

**ПРОЕКТ
НА ЛИКВИДАЦИЮ ОПАСНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО
ОБЪЕКТА**

Индивидуальный предприниматель
«Серпін»

Проект
на ликвидацию опасного производственного объекта
(Демонтаж нефтепровода «Узень-Атырау-Самара» Ду1000»мм
на участке 229,4-230 км, 230-242 км, 242-243,7 км, 267-282 км,
284-291 км, 322,367-322,4436 км с общей площадью 74,132 га)

Директор _____Нажимов Р.К.

Главный инженер проекта _____Бисемалиева А.И.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
					EX51/2024-РП					2
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

АННОТАЦИЯ

Принятые технические решения соответствуют требованиям действующих законодательных актов, норм и правил Республики Казахстан по взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной документацией.

						EX51/2024-РП			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Демонтаж нефтепровода «Узень-Атырау-Самара» Ду1000»мм на участке 229,4-230 км, 230-242 км, 242-243,7 км, 267-282 км, 284-291 км, 322,367-322,4436 км, с общей площадью 74,132 га	Стадия	Лист	Листов
Разработал		БисемалиеваА..					РП	3	30
Проверил		Нажимов Р.К.					ИП «Серпін»		
ГИП		Бисемалиева А.							

СОДЕРЖАНИЕ

1.	<u>ОБЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ</u>	1
1.1	<u>НОРМЫ И СТАНДАРТЫ</u>	1
1.2	<u>ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ</u>	1
2.	<u>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА</u>	2
2.1	<u>КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА</u>	3
2.2	<u>СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ</u>	4
2.3	<u>СЕЙСМИЧНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ</u>	5
3.	<u>КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА, СРОКИ СТРОИТЕЛЬСТВА, ГРАФИК И ОБЪЕМЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ МОНТАЖНЫХ РАБОТ</u>	5
3.1	<u>ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СРОКА СТРОИТЕЛЬСТВА</u>	5
3.2	<u>КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА</u>	5
3.3	<u>ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ</u>	5
4.	<u>ОРГАНИЗАЦИОННО -ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТРОИТЕЛЬСТВА.</u>	7
4.1	<u>ОБЩАЯ ЧАСТЬ</u>	7
4.2	<u>ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА</u>	7
4.3	<u>ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА</u>	7
4.4	<u>ПОДГОТОВКА К СТРОИТЕЛЬСТВУ ОБЪЕКТА</u>	7
4.5	<u>ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД</u>	8
5.	<u>ОСНОВНОЙ ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ</u>	9
6.	<u>АРХИТЕКТУРНО -СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.</u>	18
7.	<u>ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ</u>	20
8.	<u>ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ</u>	21
9.	<u>САНИТАРНО -ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ</u>	24
10.	<u>ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ...</u>	27
10.1	<u>ПОТРЕБНОСТЬ В КАДРАХ</u>	27
10.2	<u>ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ.</u>	28
10.3	<u>ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ.</u>	29
11.	<u>ПОТРЕБНОСТЬ И СПОСОБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ И ВОДОЙ</u>	29
12.	<u>МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ПОТРЕБНОСТЬ И СПОСОБ ОБЕСПЕЧЕНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА</u>	29
13.	<u>ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОКАЗАТЕЛИ</u>	30
14.	<u>НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	30

[illegible]

1. ОБЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

В данном разделе проекта рассмотрены вопросы организации строительства по проекту: на ликвидацию опасных промышленных объектов «Демонтаж нефтепровода «Узень-Атырау-Самара» Ду1000»мм на участке 229,4-230 км, 230-242 км, 242-243,7 км, 267-282 км, 284-291 км, 322,367-322,4436 км, с общей площадью 74,132 га»

Настоящий раздел организации строительства является основанием для разработки проекта производства работ (ППР) генподрядной строительно-монтажной организацией. Подрядчик вправе предложить другую версию технологии ведения работ, непосредственно согласованную с Заказчиком.

В настоящей части определены решения по организации строительства, нормативные сроки строительства, а также количество рабочих, транспортных механизмов, складских площадок. Все перечисленные данные являются рекомендательными и уточняются при разработке ППР.

1.1 Нормы и стандарты

Организация строительства выполняется с учетом требований норм и стандартов РК: СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

Пособие к СНиП РК 1.03-06—20021 «Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно -гражданского строительства», а также другие действующие строительные нормы и правила, инструкции и рекомендации по организации строительстваи производству работ, промышленной безопасности, охране труда, техники безопасности, охране здоровья и охране окружающей среды.

В настоящей части принимаются следующие определения: Заказчик проекта/контракта: АО «КазТрансОйл».

«ПОДРЯДЧИК» - избранная строительная компания, несущая ответственность за выполнение работ в соответствии со строительными чертежами, строительными ТУ, Стандартами, Руководящими указаниями и региональными правилами.

Под термином «ПОДРЯДЧИК» также подразумевается «СУБПОДРЯДЧИК» по строительно-монтажным работам, избранный «ПОДРЯДЧИКОМ» для выполнения части строительно-монтажных работ.

«СУБПОДРЯДЧИК» - изготовитель или «СУБПОДРЯДЧИК» по строительно-монтажным работам, избранный «ПОДРЯДЧИКОМ» и несущий ответственность за выполнение части строительно-монтажных работ в соответствии с указанным объемом работ.

1.2 Исходные данные

При разработке ПОС были использованы:

- Общая пояснительная записка;
- Данные ПСД.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

Подп. и дата		безопасности, охране труда, техники безопасности, охране здоровья и охране окружающей среды. В настоящей части принимаются следующие определения: Заказчик проекта/контракта: АО «КазТрансОйл». «ПОДРЯДЧИК» - избранная строительная компания, несущая ответственность за выполнение работ в соответствии со строительными чертежами, строительными ТУ, Стандартами, Руководящими указаниями и региональными правилами. Под термином «ПОДРЯДЧИК» также подразумевается «СУБПОДРЯДЧИК» по строительно-монтажным работам, избранный «ПОДРЯДЧИКОМ» для выполнения части строительно-монтажных работ. «СУБПОДРЯДЧИК» - изготовитель или «СУБПОДРЯДЧИК» по строительно-монтажным работам, избранный «ПОДРЯДЧИКОМ» и несущий ответственность за выполнение части строительно-монтажных работ в соответствии с указанным объемом работ.
Взам. инв. №		
Инв. № дубл.		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

1.2 Исходные данные

При разработке ПОС были использованы:

- Общая пояснительная записка;
- Данные ПСД.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	EX47/2023-РП	5

Демонтируемые участки нефтепровода расположены на землях Бейнеуского, Мангистауского районов, Мангистауской области.

2.1 Климатические характеристики района строительства

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год). Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700. Влияние Каспийского моря на климат весьма ограничен и какого-либо заметного увеличения осадков в прибрежной зоне не отмечается. Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным характеристик метеостанции Актау, за период 2019-2023гг. Метеорологические данные представлены на основании письма за №24-3-01, выданным Филиалом РГП «Казгидромет» по Мангистауской области.

Таблица №2.1.1. Средняя месячная и годовая температура воздуха, °C

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
- 6,9	- 6,5	2,1	12,3	21,3	26,1	25,4	26,9	19,1	9,8	1,9	-3,1	10,9

Таблица №2.1.2. Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
79	77	71	54	42	37	36	36	45	61	74	80	58

Таблица №2.1.3. Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,7	3,8	3,9	3,8	3,7	3,2	3,0	2,9	3,1	3,0	3,0	3,7	3,4

Таблица №2.1.4. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	12	16	17	8	12	13	12	3

Таблица № 2.1.5. Климатические характеристики района строительства

1	Абсолютный максимум температуры воздуха, °C	+46,0
2	Абсолютный минимум температуры воздуха, °C	-37,9
3	Средняя температура воздуха наиболее холодного периода, °C	-6,6

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	EX47/2023-РП	Лист
						6

4	Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха не выше 8 °С (отопительный период), суток.	172
5	Средняя суточная температура воздуха не выше 8 °С отопительный период	-1,5 °С
6	Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха не выше 0 °С (отопительный период), с ток	114
7	Средняя суточная температура воздуха не выше 0 °С (отопительный период)	-4,7 °С

2.2 Существующее положение

Участки трубопровода от магистральный нефтепровода:«Узень-Атырау-Самара» Ду1000»мм на участке 229,4-230 км, 230-242 км, 242-243,7 км, 267-282 км, 284-291 км, 322,367-322,4436 км, с общей площадью 74,132 га расположены в административном отношении к Бейнеускому, Мангистаускому району Мангистауской области, Республики Казахстан.

Бейнеу – административный центр Бейнеуского района. Шетпе – административный центр Мангистауского района.

План-схема трассы трубопровода.



2.3 Сейсмичность территории

- сейсмическая опасность площадки строительства (с учетом грунтовых условий) при сейсмичности зоны по картам ОСЗ-2475-6 баллов и ОСЗ-22475-7 баллов;
- неблагоприятные факторы в сейсмическом отношении из-за геологических или Серпініческих условий отсутствуют.

3. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА, СРОКИ СТРОИТЕЛЬСТВА, ГРАФИК И ОБЪЕМЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ МОНТАЖНЫХ РАБОТ

3.1 Продолжительность срока строительства

Продолжительность строительства объектов, значение которой не имеет прямых ссылок в СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел строительства предприятий, зданий и сооружений» определяется по СП РК 1.03-101-2013. Часть I.

Расчетный метод определения общей нормативной продолжительности таких объектов - T_n , мес, основан на функциональной зависимости ее от стоимости строительно-монтажных работ.

Зависимость выражается в виде функции: $T_n \text{ мес.} = A_1 \times C^{A_2}$

Где: C - объем строительно-монтажных работ, млн. тенге, в текущих ценах 2022 года;

A_1 , A_2 - параметры уравнения, определенные по данным статистики (таблица 1).

T_n , мес. - продолжительность строительства объекта
Значения коэффициентов: $A_1 = 0,5202$; $A_2 = 0,5259$;

млн. тенге, в текущих ценах 2023 года - стоимость строительно-монтажных работ
(Сметный расчет

$3450/775=4,103$ (индекс МРП);

$C=21,15215/4,103=$ млн.тенге в ценах 2023 года

T_n , мес.' $X5D55^{0\wedge 5259} - 1,2 \text{ мес.}$

В том числе продолжительность подготовительного периода составит 1-2 месх 16% = 6 дней., согласно расчетным показателям для определения подготовительного периода, которое определяется по СП РК 1.03-101-2013. Часть I «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» в пределах 15-20% от общей продолжительности строительства.

3.2. Календарный план работ

Таблица 2

№ п/п	Наименование объектов строительства	1 месяц	4-8 мес	2 месяц
1	Подготовительные работы			
	Перебазирование к месту производства работ необходимых технических средств, персоналов, оборудования и материалов. Установка временного ограждения. Расстановка и подготовка технических средств и оборудования к производству работ, согласно схеме расстановки.	100%		
2	Основные работы			

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

EX47/2023-РП

Лист

8

	Уточнение положения нефтепровода	100%		
	Земляные работы	100%		
	Подготовка нефтепровода к демонтажу. (Дегазация, очистка).	100%		
	Демонтажные работы		100%	
	Восстановление земляного полотна			100%
3	Заключительные работы			
	Разборки временного ограждения. Перебазирование от места производства работ технических средств, персоналов, оборудования. Производство уборки рабочей площадки.			100%
	Сдача земельного участка			100%

Примечания: Начало работ 3 квартал 2024 года.

3.3. Ведомость объемов работ

Таблица 3

№	Наименование видов работ	Ед.Изм.	Кол-во
1	2	3	4
ДЕМОНТАЖ ТРУБОПРОВОДА Ду700мм			
Раздел 1. ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ			
1	Шурфование для определения фактического положения магистрального трубопровода	м ³	78000
2	Траншеи. Водоотлив	м	924,8
3	Вывоз и утилизация грунтовой засоленной воды	м ³ м ³	924,8
4	Трубопроводы. Контроль воздушной среды	м	78000
5	Трубопроводы 1-2 категории диаметром 700 мм. Резка трубопровода на трехтрубные плети длиной 11 м	км	78
6	Устройство прямков ниже нижней образующей трубопровода для монтажа троллейных подвесок	м ³	51
7	Укладка трубопровода на бровку траншеи	м	78000
8	Очистка от изоляции	км	0,153
9	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями в населенных пунктах. Грузоподъемность до 5 т. Расстояние перевозки 5 км	ткм	5231,104
10	Металл сортовой в связках, трубы металлические. Погрузка	т	10955,88
11	Грунты 2 группы в карьерах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1 м ³	м ³	2210

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

EX47/2023-РП

Лист

9

12	Перевозка строительных грузов самосвалами в Населенных пунктах. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 20 до 30 км	т км	116025
13	Траншеи и котлованы. Засыпка экскаваторами на пневмоколесном ходу. Группа грунтов 2	м3	78000

ЗАТРАТЫ НА МОБИЛИЗАЦИЮ И ДЕМОБИЛИЗАЦИЮ ТЕХНИКИ			
Раздел 1. Расстояние 250 км, средняя скорость 50 км/ч, время в пути 5 час. в обе стороны 10 час.			
1	Автомобили бортовые, до 8 т	маш.-ч	10
2	Автопогрузчики, 5 т	маш.-ч	10
3	Полуприцепы общего назначения, 15 т	маш.-ч	10
4	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	10
5	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при сооружении магистральных трубопроводов ковш свыше 0,65 до 1 м3, масса свыше 13 до 20 т	маш.-ч	10
6	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	10

Примечание: Физические объемы работ определены по локальным сметам.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТРОИТЕЛЬСТВА (Демонтажа)

4.1 Общая часть

В соответствии с СИ РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» общая подготовка должна включать:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией;
- оформление финансирования строительства;
- заключение договоров подряда и субподряда на строительство;
- оформление разрешений на производство работ;
- обеспечение строительства подъездными путями, электро, водоснабжением, связью и помещениями бытового обслуживания кадров строителей;
- разработку проекта производства работ генподрядной организацией.

4.2 Организация строительства

При организации строительного производства на площадке строительства рекомендуется образовать штаб стройки, в функции которого входит обеспечение:

- согласованной работы всех участников строительства объекта с координацией их деятельности Генеральным подрядчиком, решение которого по вопросам, связанным с выполнением утвержденных планов и графиков работ, являются обязательными для всех участников независимо от их ведомственной подчиненности;
- комплексной поставки материальных ресурсов в сроки, предусмотренные календарными планами и графиками работ;
- выполнения работ с соблюдением технологической последовательности технически

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ине. № подл.					Лист
						EX47/2023-РП				10
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

- обоснованного совмещения;
- соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности;
 - соблюдение требований по охране окружающей природной среды.

4.3 Требования организации строительного производства

Заказчик и Подрядчик должны определять порядок согласованных действий в условиях действующего предприятия:

- разработать мероприятия по безопасному ведению работ и назначить ответственного за оперативное руководство работами;
- определить порядок перевозок грузов от пункта демонтажа нефтепровода до склада;
- определить порядок передвижения строительной техники по территории стройплощадки;
- определить места размещения мобильных инвентарных зданий и сооружений жилых и производственно-хозяйственных участков вахтового городка строителей;
- определить порядок оперативного руководства, включая действия строителей и эксплуатационников при возникновении аварийных ситуаций. В этих целях заранее, в подготовительный период, эксплуатационники со строителями разрабатывают мероприятия по совместной деятельности при аварийных ситуациях, обучают подготовленные бригады и остальных участников строительного процесса действиям при возникновении аварийных ситуаций, включая и практические занятия.

4.4 Подготовка к демонтажу объекта

Подготовка к строительству включает изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства. Общеплощадочные подготовительные работы:

- 1) Ограждение территории;
- 2) Комплектование машинами, механизмами, оборудованием, строительными бригадами -строительных потоков и т.п.;
- 3) Организация связи для оперативно-диспетчерского управления.

4.5 Подготовительный период

Подготовительный период рекомендуется разделить на три этапа:

- организационный период;
 - мобилизационный период;
 - подготовительно-технологический.
- В организационный период рассматривается и оформляется техническая, организационная и финансовая документация, необходимая для строительства запроектированных сооружений.
- В организационный период проводится:
- рассмотрение и приемка утвержденной ПСД;
 - открытие финансирования строительства;
 - окончательное определение генерального подрядчика и заключение договоров подряда;
 - определение источников поставок материальных ресурсов, получение фондов и размещение заказов на оборудование, изделий и материалов по номенклатуре заказчика;
 - решение вопросов использования на период строительства автомобильных дорог

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. ине. №	Подп. и дата	Ине. № подл.						Лист
						EX47/2023-РП					11
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата							

- обеспечение энергетическими ресурсами от действующих источников сетей;
- разработка проект производства работ (ППР).

Основанием для начала производства работ является наличие следующих документов:

- утвержденного рабочего проекта;
- разрешения всех заинтересованных соответствующих ведомств и эксплуатационных служб на право выполнения СМР;
- оформление финансирования;
- оформление договоров подряда-субподряда. Мобилизационный период
В мобилизационный период выполняются работы по созданию социальной и технической базы генподрядчика:
- обустраивается вахтовый городок строителей, имеющий в своем составе:
 - а) бытовой городок, прорабскую, медпункт;
 - б) производственный участок со складом материалов и оборудования;
 - в) площадки для стоянки, технического обслуживания и ремонта техники, для заправки машин и механизмов;
 - г) приемка материалов и оборудования. Подготовительно-технологический этап
- Во время подготовительно-технологического периода выполняются:
 - работы по ограждению места работ;
 - уточнение состава бригад, проводящих работы согласно перечню;
 - проведение инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности членам бригад;
 - оформление наряд-допусков на виды работ;
 - определить наличие сторонних подземных коммуникаций, выполнить обозначение всех коммуникаций на месте производства работ;
 - места проведения работ и границы опасных зон оградить сигнальной лентой и обозначить предупредительными знаками;
 - подготовить на месте производства работ первичные средства пожаротушения;
 - перебазировать необходимые технические средства, оборудования и материалы к производству работ.

Работы подготовительного периода предусмотрено выполнять специализированным подразделением в составе генподрядной организации, укомплектованным и оснащенным строительными машинами, материалами и кадрами. Для оперативного учета и контроля за ходом выполнения подготовительных работ и для координации действий специализированных бригад во время подготовительного периода целесообразно организовать диспетчерскую службу, обеспеченную соответствующими средствами связи.

5. ОСНОВНОЙ ПЕРИОД И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

5.1 Описание принятого метода демонтажа нефтепровода

В данном проекте принят механизированный метод демонтажа участка нефтепровода с разработкой траншей. Технология производства демонтажных работ

определяется ППР, разработанным специализированной организацией. Производство работ по выполнению демонтажных работ вести в соответствии с указаниями:

- СИ РК 1.03-00/2011 «Строительное производство. Организация строительства

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

доку
м.

Под
п.

EX4
7/20
23-
РП

в г. Актау.

Далее плети грузятся и вывозятся на временные площадки складирования, которые предусмотрены на базе Заказчика в Актау, где имеются отведенные места для складирования демонтированного оборудования и материалов. Плети, доставленные на площадки, укладываются в штабель.

Траншея после удаленной плети засыпается ранее вынутым грунтом, для дополнительной засыпки использовать привезенный грунт с карьеров. Работы по демонтажу трубопровода производить без устройства дополнительного отсыпанного вдоль трассового проезда.

5.2.1 Уточнение положения трубопровода

Перед началом работ проводится уточнение положения и величины заглубления нефтепровода и существующих подземных коммуникаций, пересекающих демонтируемый 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 оси демонтируемого участка нефтепровода через каждые 25 м, при наличии горизонтальных кривых естественного (упругого) изгиба через 10 м. Вешками следует обозначить весь демонтируемый участок. Вешки следует также установить в местах изменений рельефа, в вершинах угловых поворотов трассы и в местах пересечения с другими подземными коммуникациями, на границах участков разработки грунта вручную, перед началом и концом вскрышных работ, у линейных задвижек, вантузов и другой арматуры, установленных на трубопроводе.

5.2.2 Подготовка нефтепровода к демонтажу

Участок нефтепровода, подлежащий демонтажу, должен быть подготовлен к демонтажу. Подготовка заключается в очистке внутренней полости от грязи и парафиновых отложений и дегазации нефтепровода.

5.2.3 Земляные работы по вскрытию нефтепровода

Земляные работы выполнять механизированным способом с учетом требований СП РК5.0.-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Разработку траншеи до верхней образующей демонтируемого трубопровода выполнять экскаватором с емкостью ковша 0,65 м куб. Ширина траншеи принята 2,72 м.

Грунт разрабатывается сверху над трубопроводами. Во время выполнения земляных работ с использованием землеройных механизмов запрещается нахождение людей в траншее. Во избежание повреждения трубопровода минимальное расстояние между верхом трубы и ковшом работающего экскаватора должно быть не менее 0,2 м.

Оставшийся грунт над трубопроводами разрабатывается вручную.

До начала земляных работ по вскрытию трубопровода необходимо уточнить местоположение демонтируемого нефтепровода, положение параллельных подземных коммуникаций, положение и глубину пересекаемых подземных коммуникаций согласно п.6.3.1.

Разработка грунтов в местах пересечения с подземными, наземными и надземными коммуникациями допускается лишь при наличии письменного разрешения и в присутствии представителя организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист	
Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	EX51/2024-РП	14

Вызов представителя возлагается на Подрядчика. Разработка грунта в этих местах механизированным способом разрешается на расстоянии не ближе 2 м по бокам коммуникаций и не менее 1 м над верхом коммуникации. Оставшийся грунт должен разрабатываться вручную без применения ударных инструментов и с применением мер, исключающих возможность повреждений этих коммуникаций.

Засыпку трубопровода следует выполнять экскаваторами с последующей планировкой поверхности. Разработка траншеи в непосредственной близости от действующих коммуникаций должна проводиться под непосредственным руководством руководителя ремонтно-строительной колонны (прораба, мастера) и с учетом требований эксплуатирующей организации, указанных в материалах согласования с ней.

В местах пересечения траншей с действующими подземными коммуникациями (трубопроводами, кабелями и др.), проходящими в пределах глубины траншей, проектом предусмотрены устройства, обеспечивающие неизменяемость положения и сохранность коммуникаций на период производства работ. Минеральный грунт, извлеченный из траншеи, следует укладывать в отвал согласно схемам строительных полос, представленных на чертеже №KPD1800I5-45-15-95Y-2099.

В связи со стесненными условиями и для предотвращения обвала грунта откосы траншей укрепить инвентарными щитами. Во избежание обвала вынутаго грунта в траншею, а также обрушения стенок траншеи основание отвала вынутаго грунта следует располагать в зависимости от состояния грунта, но не ближе 0,5 м от бровки траншеи в сухих и связанных грунтах и не ближе 1 м в песчаных и увлажненных грунтах.

5.2.4 Очистка трубопровода от изоляции

Поверхность трубопровода в местах резки очищается от изоляции, остатков клея, примера и мастики. Очистка трубопровода в местах реза осуществляется вручную с применением щеток и скребков. Перед установкой труборезных машин траншею необходимо зачистить от остатков изоляционных материалов и другого мусора.

5.2.5 Резка демонтируемого нефтепровода

Для беспламенного метода резки использовать труборезные машины с приводами во взрывобезопасном исполнении с частотой вращения режущего инструмента не более 60 об/мин и подачей не более 30 мм/мин. Труборезные машины и другое применяемое оборудование должны быть с приводами во взрывобезопасном исполнении и иметь паспорта, формуляры.

Труборезные машины устанавливаются на трубе, в строгом соответствии с инструкции по их эксплуатации. Резку следует выполнять после укладки нефтепровода на грунтовые опоры. При выполнении резки нефтепровода следует руководствоваться действующими правилами безопасности. Резать нефтепровод в поднятом положении запрещается. Во время работы труборезных машин категорически запрещается нахождение в траншее людей. При проведении работ по вырезке участка трубопровода труборезными машинками контроль газовой среды в котловане осуществлять каждые 30 мин. Грузоподъемные работы по монтажу и демонтажу труборезов, поддержке и удалению вырезаемых деталей и труб выполнять с помощью грузоподъемных механизмов в соответствии с Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №359. Контроль воздушной среды на месте производства работ должен осуществляться

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	EX51/2024-РП	Лист
						15
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

осуществляться непрерывно во время работы грузоподъемных механизмов с двигателями внутреннего сгорания при разгерметизации оборудования или трубопроводов.

Контроль воздушной среды должен осуществляться у транспортного средства со стороны места производства работ (точка контроля должна быть наиболее приближена к месту работ). Для непрерывного контроля воздушной среды должны применяться индивидуальные газоанализаторы-сигнализаторы.

5.2.6 Газовая резка

Газовую резку трубопроводов следует выполнять с применением ручного газового резака, либо трубоотрезными машинками с вращающимся газовым резаком. Газовую резку необходимо проводить с обеспечением условий безопасного проведения работ.

Газорезательные работы разрешается начинать при отсутствии в полости нефтепровода газовоздушной 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 куб) на месте резки.

При работе с аппаратурой для газоокислородной 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.

Руководитель (производитель) работ при проведении работ обязан:

- осуществлять ежедневный допуск к проведению работ по «разрешению»;
- находиться на месте производства работ и лично осуществлять руководство организацией и безопасным производством работ;
- обеспечить соответствие технологий производства работ, применяемого оборудования, технических устройств и инструментов требованиям стандартов, правил и норм безопасности, соблюдение требований электробезопасности и взрывозащиты, в том числе газоанализ в рабочем котловане и внутри трубопровода;
- по окончании работ лично проконтролировать полноту и качество выполнения работ, приведение в порядок рабочего места и вывода исполнителя работ, оборудования и техники с места проведения работ, после чего закрыть «разрешение».

Исполнители работ при подготовке к работе обязаны:

- иметь при себе удостоверение по проверке знаний;
- получить инструктаж и расписаться в «разрешении»;
- ознакомится с характером, содержанием и объемом работ;
- приступать к работе только по указанию производителя работ;
- отказаться от выполнения работ в случае неполного выполнения мероприятий, предусмотренных «разрешением» или возникновения угрозы жизни и здоровья исполнителя.

Резку демонтированного нефтепровода на отдельные трубы или секции

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ине. № подл.	EX51/2024-РП					Лист
						Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	16

осуществляется механической резкой (с помощью машины безогневой резки) в траншее, а потом газовой резкой (газопламенной резкой) на бровке траншеи. Для обеспечения взрывопожаробезопасности резка нефтепровода проводится комбинированным способом. Сначала механической резкой (без огневой) нефтепровод режется на секции длиной по 30-150 м, в траншее, а затем газовой резкой (кислородной резкой) - на отдельные трубы или двух-трехтрубные секции по 10 метров.

Выбор способа резки зависит от достигнутой степени очистки полости нефтепровода, наличия наземных сооружений вблизи демонтируемого нефтепровода.

Резку демонтированного нефтепровода, освобожденного и очищенного от остатков нефти, в полости которого отсутствует газовоздушная смесь во взрывоопасной концентрации, можно осуществлять механическим и газовым способами.

Резку нефтепровода с парафин-смолистыми отложениями на внутренних стенках или при наличии в полости нефтепровода газовоздушной смеси с воздухом во взрывоопасной концентрации, осуществляют только механическим способом. Газовая резка таких участков нефтепровода проводится только при проведении мероприятий по дегазации места резки с целью снижения концентрации газа ниже нижнего предела взрываемости (принудительная или естественная вентиляция полости, продувка воздухом). Работы по газовой резке проводятся с оформлением разрешения на огневые работы. При производстве работ контроль полости нефтепровода на загазованность.

Определение концентрации газовоздушной смеси проводится путем отбора проб воздуха переносным поверенным газоанализатором из полости нефтепровода, работы разрешается проводить при концентрации паров углеводородов в воздухе не более 300 мг/м куб, что является предельно допустимой концентрацией (ПДК), при превышении ПДК работы остановить, разобраться в источнике и устранить загазованность.

Отбор проб воздушной среды из трубопровода осуществляется через отверстия Ду 12мм, просверленные с помощью ручной или пневмодрели, на расстоянии 100 мм от реза.

5.2.7 Подъем нефтепровода и укладка его на бровку траншеи

Подъем вырезанных секций нефтепровода выполнить с применением автокрана. Строповка должна исключать возможность падения или скольжения перемещаемого груза. Для безопасного выполнения работ по перемещению грузов кранами при выполнении монтажных работ Подрядчик по строительству обязан руководствоваться действующими нормативами РК.

Отрезанные плети поднимаются (вытягиваются) из траншеи, и укладываются на погрузочный транспорт.

5.2.8 Погрузка и транспортировка труб

Погрузку труб выполнять автомобильным краном. Транспортировка труб выполняется на склад Заказчика силами Подрядчика. 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.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	EX51/2024-РП					17

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. Расстояние транспортировки составляет 5 км.

Обратная засыпка траншей

Обратная засыпка траншей производится после получения разрешения на проведение обратной засыпки. Обратную засыпку траншеи выполнять экскаватором согласно схемам строительных полос, приведенных на чертежах. Обратную засыпку грунта выполнять с послойным уплотнением при оптимальной влажности грунта, толщина слоя не более 200мм. Коэффициент уплотнения $k=0,95$.

5.2.9 Демонтаж трубопровода в месте пересечения с кабелем КИПиА ВОЛС

Демонтаж трубопровода в месте пересечения с существующим подземным кабелем ВОЛС производить в соответствии требований технических условий на пересечение в присутствии представителя сервисной компании МНУ АО «КазТрансОйл».

Разработку и засыпку траншеи в месте пересечения с существующим подземным кабелем ВОЛС выполнить вручную по 2м в обе стороны от пересекаемого кабеля. Демонтаж нефтепровода произвести протаскиванием в траншее за границы охранной зоны кабеля ВОЛС. Для предотвращения провисания кабеля ВОЛС предусматривается временная подставка из швеллера 14П и восстановление сигнальной ленты для предупреждения о наличии кабеля в траншее.

5.2.10 Демонтаж трубопровода в местах переходов через автомобильные дороги

Демонтаж трубопровода в местах пересечения с существующими автомобильными дорогами произвести закрытым способом.

По окончании демонтажа нефтепровода выполняются работы по восстановлению разрушенного участка существующей дороги.

6. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

6.1 Демонтажные работы

Работы по демонтажу проводить в соответствии с СП РК 1.03-109-2016 «Организация и производство работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений». Демонтируемый металлический колодец, диаметром 1,23 м., выполнен из стального листа, толщиной 14 мм, и металлическая крышка колодца, выполненная из стального листа, толщиной 4 мм. Колодец установлен частичным погружением в грунт. Высота верха колодца от поверхности грунта, составляет 0,5 м.

Демонтируемая площадка обслуживания представляет собой металлоконструкцию из площадки, лестницы и ограждении площадки и лестницы. Площадка на металлических стойках, установлена частичным погружением стоек в грунт. Высота верха площадки от поверхности грунта составляет 1,0 м. Демонтируемые сборные ж/б плиты (ПАГ), размерами 1,0 х 6,0м., в количестве 3 штук,

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист	
Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	EX51/2024-РП	18

расположены на проезжей части над демонтируемым участком подводящего нефтепровода Ду700.

Демонтируемые оградительные защитные конструкции вдоль дороги, выполнены из труб 0 75х3,0 мм., на стойках так же, из труб 0 75х3,0 мм на с/б фундаментах.

Так как объект находится в красной зоне и является взрывоопасным, необходимо использовать искробезопасные инструменты. Материалы, образовавшиеся в результате демонтажа строительных конструкций, следует перемещать сразу на временные наземные площадки складирования, с дальнейшей транспортировкой и утилизацией строительного мусора.

7. Технические мероприятия по промышленной и пожарной безопасности, безопасности и охране труда, охраны окружающей среды.

В соответствии с действующими "Правилами безопасности и другими законодательными актами, и нормативно-техническими документами, разрабатываются мероприятия по охране труда и технике безопасности, предупреждению и ликвидации аварийных, травм опасных и других чрезвычайных ситуаций, в которых предусматривается:

- Размещение объекта на безопасном расстоянии от действующих объектов месторождения, в соответствии с санитарно-защитными зонами и противопожарными расстояниями;
- Ограждение опасных зон строительной площадки (грузоподъемные работы, места заливки бетона и т.д.);
- Обеспечение персонала средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- Безопасная эксплуатация и охрана оборудования и трубопроводов;
- Пожарная безопасность;
- Информация персонала, органов управления, населения о состоянии технической безопасности эксплуатируемых объектов.

План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций должен составляться в соответствии с инструкцией (РД 39-006-99) и предусматривает гарантии и действия производственного персонала, населения по их безопасности; задействование дублирующих систем безопасности производственных процессов; отключение аварийного участка трубопровода, оборудования; локализацию и ликвидацию аварийной ситуации.

Эксплуатационная документация должна устанавливать требования, которые исключают создание опасных (в том числе пожар взрывоопасных) ситуаций при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и эксплуатации оборудования и трубопроводов, а также содержать требования, определяющие необходимость использования средств и методов защиты персонала.

Работы в зонах действия опасных производственных факторов должны проводиться только после выдачи наряда-допуска на ведение работ.

Противопожарная безопасность.

В целях пожаробезопасности, в установленных местах, а также местах проведения огневых работ должны предусматриваться первичные средства пожаротушения.

Порядок производства огневых работ:

Назначаются ответственные лица по пожарной безопасности, при необходимости назначаются пожарные наблюдатели. Лицо, ответственное за проведение огневых работ, проверяет наличие средств пожаротушения на рабочем месте. Все работы по проведению

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата	EX51/2024-РП					Лист
										19
Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата	Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

огневых работ должны проводиться по наряду допуску на огневые работы.

При использовании горючих веществ превышение их количества на рабочем месте больше сменной потребности не допускается. Емкости с горючими веществами открываются только перед использованием, а по окончании работы закрываются и сдаются на склад.

Отходы горючих веществ собираются в специальную закрытую емкость и удаляются в специально отведенное место. Не допускается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 метров от места смешивания битума с растворителями.

Работники объекта должны регулярно проходить тренировки по оказанию первой помощи пострадавшим от травм, ожогов, отравлений и т.д.

Транспортирование пострадавших в медицинские учреждения должно осуществляться автомобильным транспортом (при необходимости вертолетами) или машинами скорой помощи.

7.1 Требования промышленной безопасности

Промышленная безопасность обеспечивается путем:

- установления и выполнения обязательных требований промышленной безопасности;
- допуска к применению на территории Республики Казахстан опасных технических устройств, соответствующих требованиям промышленной безопасности;
- декларирования безопасности опасного производственного объекта;
- государственного контроля, а также производственного надзора за соблюдением требований промышленной безопасности;
- экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- аттестации юридических лиц на право проведения работ в области промышленной безопасности;
- мониторинга промышленной безопасности.
- своевременного обновления и технического перевооружения опасных производственных объектов.

Все работы должны выполняться в соответствии с требованиями:

- Закона РК «О гражданской защите».
- «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации магистральных трубопроводов», Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 354.
- «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», утв. приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 года № 358;
- «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», утв. приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 года № 359.
- СТ РК 2081-2011 «Магистральные нефтепроводы. Требования безопасности при эксплуатации».
- СТ 6636-1901-АО-039-2.006-2021 «Магистральные нефтепроводы. Порядок организации огневых, газоопасных работ и работ повышенной опасности».

Работники должны быть обучены: по эксплуатации и обслуживанию грузоподъемных машин (вышек), электроустановок, газового хозяйства, сосудов, работающих под давлением, компрессорных установок, котлов (при необходимости), за исправное состояние грузоподъемных механизмов, ответственных за безопасное производство кранами по перемещению грузов, ответственных ИТР по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов (при необходимости).

Иметь разрешения уполномоченного государственного органа по вопросам промышленной безопасности на все вновь применяемые на опасном производственном

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. ине. №	Подп. и дата	EX51/2024-РП					Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	20

объекте технологии, технические устройства, материалы.

Проектная документация на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта, размещаемого в пределах двух и более областей, а также стратегических объектов согласовывается с Главным государственным инспектором Республики Казахстан по государственному надзору в области промышленной безопасности или его заместителями.

Анализ воздушной среды проводить работники, обученные в специальных учебных центрах, имеющие соответствующее удостоверение.

Обучение и проверка знаний (экзамены) специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, производятся в учебном центре опасного производственного объекта или в учебной организации при наличии у них аттестата, предоставляющего право на подготовку, переподготовку специалистов, работников в области промышленной безопасности.

Подготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, поступающие на работу на опасные производственные объекты, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах:

- должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них, - ежегодно с предварительным обучением по десятичасовой программе;

- технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники - один раз в три года с предварительным обучением по сорокачасовой программе.

Лицам, сдавшим экзамены, выдаются удостоверения единого образца, установленного уполномоченным органом в области промышленной безопасности, подписанные председателем экзаменационной комиссии.

На опасном производственном объекте работники должны знать свои действия при возникновении чрезвычайных ситуаций при проведении работ.

7.2 Первичные средства пожаротушения

При производстве строительно-монтажных работах руководитель подрядной организации назначает лицо ответственное за пожарную безопасность на объекте и обеспечивает объект первичными средствами пожаротушения согласно требованиям РД-13.220.00-КТН-148-15. Персонал организации должен пройти обучение мерам пожарной безопасности (пройти противопожарный инструктаж и пройти обучение мерам пожарной безопасности) и должен быть обучен эксплуатации данного оборудования. Организацию работ по обеспечению пожарной безопасности выполнить согласно требованиям СРС-95022 «Демонтаж магистрального трубопровода», СТ РК 2079-2010 «Магистральные нефтепроводы. Организация безопасного проведения газоопасных работ», СТ РК 2080-2010 «Магистральные нефтепроводы. Пожарная безопасность».

7.3 Охрана труда и техники безопасности

- При проведении демонтажных работ необходимо руководствоваться и соблюдать требования СИ РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также требования СРС-95022 «Демонтаж магистрального трубопровода».

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. ине. №	Подп. и дата						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	EX51/2024-РП					21

документами:

Трудовой кодекс Республики Казахстан от 23.11.2015 № 414-V;

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утв. Приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23.06.2017 № 439);

СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасные и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения»;

СИ РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

СИ РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

ГОСТ 12.4.087-84 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Каски строительные. Технические условия»;

ГОСТ 12.1.046-85 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок»;

ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности»;

ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;

ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия»;

ГОСТ 12.4.0 59-89 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия»;

ГОСТ 12.3.033-84 «Система стандартов безопасности труда. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации»;

ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»;

«Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 № 359;

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утверждённые Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. N. 177;

«Правила и сроки проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников», утв. Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25.12.2015 № 1019;

«Правила устройства электроустановок», утверждённые Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года N- 230. Мероприятия по охране труда должны быть организованы в соответствии с законодательными и общегосударственными нормативными документами Республики Казахстан, а также документами Компании АО «Казтрансойл» в области охраны труда. Обязанности и ответственность за реализацию функций управления охраной труда, решения технических, технологических и организационных вопросов по охране труда возлагаются на руководство, ведущих специалистов, руководителей служб, в соответствии с положением об обязанностях, правах и ответственности руководящих и инженерно-технических работников организации, разработанным и утвержденным в установленном порядке руководством.

При ремонтных работах на магистральном нефтепроводе будут соблюдаться

требования

EX51/2024-РП

Лист

СИ РК1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организационную, техническую работу, обеспечение выполнений мероприятий по охране труда осуществляют специалисты по безопасности и охране труда.

Основным принципом деятельности в области охраны труда всех уровней управления является признание и обеспечение приоритета жизни и здоровья работников по отношению к результатам производственной деятельности.

Основными направлениями реализации комплекса организационно-технических мероприятий по охране труда на всех уровнях производства

ЯВЛЯЮТСЯ:

- обучение персонала правилам безопасности труда;
- обеспечение безопасности производственных процессов;
- нормализация санитарно-бытовых условий труда;
- обеспечение обслуживающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- санитарно-бытовое обслуживание оперативного персонала;
- обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха;
- лечебно-профилактическое обслуживание оперативного персонала;
- пропаганда безопасности и охраны труда.

Специалисты по безопасности и охране труда осуществляют контроль за:

- безопасностью технологических процессов и производственного оборудования;
 - выполнением правил, установленных в рамках Политики АО «КазТрансОйл», и соответствующих государственных норм, правил, инструкций по охране труда и производственной санитарии персоналом предприятия;
 - организацией обучения, проверкой знаний и аттестацией рабочих, инженерно-технических работников и служащих, по безопасности и охране труда;
 - своевременным проведением соответствующими службами испытаний и технического освидетельствования, аппаратов, котлов, работающих под давлением, грузоподъемных механизмов, контрольных приборов, подлежащих периодическим испытаниям и освидетельствованию;
 - состоянием предохранительных приспособлений, блокирующих устройств и других технических средств безопасности;
 - проведением мероприятий по созданию здоровых и безопасных условий труда.
- Все проектные решения направлены на обеспечение благоприятных и безопасных условий труда на каждом рабочем месте.

9. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Санитарно-эпидемиологические требования к организации и производству строительных работ на площадке линейных сооружений.

Организацию и проведение работ выполнить на основе проектов организации строительства и проектов производства работ, разработанных с учетом требований действующей нормативной документации, а также Санитарно-эпидемиологических правил, изложенных в нормативных документах РК ("Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности"). Осуществление демонтажных работ допускаются при наличии санитарно-эпидемиологических заключений о соответствии данных объектов санитарным правилам.

В случаях выполнения строительно-монтажных работ в условиях действия опасных и вредных производственных факторов санитарно-бытовые и производственные помещения

EX51/2024-РП

Лист

размещать за пределами опасных зон.
При организации строительных работ определить все присутствующие неблагоприятные факторы производственной среды и трудового процесса, которые могут воздействовать на работников, и предусмотреть выполнение конкретных профилактических мероприятий, направленных на их минимизацию или полное устранение.

- Работодатель в соответствии с действующим законодательством должен:
- обеспечить соблюдение требований санитарных правил в процессе организации и производства строительных работ;
 - обеспечить организацию производственного контроля за соблюдением условий труда и трудового процесса по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности труда;
 - разработать и внедрить профилактические мероприятия по предупреждению воздействия вредных факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников с обеспечением инструментальных исследований и лабораторного контроля.

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

Подрядчик должен обеспечить рабочее освещение для всех строительных участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения.

Подрядная организация, ведущая строительные работы, несет ответственность за соблюдением требований по охране окружающей среды и принимает соответствующие меры с учетом условий на стройплощадке и окружающих зонах. В процессе проектируемых работ образуются производственные и бытовые отходы, которые утилизируются, согласно договору со специализированной компанией.

Санитарное состояние бытовых и промышленных площадок поддерживается путем их своевременной зачистки. На площадке производства работ предусмотрены контейнеры для ТБО и промышленных отходов.

Персонал обязан использовать СИЗ во всех случаях, когда это требуется в обязательном порядке, а также в случае присутствия опасных факторов, которые могут нанести ущерб здоровью человека в результате физического контакта, попадания в организм через кожный покров или органы дыхания.

Персонал обязан применять следующие СИЗ, если на данных объектах не предусмотрены исключения из этих правил:

- Очки защитные
- Каска защитная
- Обувь защитная
- Подшлемник под каску
- Противогаз
- Респиратор

Все СИЗ должны отвечать государственным стандартам РК, стандартам Американского национального института стандартов (ANSI), ISO, EN, и быть разрешены для использования Национальным институтом по охране труда и промышленной гигиене (NIOSH) и/или отвечать иным установленным международным стандартам.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.					Лист 25		
Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	EX51/2024-РП	25

менее 12 часов.

Нормативные условия по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения работающих на период строительно-монтажных работ предусмотреть, в соответствии с требованиями и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16.06.2021 года №49.

Общая нормативная трудоемкость на строительство составляет 4980,28 чел- час. Определяем общее количество рабочих: $N = 0/\Gamma \cdot \pi \cdot K \cdot c = 4980,28/1,2 \cdot 30 \cdot 8 = 17$ чел, где Т- общая продолжительность строительства объекта; п – количество рабочих дней в месяц; К - количество рабочих часов в день.

При этом, исходя из рекомендаций Пособия по разработке ПОС и ППР для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85), и принимая число рабочих 80% от общей численности работающих, получаем:

-количество рабочих - 13 человек (80%), включая 6 механизатора

-ИТР - 2 человек (12%)

-служащие - 1 человек (5%)

-МОП и охрана - 1 человек (3%) ИТОГО: 17 человек

Общее число рабочих (без механизаторов) составляет 11 чел., в том числе квалифицированных специалистов - 6 чел, подсобных рабочих - 3 чел.

10.2 Временные здания и сооружения

Проектом предусмотрено проживание и питание строительного персонала в городе Форт-Шевченко. Допустимо обеспечение горячим питанием, доставляемой в пластиковой емкости специализированной компанией, в соответствии санитарных норм.

Требуется оградить зону ведения демонтажных работ временными ограждениями и разобрать по окончании работ.

На строительной площадке поставить 1 вагончик под склад размером 3,5х7,5 м контейнерного типа. Так же предусмотреть 1 вагончик под прорабскую размером 3,5х7,5 м контейнерного типа. Так же следует выделить место под медпункт.

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов в количестве 1 единицы, в непосредственной близости от места проведения работ. Образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спец автомашинами на очистные сооружения, по согласованию с руководителями объектов очистных сооружений.

Таблица 6

№	Наименование	Назначение	Ед.Изм.	Расчётная площадь
1	2	3	4	5
Санитарно-бытовые помещения				
1	Гардеробная	Переодевание и хранение уличной и спецодежды	м ²	13,5
2	Умывальная	Санитарно-гигиеническое обслуживание рабочих	м ²	0,67
3	Туалет	Санитарно-гигиеническое обслуживание рабочих	м ²	1,4

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

EX47/2023-РП

Лист

27

4	Медпункт	Оказание первой медицинской помощи	м ²	20
5	Сатураторная	Обеспечение питьевой водой	м ²	1
		Служебные помещения		
6	Прорабская	Размещение административно-технического персонала	м ²	24
7	Диспетчерская	Оперативное руководство строительным объектом	м ²	13,27
8	Кабинет по охране труда	Обучение рабочих требованиям охраны и техники безопасности, правилам пожарной безопасности	м ²	20

10.3 Потребность в основных машинах и механизмах

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена на максимально загруженный период строительства.

Перечень основных машин и механизмов приведен в таблице 7.0. Перечисленные в таблице марки механизмов и машин могут быть заменены другими (имеющимися в наличии у подрядчика), с аналогичными техническими характеристиками.

Строительные материалы, необходимые для строительства будут доставляться автомобильным транспортом с города Форт-Шевченко. Расстояния перевозки указаны в транспортной схеме.

Перевозка рабочих будет осуществляться автобусом малым, количеством мест для сидения от 16 до 25, длиной от 7 до 7,5 м.

Таблица 7

№ п/п	Наименование технических средств	Ед.Изм.	Кол-во
1	2	3	4
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
1	Автомобили бортовые, до 8 т	маш.-ч	457,64
2	Автопогрузчики, 5 т	маш.-ч	24,48
3	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1106,36
4	Дрели электрические	маш.-ч	584,12
5	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	9892,98
6	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	9,86
7	Нарезчик швов	маш.-ч	0,68
8	Насос для водопонижения и водоотлива мощностью от 5 до 8 кВт	маш.-ч	3285,08
9	Погрузчики одноковшовые Универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 2 т	маш.-ч	0,34
10	Полуприцепы общего назначения, 15 т	маш.-ч	245,14
11	Экскаваторы одноковшовые дизельные на автомобильном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м ³ , масса свыше 10 до 13 т	маш.-ч	1425,28

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

EX47/2023-РП

Лист

28

11. ПОТРЕБНОСТЬ И СПОСОБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ И ВОДОЙ

Источником электроэнергии на время строительства объектов предусмотрены существующие сети.

Снабжение технической водой строительства осуществляется привозной водой, доставка воды предусмотрена автоцистернами (уточняется при составлении проекта производства работ ППР).

Для хранения технической воды следует предусмотреть резервуар $V=3\text{м}^3$. Для питьевого водоснабжения используется бутилированная вода, снабжение, которой обеспечивает специализированная компания.

Сметная стоимость СМР по гл.1-7 составляет тыс. тенге в ценах 2001г

Таблица 8

Наименование энергоресурсов	Ед. изм.	Норма на 1 млн. СМР	Потребность (Всего)
Потребная энергетическая мощность	кВа	205	968,225
Сжатый воздух (компрессоры)	шт.	3,9	18,42
Кислород	м^3	4400	20781,4
Пар	кг/ч	200	944,61
Вода для хозяйственных нужд и Производственных	л/с	0,3	1,4

12. МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ПОТРЕБНОСТЬ И СПОСОБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИМИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Местными материалами строительство проектируемого объекта, осуществляемое подрядной организацией, будет обеспечиваться с базы подрядчика.

Строительные материалы удаленных от строительной площадки должны доставляться подрядчиками по строительству или нанятыми ими автотранспортными предприятиями.

Таблица 9

№ п/п	Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед.Изм.	Кол-во
1	2	3	4
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ			
1	Вода техническая	м^3	0,8875
2	Грунт - суглинок II группы, средняя плотность грунтов в естественном залегании 1,75 т/м ³	м^3	113,75
3	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м^3	1,34
4	Лента сигнальная предостерегающая о пролегающих подземных коммуникациях "Связь" размерами 250 м x 0,01 м	м	6
5	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	0,133

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

Лит

Изм.

№ докум.

Подп.

Дата

EX47/2023-РП

Лист
29

6	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,003
---	-------------------------------------	---	-------

13. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 10

№	Показатели	Кол-во	Ед.изм.	
1	Общая продолжительность строительства по объекту	1,2	мес.	
2	в т.ч. подготовительный период	6	дней	
3	Затраты труда рабочих-строителей	4409,4	чел-ч	
4	Затраты труда машинистов	570,88	чел-ч	
5	Численность работающих	17	чел.	
	в том числе рабочих	13	чел.	

14. НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1	СИ РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».
2	СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изм. п доп. на 05.03.2016 г).
3	Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства
4	СИ РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»
5	СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».
6	СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения. основания и Фундаменты
7	СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
8	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.08.2015 года №177.
9	ППБ РК-2017 «Правила пожарной безопасности», утвержденные постановлением Правительства РК от 09.10.2014 г. X.1077 (с изм. и доп. от 29.12.2017 г).
10	«Электросетевые правила РК», утвержденные приказом МЭ РК от 18.12.2014 г. N.210 с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.06.2017 г.
11	«Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию РК №359 от 30.12.2014 г.
12	СП РК 4.04-07-2013/ СП РК 4.04-107-2013 Электротехнические устройства
13	СП РК 2.04-103-2013 Устройство молниезащиты зданий и сооружений ПУЭ РК Правила устройства электроустановок РК. Приказ Министра энергетике РК от 20 марта 2015 года N.•230. Об утверждении правил устройства электроустановок (с изменениями по состоянию на 25.12.2017 г.).

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

EX47/2023-РП

Лист

30

**Индивидуальный предприниматель
«Серпін»**

Пояснительная записка

**«Проекта на ликвидацию опасного производственного объекта»
Демонтаж нефтепровода «Узень-Атырау-Самара» Ду1000»мм на 229,4-230 км,
230-242 км, 242-243,7 км, 267-282 км, 284-291 км, 322,367-322,4436 км, с общей
площадью 74,132 га.**

**г. Актау
2024г.**

Заказчик: ТОО «Бек 2-1970»

Пояснительная записка

«Проекта на ликвидацию опасного производственного объекта» Демонтаж нефтепровода «Узень-Атырау-Самара» Ду1000»мм на участке 229,4-230 км, 230-242 км, 242-243,7 км, 267-282 км, 284-291 км, 322,367-322,4436 км, с общей площадью 74,132 га.

(СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»)

Инженер _____ Бисемалиева А.И.

г. Актау

СОДЕРЖАНИЕ

1.НОРМЫ И СТАНДАРТЫ	3
2.ОБЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА	4
2.1.ОБЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ	4
2.2.КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА	4
3.ОСНОВНОЙ ПЕРИОД И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	6
3.1.Проект организации работ демонтажа нефтепровода	6
4.ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ	10
5.НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ	13

1. Нормы и стандарты

Строительные и демонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями, регламентируемыми настоящим проектом и нормативно-технической документацией, и рассматривает организацию и технологию строительных работ при выполнении демонтажных работ на объекте.

- ~ СН РК 1.02—03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
- СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»
- СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»
- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»
- СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»
- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»
- ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ Пожарная безопасность. Общие требования»;
- СТ РК 12.1.013-2002 «ССБТ Строительство. Электробезопасность. Общетребования»;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ МВД РК от 23.06.2017г №439.
- Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 19 марта 2015 года № 222 об утверждении Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.
- Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 246 Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей
- СТ 6636-1901-АО-039-2.006-2021 «Магистральные нефтепроводы. Порядок организации работ в условиях повышенной опасности»
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».
- Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства"
- Приказа и.о. МЗ РК от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги "Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров.

2. ОБЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1. ОБЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

В данном разделе проекта рассмотрены вопросы организации демонтажа по проекту: «Проект на ликвидацию опасного производственного объекта» (Демонтаж нефтепровода «Узень-Атырау-Самара» Ду1000»мм на участке 229,4-230 км, 230-242 км, 242-243,7 км, 267-282 км, 284-291 км, 322,367-322,4436 км, с общей площадью 74,132 га).

Проектная документация: «Проект на ликвидацию опасного производственного объекта» (Демонтаж нефтепровода «Узень-Атырау-Самара» Ду1000»мм на участке 229,4-230 км, 230-242 км, 242-243,7 км, 267-282 км, 284-291 км, 322,367-322,4436 км, с общей площадью 74,132 га) выполнен в соответствии с СН РК 1.03-00-2022 и является основанием для разработки проекта производства работ (ППР) с утверждением его в установленном порядке.

Демонтируемые объекты работ расположены непосредственно на линейной части магистрального нефтепровода «Узень-Атырау-Самара». Демонтаж данных участков в обязательном порядке должны производиться по специально оформленному наряду — допуску.

Все работы по демонтажу объектов выполняются согласно дефектной ведомости с техническими требованиями к заданию на проектирования производства работ (ППР) генподрядной строительно-монтажной организацией. Подрядчик вправе предложить другую версию технологии ведения работ, непосредственно согласованную с Заказчиком.

В настоящей части определены решения по организации строительства, нормативные сроки строительства, а также количество рабочих, транспортных механизмов, складских площадок. Все перечисленные данные являются рекомендательными и уточняются при разработке ППР.

2.2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

Демонтируемые участки нефтепровода расположен на землях Бейнеуского, Мангистауского района Мангистауской области.

Климатические характеристики района строительства.

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700.

Влияние Каспийского моря на климат весьма ограничен и какого-либо заметного увеличения осадков в прибрежной зоне не отмечается.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным характеристик метеостанции Актау, за период 2019-2023гг. Метеорологические данные представлены на основании письма за №24-3-01, выданным Филиалом РГП «Казгидромет» по Мангистауской области.

Таблица №2.2.1. Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>	<u>V</u>	<u>VI</u>	<u>VII</u>	<u>VIII</u>	<u>IX</u>	<u>X</u>	<u>XI</u>	<u>XII</u>	<u>Год</u>
- 6,9	- 6,5	2,1	12,3	21,3	26,1	25,4	26,9	19,1	9,8	1,9	-3,1	10,9

Таблица №2.2.2. Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>	<u>V</u>	<u>VI</u>	<u>VII</u>	<u>VIII</u>	<u>IX</u>	<u>X</u>	<u>XI</u>	<u>XII</u>	<u>Год</u>
79	77	71	54	42	37	36	36	45	61	74	80	58

Таблица №.2.2.3. Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>	<u>V</u>	<u>VI</u>	<u>VII</u>	<u>VIII</u>	<u>IX</u>	<u>X</u>	<u>XI</u>	<u>XII</u>	<u>Год</u>
3,7	3,8	3,9	3,8	3,7	3,2	3,0	2,9	3,1	3,0	3,0	3,7	3,4

Таблица №2.2.4. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей, %

<u>С</u>	<u>СВ</u>	<u>В</u>	<u>ЮВ</u>	<u>Ю</u>	<u>ЮЗ</u>	<u>З</u>	<u>СЗ</u>	<u>Штиль</u>
10	12	16	17	8	12	13	12	3

Таблица № 2.2.5. Климатические характеристики района строительства

1	Абсолютный максимум температуры воздуха, °С	+46,0
2	Абсолютный минимум температуры воздуха, °С	-37,9
3	Средняя температура воздуха наиболее холодного периода, °С	-6,6
4	Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха не выше 8 °С (отопительный период), суток	172
5	Средняя суточная температура воздуха не выше 8 °С отопительный период	- 1,5 °С
6	Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха не выше 0 °С (отопительный период), с ток	114
7	Средняя суточная температура воздуха не выше 0 °С (отопительный период)	- 4,7 °С

3. ОСНОВНОЙ ПЕРИОД И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

3.1. Проект организации работ демонтажа нефтепровода

В данном проекте принят механизированный метод демонтажа участка нефтепровода с разработкой траншей. Технология производства демонтажных работ определяется ППР, разработанный специализированной организацией и согласованный с заказчиком. Производство работ по выполнению демонтажных работ вести в соответствии с указаниями:

- СИ РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СРС-95022 «Демонтаж магистрального трубопровода»
- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ИВР РК «Правила пожарной безопасности в РК»,
- СТ РК 2079-2010 «Магистральные нефтепроводы. Организация безопасного проведения газоопасных работ»;
- СТ РК 2080-2010 «Магистральные нефтепроводы. Пожарная безопасность» Технологические операции при демонтаже с разработкой траншей выполняются в следующей последовательности:

- определение трассы демонтируемого нефтепровода на местности;
- обеспечение строительной площадки первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормативными документами РК;
- очистка внутренней полости от инертного газа (дегазация);
- вскрытие демонтируемых трубопроводов до верхней образующей одноковшовым экскаватором;
- обследование общего технического состояния вскрытого трубопровода, составлением акта;
- резка демонтируемых участков трубопровода на отдельные секции длиной не более 11м беспламенной резкой;
- в местах резки трубопровод очистить от наружной изоляции;
- расстановка грузоподъемных механизмов с соблюдением технологических параметров ремонтной колонны;
- разработка приямков ручным способом для пропуска троллейных подвесок под разрезанными секциями;
- извлечение демонтируемого трубопровода из траншеи на бровку;
- обратная засыпка траншеи минеральным и привозным грунтом с послойным уплотнением. Коэффициент уплотнения $k=0,95$;
- погрузка, транспортировка труб и выгрузка секций труб силами подрядной организации, осуществляющей демонтаж на склад КТК.

Согласно предоставленным данным от Заказчика данный участок нефтепровода выведен из эксплуатации. Проведены все работы по очистке внутренней полости нефтепровода. Работы по демонтажу трубопровода по всей трассе включая, раскопку, выемку, резку трубы будут производиться в стесненных условиях, в связи с этим траншею должны предусматриваться с устройством крепления откосов инвентарными щитами. Разработку грунта вокруг трубопровода произвести одноковшовым экскаватором на расстоянии не ближе 20 см от поверхности трубы. Дальнейшую разработку грунта вокруг трубопровода и до низа образующей нефтепровода производить вручную лопатами, избегая резких ударов по трубе. Ширина траншеи по дну принята 2,72м.

Трубопровод режется на трехтрубные плети в траншее. Резы производить в 100 мм от сварного шва, предварительно очищенные от изоляции. Очистку поверхности трубопровода в

месте реза производить вручную металлическими щетками. Для резки трубы на использовать машины беспламенной резки.

Плеть трубопровода поднимается автокраном (модель уточняется в ППР), на бровку траншеи. В целях минимизации негативного воздействия на окружающую среду, а также для соответствия работ требованиям действующего природоохранного законодательства РК, строительный подрядчик должен обеспечить отсутствие на демонтируемых трубных плетях (трубах), трубопроводной арматуре и узлах остатков парафина и нефтепродуктов. Мусор будет вывозиться на полигон отходов расположенный в Бейнеуском районе.

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

Положение трубопровода и величину его заглубления определяют трасоискателями (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 оси демонтируемого участка нефтепровода через каждые 25 м, при наличии горизонтальных кривых естественного (упругого) изгиба через 10 м. Вешками следует обозначить весь демонтируемый участок. Вешки следует также установить в местах изменений рельефа, в вершинах угловых поворотов трассы и в местах пересечения с другими подземными коммуникациями, на границах участков разработки грунта вручную, перед началом и концом вскрышных работ, у линейных задвижек, вантузов и другой арматуры, установленных на трубопроводе.

Участок нефтепровода, подлежащий демонтажу, должен быть подготовлен к демонтажу. Подготовка заключается в очистке внутренней полости от грязи и парафиновых отложений и дегазации нефтепровода.

Земляные работы выполнять механизированным способом с учетом требований СП РК5.0.-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Разработку траншеи до верхней образующей демонтируемого трубопровода выполнять экскаватором с емкостью ковша 0,65 м куб. Ширина траншеи принята 2,72 м.

Грунт разрабатывается сверху над трубопроводами. Во время выполнения земляных работ с использованием землеройных механизмов запрещается нахождение людей в траншее. Во избежание повреждения трубопровода минимальное расстояние между верхом трубы и ковшом работающего экскаватора должно быть не менее 0,2 м.

Оставшийся грунт над трубопроводами разрабатывается вручную.

До начала земляных работ по вскрытию трубопровода необходимо уточнить местоположение демонтируемого нефтепровода, положение параллельных подземных коммуникаций, положение и глубину пересекаемых подземных коммуникаций согласно п.6.3.1. Разработка грунтов в местах пересечения с подземными, наземными и надземными коммуникациями допускается лишь при наличии письменного разрешения и в присутствии представителя организации, эксплуатирующей эти коммуникации. Вызов представителя возлагается на Подрядчика. Разработка грунта в этих местах механизированным способом разрешается на расстоянии не ближе 2 м по бокам коммуникаций и не менее 1 м над верхом коммуникации. Оставшийся грунт должен разрабатываться вручную без применения ударных инструментов и с применением мер, исключающих возможность повреждений этих коммуникаций.

Засыпку трубопровода следует выполнять экскаваторами с последующей планировкой поверхности. Разработка траншеи в непосредственной близости от действующих коммуникаций должна проводиться под непосредственным руководством руководителя ремонтно-строительной колонны (прораба, мастера) и с учетом требований эксплуатирующей организации, указанных в материалах согласования с ней.

В местах пересечения траншей с действующими подземными коммуникациями

(трубопроводами, кабелями и др.), проходящими в пределах глубины траншей, проектом предусмотрены устройства, обеспечивающие неизменяемость положения и сохранность коммуникаций на период производства работ.

Минеральный грунт, извлеченный из траншеи, следует укладывать в отвал согласно схемам строительных полос, представленных на чертеже №КРД180015-45-15-95У-2099.

В связи со стесненными условиями и для предотвращения обвала грунта откосы траншей укрепить инвентарными щитами. Во избежание обвала вынутаго грунта в траншею, а также обрушения стенок траншеи основание отвала вынутаго грунта следует располагать в зависимости от состояния грунта, но не ближе 0,5 м от бровки траншеи в сухих и связанных грунтах и не ближе 1 м в песчаных и увлажненных грунтах.

Поверхность трубопровода в местах резки очищается от изоляции, остатков клея, примера и мастики. Очистка трубопровода в местах реза осуществляется вручную с применением щеток и скребков.

Контроль воздушной среды должен осуществляться у транспортного средства со стороны места производства работ (точка контроля должна быть наиболее приближена к месту работ). Для непрерывного контроля воздушной среды должны применяться индивидуальные газоанализаторы-сигнализаторы.

Газовую резку трубопроводов следует выполнять с применением ручного газового резака, либо трубоотрезными машинками с вращающимся газовым резаком. Газовую резку необходимо проводить с обеспечением условий безопасного проведения работ.

Газорезочные работы разрешается начинать при отсутствии в полости нефтепровода газозвдушной 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 куб) 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.

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.

Руководитель (производитель) работ при проведении работ обязан:

- осуществлять ежедневный допуск к проведению работ по «разрешению»;
- находиться на месте производства работ и лично осуществлять руководство организацией и безопасным производством работ;
- обеспечить соответствие технологий производства работ, применяемого оборудования, технических устройств и инструментов требованиям стандартов, правил и норм безопасности, соблюдение требований электробезопасности и взрывозащиты, в том числе газоанализ в рабочем котловане и внутри трубопровода;
- по окончании работ лично проконтролировать полноту и качество выполнения работ, приведение в порядок рабочего места и вывода исполнителя работ, оборудования и техники с места проведения работ, после чего закрыть «разрешение».

Исполнители работ при подготовке к работе обязаны:

- иметь при себе удостоверение по проверке знаний;
- получить инструктаж и расписаться в «разрешении»;
- ознакомиться с характером, содержанием и объемом работ;

-приступать к работе только по указанию производителя работ;
—отказаться от выполнения работ в случае неполного выполнения мероприятий, предусмотренных «разрешением» или возникновения угрозы жизни и здоровья исполнителя.

Работы по газовой резке проводятся с оформлением разрешения на огневые работы. При производстве работ организовывается контроль полости нефтепровода на загазованность. Определение концентрации газовой смеси проводится путем отбора проб воздуха переносным поверенным газоанализатором из полости нефтепровода, работы разрешается проводить при концентрации паров углеводородов в воздухе не более 300 мг/м куб, что является предельно допустимой концентрацией (ПДК), при превышении ПДК работы остановить, разобраться в источнике и устранить загазованность. Отбор проб воздушной среды из трубопровода осуществляется через отверстия Ду 12мм, просверленные с помощью ручной или пневмо дрели, на расстоянии 100 мм от реза.

Погрузку труб выполнять автомобильным краном. Транспортировка труб выполняется на склад Заказчика силами Подрядчика. 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.

Трубы при перевозке должны быть закреплены. При двух и трехъярусной укладке между трубами должны быть прокладки.

Демонтаж трубопровода в месте пересечения с существующим подземным кабелем ВОЛС производить в соответствии требований технических условий на пересечение в присутствии представителя сервисной компании МНУ АО «КазТрансОйл».

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

В соответствии с действующими "Правилами безопасности и другими законодательными актами, и нормативно-техническими документами, разрабатываются мероприятия по охране труда и технике безопасности, предупреждению и ликвидации аварийных, травм опасных и других чрезвычайных ситуаций, в которых предусматривается:

- Размещение объекта на безопасном расстоянии от действующих объектов месторождения, в соответствии с санитарно-защитными зонами и противопожарными расстояниями;
- Ограждение опасных зон строительной площадки (грузоподъемные работы, места заливки бетона и т.д.);
- Обеспечение персонала средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- Безопасная эксплуатация и охрана оборудования и трубопроводов;
- Пожарная безопасность;
- Информация персонала, органов управления, населения о состоянии технической безопасности эксплуатируемых объектов.

План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций должен составляться в соответствии с инструкцией (РД 39-006-99) и предусматривает гарантии и действия производственного персонала, населения по их безопасности; задействование дублирующих систем безопасности производственных процессов; отключение аварийного участка трубопровода, оборудования; локализацию и ликвидацию аварийной ситуации.

Эксплуатационная документация должна устанавливать требования, которые исключают создание опасных (в том числе пожар взрывоопасных) ситуаций при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и эксплуатации оборудования и трубопроводов, а также содержать требования, определяющие необходимость использования средств и методов защиты персонала.

Работы в зонах действия опасных производственных факторов должны проводиться только после выдачи наряда-допуска на ведение работ.

- Противопожарная безопасность.

В целях пожаробезопасности, в установленных местах, а также местах проведения огневых работ должны предусматриваться первичные средства пожаротушения.

- Порядок производства огневых работ:

Назначаются ответственные лица по пожарной безопасности, при необходимости назначаются пожарные наблюдатели. Лицо, ответственное за проведение огневых работ, проверяет наличие средств пожаротушения на рабочем месте. Все работы по проведению огневых работ должны проводиться по наряду допуску на огневые работы.

При использовании горючих веществ превышение их количества на рабочем месте больше сменной потребности не допускается. Емкости с горючими веществами открываются только перед использованием, а по окончании работы закрываются и сдаются на склад.

Отходы горючих веществ собираются в специальную закрытую емкость и удаляются в специально отведенное место. Не допускается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 метров от места смешивания битума с растворителями.

Работники объекта должны регулярно проходить тренировки по оказанию первой помощи пострадавшим от травм, ожогов, отравлений и т.д.

Транспортирование пострадавших в медицинские учреждения должно осуществляться автомобильным транспортом (при необходимости вертолетами) или машинами скорой помощи. При производстве строительно-монтажных работах руководитель подрядной организации назначает лицо ответственное за пожарную безопасность на объекте и

обеспечивает объект первичными средствами пожаротушения согласно требованиям РД-13.220.00-КТН-148-15. Персонал организации должен пройти обучение мерам пожарной безопасности (пройти противопожарный инструктаж и пройти обучение мерам пожарной безопасности) и должен быть обучен эксплуатации данного оборудования. Организацию работ по обеспечению пожарной безопасности выполнить согласно требованиям СРС-95022 «Демонтаж магистрального трубопровода», СТ РК 2079-2010 «Магистральные нефтепроводы. Организация безопасного проведения газоопасных работ», СТ РК 2080-2010 «Магистральные нефтепроводы. Пожарная безопасность».

- При проведении демонтажных работ необходимо руководствоваться и соблюдать требования СИ РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также требования СРС-95022 «Демонтаж магистрального трубопровода».

- При производстве работ на территории площадки и участков генеральный подрядчик обязан:

- разработать совместно с привлекаемыми субподрядчиками план мероприятий, обеспечивающих безопасные условия работы;

- выполнять запланированные за ним мероприятия и координацию действий рабочих в части выполнения мероприятий по безопасности труда;

- при заключении договоров подряда предусматривать взаимную ответственность сторон за выполнением мероприятий по обеспечению безопасных условий труда на территории площадки и участков работ;

- Руководители организаций обязаны на участке демонтажных работ и рабочих местах обеспечить условия для выполнения требований правил и инструкций по охране труда. При возникновении угрозы безопасности лица, назначенные приказом по организации руководителем работ, обязаны прекратить работы и принять меры по устранению опасности, а при необходимости обеспечить эвакуацию людей в безопасное место.

Мероприятия по охране окружающей среды при демонтажных работах следует выполнять в соответствии с ППР, составляемым строительной организацией на основе проекта организации строительства и согласования с местными органами охраны природы. С целью уменьшения нарушений окружающей среды все демонтажные работы должны проводиться исключительно в пределах полосы отвода.

На всех этапах работ выполнять мероприятия, предотвращающие развитие неблагоприятных процессов:

- изменение естественного поверхностного стока на участке демонтажа;

- загорание естественной растительности вследствие допуска к работе неисправных технических средств, способных вызвать загорание;

- захламление территории строительными отходами;

- разлив горюче-смазочных материалов, слив на трассе отработанных масел ит.п.; Вывоз труб на склады временного хранения следует осуществлять по постоянным маршрутам, согласованным с местными органами охраны природы.

Рабочая колонна должна быть оснащена передвижным оборудованием - мусоросборниками для сбора строительных отходов и мусора на трассе и емкостями для сбора отработанных горюче-смазочных материалов. Ответственность за проведение работ по сбору строительных отходов и ГСМ возлагается на начальника колонны. Природоохранные мероприятия должны осуществляться при выполнении следующих видов земляных работ:

- при разработке траншей;

- при обратной засыпке траншей, котлованов;
- при рекультивации нарушенных земель.

При попадании парафиновых отложений на поверхность земли поверхность подлежит срезу и вывозу грунта в шламонакопители.

5. НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

СИ РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».
СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изм. п доп. на 05.03.2016 г).
Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства
СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»
СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».
СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения. основания и Фундаменты
СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.08.2015 года №177.
ППБ РК-2017 «Правила пожарной безопасности», утвержденные постановлением Правительства РК от 09.10.2014 г. Х.1077 (с изм. и доп. от 29.12.2017 г).
«Электросетевые правила РК», утвержденные приказом МЭ РК от 18.12.2014 г. N.210 с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.06.2017 г.
«Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию РК №359 от 30.12.2014 г.
СП РК 4.04-07-2013/ СП РК 4.04-107-2013 Электротехнические устройства
СП РК 2.04-103-2013 Устройство молниезащиты зданий и сооружений ПУЭ РК Правила устройства электроустановок РК. Приказ Министра энергетике РК от 20 марта 2015 года N.•230. Об утверждении правил устройства электроустановок (с изменениями по состоянию на 25.12.2017 г.).