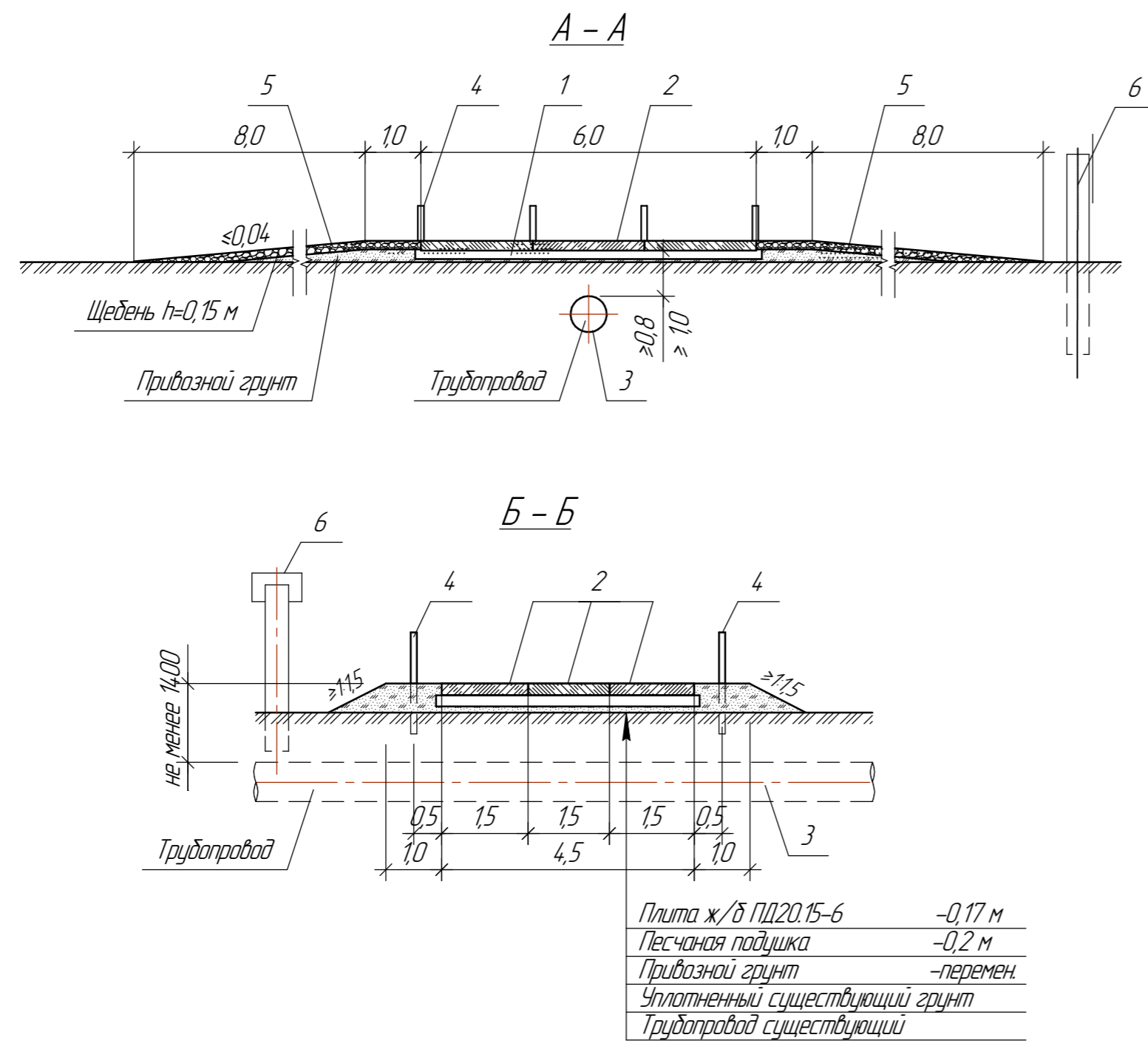


Рис.1 Конструкция переезда через действующий трубопровод  
1-песчаная подушка, 2-дорожные плиты, 3-действующий трубопровод,  
4-столбы ограждения, 5-пантисы, 6-предупреждающие знаки (указатель переезда)



Техико-экономические показатели на один переезд

Затраты труда всего, чел-час	- 43,9
в том числе рабочих	- 42,6
машинистов	- 1,3
Продолжительность выполнения работ, смен	- 2,1

Потребность в строительных материалах

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Песок строительный	м <sup>3</sup>	5,4
Щебень фракции до 40 мм	м <sup>3</sup>	26,0
Плиты ж/б ПД20.15-6 (2x15x0,17)	шт	9
Столбы φ до 25 см, L=1,5 м	шт	8

Потребность в машинах и механизмах

Наименование	Марка, тип, ГОСТ	Кол-во, шт
Кран автомобильный	КС-4561	1
Строп 4-х ветевой	4СК-25 ГОСТ 25573-82	1
Автобус вахтовый		1

Состав бригады


Профессия	Разряд	Кол-во, шт
Машинист крана	6	1
Такелажник	3	1
Такелажник	2	1
Землекоп	2	2
Землекоп	1	2
Водитель автобуса		1
Итого:		8

Примечания

На время производства работ в местах, согласованных с эксплуатирующей организацией, выполнить временные переезды с укладкой дорожных плит ПД 20.15-17 размером 2x15x0,21 м в количестве 9 штук на каждый переезд.  
Расстояние от верха трубопровода до поверхности проезжей части должно быть не менее 1,4 м, при необходимости выполнить подсыпку дополнительным грунтом.  
Выбор места переезда в каждом отдельном случае согласуется с представителями эксплуатирующей организации.  
Работы по устройству переезда вести в присутствии эксплуатирующей организации.  
До полного устройства переезда запрещается движения через действующие трубопровод, установить знаки с надписью "ГАЗ! С огнем не подходить" или "НЕФТЬ! С огнем не подходить".  
В 50-100 м от переезда с двух сторон установить указатели с надписью "ВНИМАНИЕ! Переезд через действующий нефтепровод (газопровод)".  
Переезд предназначен для пропуска автотранспорта, машин и механизмов при строительстве нефтепровода

Производства работ по устройству переезда

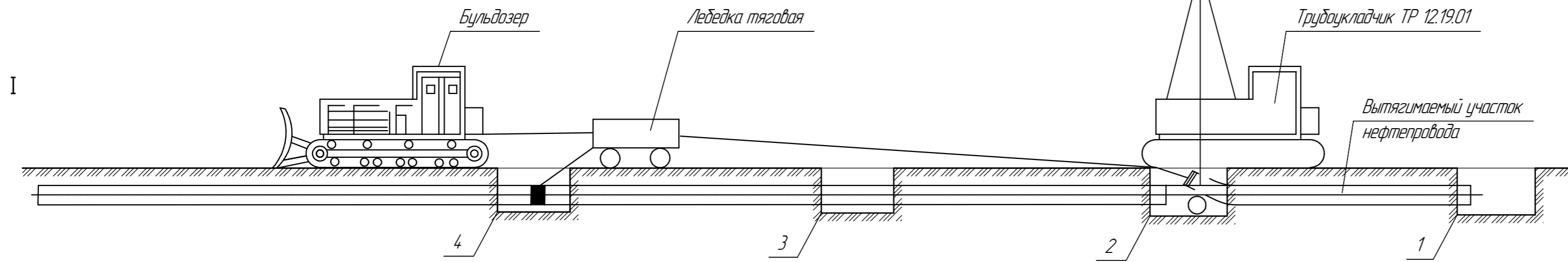
Устройство песчаной подушки-основания под железобетонные плиты с разравниванием песка вручную.  
Выгрузка краном с автомодяля дорожных плит и укладка их на песчаную подушку.  
Рытье ям, планировка щебня по площади пантисов переезда и по бокам уложенных плит.  
Отсыпка щебня, планировка щебня, грунта предусматривается автомобилем-самосвалом.  
В случае прохождения через коридор коммуникаций целесообразно устройство единого переезда, без разрывов (сплошная укладка плит на единое основание).

46-19-ПОД									
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство НПС-1 на Егоркинском нефтяном месторождении			
Разраб.			Абдуллин	Ахмет	09.2021	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.			Амлеева	Ахмет	09.2021	Конструкция временного переезда через действующие коммуникации с применением железобетонных плит	П	2	
Т.контр.			Гудушикова	Супрун	09.2021				
ГИП			Мовлямов	Ахмет	09.2021				
 Формат А2									

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

Технологическая карта-схема последовательности демонтажа трубопроводов

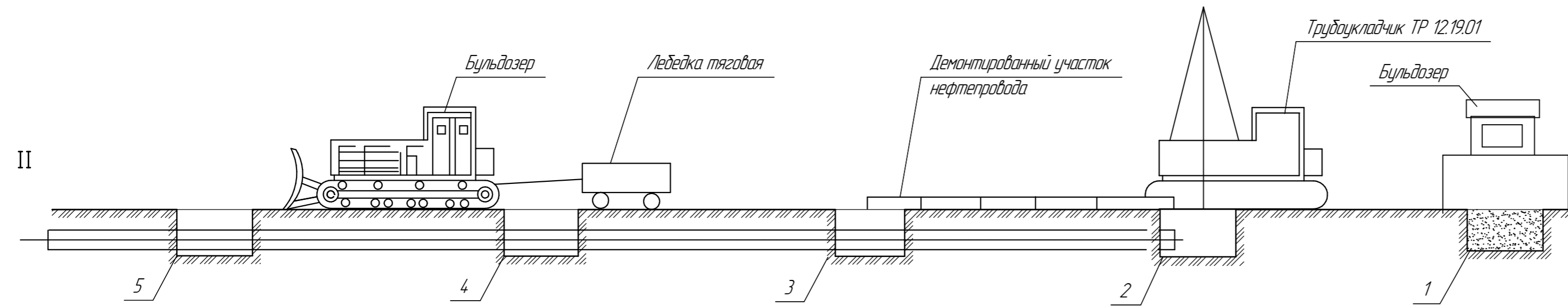
← Направление движения колонны



**Позиция I**

Вырыть 4 шурфа. В первом шурфе находится конец вытягиваемого участка нефтепровода. Во втором шурфе вырезать катушку  $L_k=0,5$  м.

Установить трубаукладчик, оснащенный мягким полотном, напротив второго шурфа. Конец вытягиваемого участка нефтепровода приподнять трубаукладчиком и под него подложить опору. Трубаукладчик отцепить. Установить тяговую лебедку около четвертого шурфа, закрепить анкерный канат тягового устройства к нефтепроводу в четвертом шурфе (заякоривание). Закрепить трос тягового механизма к вытягиваемому участку во втором шурфе при помощи устройства зацепления, пропущенного через боковые отверстия.



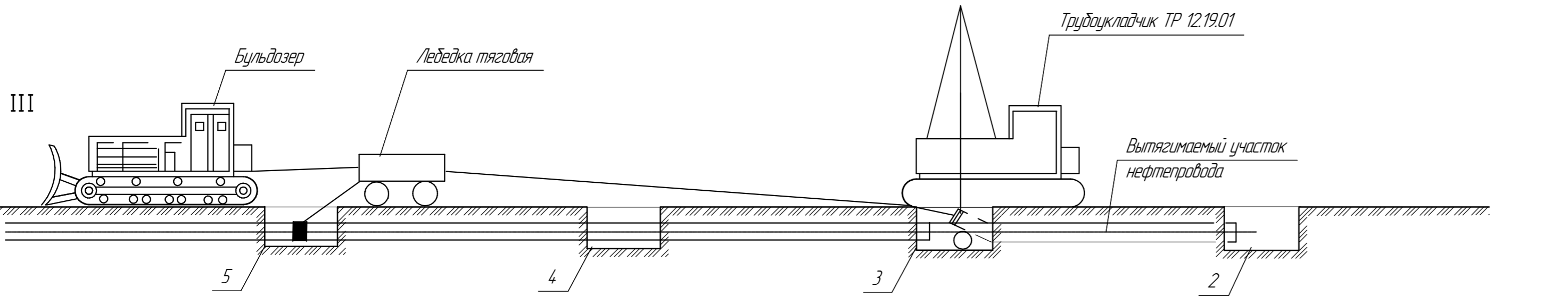
**Позиция II**

Вытянуть участок нефтепровода и уложить на землю между вторым и третьим шурфом. Первый шурф засыпать. Вырыть пятый шурф.

**Позиция III**

В третьем шурфе вырезать катушку  $L_k=0,5$  м. Трубаукладчик передвинуть и установить напротив третьего шурфа. Конец вытягиваемого участка нефтепровода приподнять трубаукладчиком и под него положить опору. Трубаукладчик отцепить. Установить тяговую лебедку около пятого шурфа. Закрепить анкерный канат тягового устройства к нефтепроводу в пятом шурфе (заякоривание). Закрепить трос тягового механизма к вытягиваемому участку в третьем шурфе при помощи устройства зацепления, пропущенного через боковые отверстия.

Далее операции, указанные в позиции II и III, повторяются. Механизмы передвигаются и устанавливаются к следующим шурфам по ходу движения колонны.



**Примечание:**

1. Установка строительных машин, механизмов, складирование материалов и оборудования на трассах продуктопроводов запрещается.
  2. В местах, не оборудованных переездами через действующие коммуникации, проезд строительной техники (трактора, экскаватора, бульдозера, трубаукладчика и т.п.) и автотранспорта запрещен.
  3. На участках, где действующие коммуникации заглублены менее 0,8 м, должны быть установлены знаки с надписями, предупреждающими об особой опасности.
  4. Проезд землеройных и других машин над действующими коммуникациями допускается только по специально оборудованным переездам в местах, указанных эксплуатирующей организацией.
- Эти переезды устраивают из сборных железобетонных плит ПД20.15-17, соединенных стальными планками, приваренными к монтажным петлям.

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

46-19-ПОД					
Строительство НПС-1 на Егоркинском нефтяном месторождении					
Изм.	Колыч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Абдуллин				09.2021
Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства					Стадия
					Лист
					Листов
					П
					3
Н.контр.	Амлеева				09.2021
Т.контр.	Гудашникова				09.2021
ГИП	Майламов				09.2021
Технологическая карта-схема последовательности демонтажа трубопроводов					
					Формат А2



## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ НА ДЕМОНТАЖ КИПЦА

Данная технологическая карта разработана для демонтажа МН КИПЦА и его фундамента. Комплекс подготовительных работ предусматривает:

- устройство площадки складирования материалов;
- выполнение временного электроснабжения на период демонтажных работ на площадке;
- организация освещения для работы в темное время суток;
- организация противопожарного поста в легкодоступном месте и оборудование его средствами пожаротушения;
- на месте производства работ выставить ограждение с предупредительными плакатами и знаками;
- материал и оборудование, применяемые при демонтаже должны пройти входной контроль качества с оформлением соответствующего акта;
- получение разрешения на производства работ;
- демонтаж блока КИПЦА;
- демонтаж плит основания.

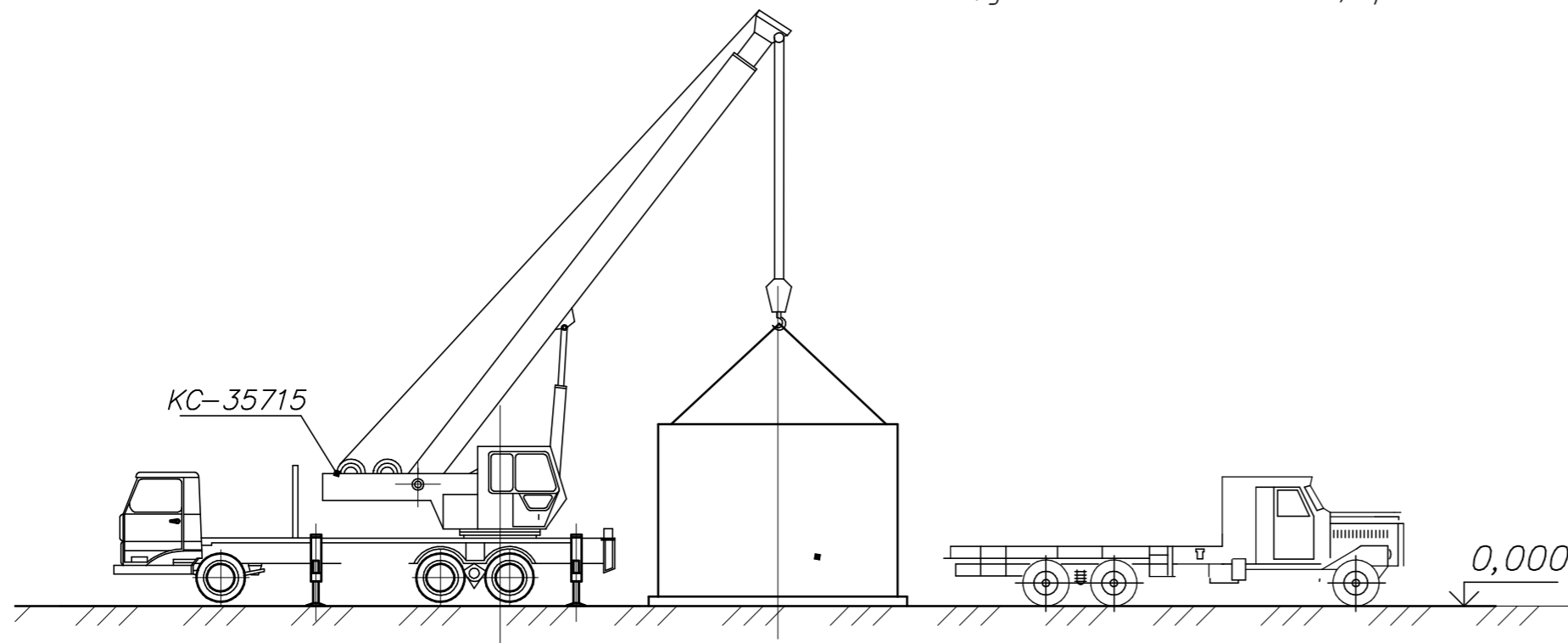
### Требования безопасности перед началом работ.

Перед началом работы стропальщик обязан:

- предъявить удостоверение руководителю работ о проверке знаний безопасных методов работы;
  - надеть каску, спецодежду, спецабутиль установленного образца;
  - получить задание на выполнение работы у бригадира или руководителя работ, ответственного за безопасное производство работ кранами, пройти инструктаж на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ, ознакомиться с проектом производства работ и поставить в проекте свою подпись.
- После получения задания у бригадира или у руководителя работ стропальщик обязан:
- подготовить необходимые средства индивидуальной защиты;
  - проверить рабочее место и подходы к нему на соответствии требованиям безопасности;
  - проверить исправность грузозахватных приспособлений и наличие на них клейм или бирок с обозначением номера, даты испытания и грузоподъемности;
  - проверить наличие и исправность вспомогательных инвентарных приспособлений (оттяжек, багров, крюков, лестниц и т.п.), необходимых для выполнения работ, в соответствии с проектом производства работ или технологической картой;
  - подобрать стропы (с учетом числа ветвей) такой длины, чтобы угол между ветвями не превышал 90°;
  - проверить освещенность рабочего места;
  - осмотреть элементы строительных конструкций, подлежащих перемещению краном, и убедиться в отсутствии у них дефектов.

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

- неисправности грузозахватных устройств, тары, указанных в инструкциях заводов-изготовителей, при которых не допускается их применение, или их несоответствии характеру перемещаемого груза;
- несвоевременном проведении очередных испытаний грузозахватных устройств и тары;
- несвоевременном проведении очередных испытаний или истечении срока эксплуатации средств защиты работающих, установленного заводом-изготовителем;
- недостаточной освещенности рабочих мест;
- дефектах строповочных узлов или нарушении целостности перемещаемых конструкций;
- отсутствии указаний о массе поднимаемого груза. Обнаруженные нарушения требований безопасности должны быть устранены собственными силами, а при невозможности сделать это стропальщик обязан сообщить о них бригадиру или руководителю работ.



### Требования безопасности во время работы

Перед строповкой груза, подлежащего перемещению грузоподъемным краном, стропальщик обязан проверить его массу по списку груза или маркировке на грузе. Не допускается строповка груза, если его масса превышает грузоподъемность крана. В случае, если стропальщик самостоятельно не может определить массу груза, он обязан обратиться к лицу, ответственному за безопасное производство работ кранами.

Строповку или обвязку грузов следует осуществлять в соответствии со схемами строповки. Строповку грузов, на которые отсутствуют схемы строповки, обязаны выполнять под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ краном.

Строповку строительных конструкций, имеющие строповочные узлы, следует осуществлять за все монтажные петли, рамы, цапфы.

Ветви грузозахватного устройства, не использованные при строповке груза, следует закреплять таким образом, чтобы при перемещении груза краном, исключалась возможность зацепления за встречающиеся на пути предметы.

При строповке грузов не допускается:

- пользоваться поврежденными или немаркированными грузозахватными приспособлениями;
- осуществлять строповку изделий с поврежденными монтажными петлями или рымами;
- забывать грузоподъемный крюк стропы в монтажные петли изделий;
- погрязлять ветви стропов в зеве грузозахватного крюка ударами молотка или другим предметом.

Для подачи сигналов машинисту крана стропальщик обязан пользоваться знаковой сигнализацией, рекомендуемой Ростехнадзором России. При обслуживании крана несколькими стропальщиками сигналы машинисту должен подавать старший стропальщик. Сигнал "СТОП" может быть подан любым работником, заметившим опасность.

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

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

До перемещения груза краном стропальщик обязан подать сигнал крановщику о подъеме груза на ограниченную высоту (200-500 мм), проверить правильность строповки груза, равномерность натяжения стропов, убедиться в соответствии массы поднимаемого груза, подлежащего перемещению, грузоподъемности крана и, только убедившись в отсутствии нарушений требований безопасности, выйти из опасной зоны и подать сигнал для дальнейшего перемещения груза к месту назначения. При замеченных нарушениях стропальщик обязан дать сигнал для опускания груза в исходное положение.

При перемещении груза краном стропальщику, а также другим людям запрещается:

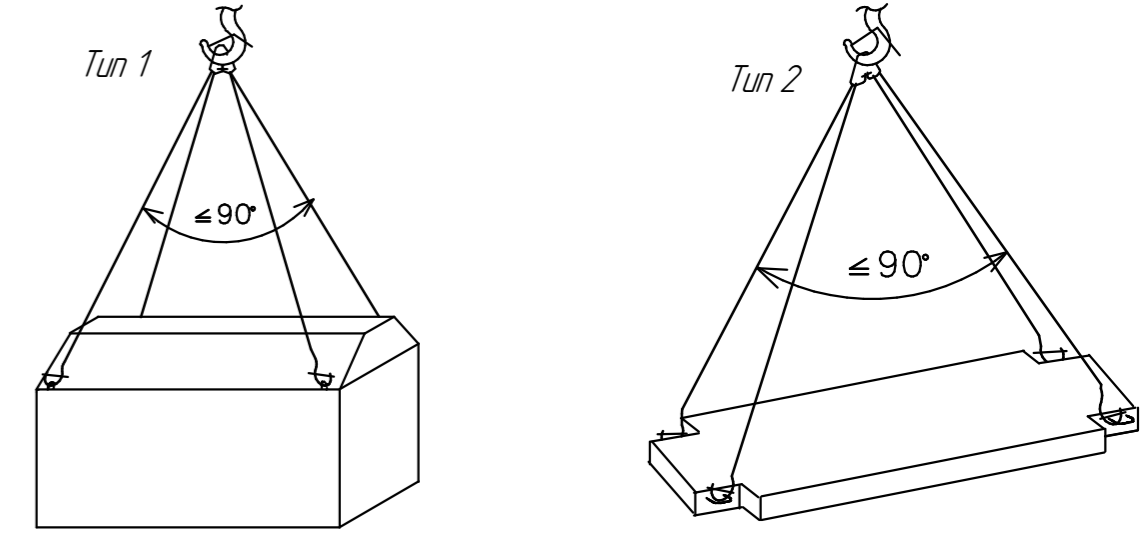
- находиться на поднятом грузе, допускать подъем или перемещение груза, если на нем находится люди;
- находиться под поднятым грузом, стрелой крана или допускать нахождение под ними людей;
- осуществлять оттяжку поднятого груза;
- нагружать и разгружать транспортные средства при нахождении в кабине людей;
- освобождать при помощи крана зажатые грузом стропы.

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

При складировании груза на приобъектном складе стропальщик обязан:

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

### Схема строповки грузов



### Таблица масс грузов

Наименование	Марка тип	Масса, тн	N схем строповок		К-во однократно поднимаем эл-ов		Грузозахватные приспособления		Характеристика		
			при разгрузке	при монтаже	при разгрузке	при монтаже	при разгрузке	при монтаже	Q, т	L, м	P, кг
Блок МН КИПЦА	КПХ-250/10/14	1,9	1	1	1	1	4-х ветвь.строп	4-х ветвь.строп	8	6	116
Дорожная плита	ПДЗО.18-30	2,2	2	2	1	1	4-х ветвь.строп	4-х ветвь.строп	8	6	116

### Перечень основных требуемых грузозахватных приспособлений на один кран

N п/п	Перечень на один кран	ГОСТ Р	Краткая характеристика			Требуемое количество
			Q, т	L, м	P, кг	
1	Строп грузовой канатный 4-х ветвевой	58753-2019	8	6	116	1

### Перечень основных технических средств оборудования и инструментов

№ п/п	Наименование	Тип	Кол-во	Примечание
1	Вахтовый автомобиль	УАЗ-396254	1	
2	Автокран на базе а/м	КС-35715	1	
3	Лопата штыковая		2	
4	Лопата подгребная		2	
5	Набор гаечных ключей	8-22 мм	1	
6	Газосварочное оборудование		1	
7	Уровень		1	
8	Перфоратор "Makita"	HP-2031	1	
9	Динамометрический ключ		1	
10	Рулетка металлическая L=30 м		1	
11	Стропы	грузовой канатный 4-х ветвевой	1	
12	Кольцевое алмазное сверло diam. 16 мм		1	

46-19-ПОД					
Строительство НПС-1 на Егоркинском нефтяном месторождении					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Проб.	Дата
Разраб.	Абдуллин				09.2021
Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства					
			Стадия	Лист	Листов
			П	5	
Н.контр.	Амлеева			09.2021	
Т.контр.	Гудашникова			09.2021	
ГИП	Мовлямов			09.2021	
Технологическая карта производства работ по демонтажу КИПЦА и основания					
Формат А2					

Согласовано

Взам. инв. №

Лист и дата

Инв. № подл.